

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest uproszczona dokumentacja techniczna dotycząca robót budowlanych pn. *„Przebudowa nawierzchni polegająca na jej ulepszeniu poprzez wykonanie nawierzchni asfaltowej o grubości 9 cm ze wzmocnioną podbudową w msc. Laski (dz. nr 364)”*.

## 1.2. Nazwa jednostki projektującej.

„GREKPOL” Grzegorz Perkowski, ul. Nowogrodzka 134, 18-400 Łomża.

## 1.3. Nazwa Inwestora.

Gmina Zbójna, ul. Łomżyńska 64, 18-416 Zbójna.

## 1.4. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Gdańsk 2013r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie opracowania dokumentacji,
- Obowiązujących norm i przepisów prawnych, oraz wytyczne techniczne projektowania,

## 1.5. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi:

- remont istniejącej nawierzchni jezdni,
- ulepszenie poboczy z warstwy niezwiązanego kruszywa,
- poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu pieszych,
- poprawę przepustowości ruchu drogowego,

## 1.6. Opis stanu istniejącego zagospodarowania.

Funkcja drogi

Obecnie droga stanowi połączenie dojazdowe do zabudowań gospodarskich zlokalizowanych wzdłuż drogi oraz do pól, łąk i lasów przylegających do pasa drogowego.

#### Lokalizacja drogi

Droga gminna klasy „D” w msc. Laski, gm. Zbójna przebiega w otoczeniu terenów leśnych, upraw ornych o zabudowie kolonialnej typu gospodarskiego.

Początek drogi stanowi krawędź nawierzchni drogi powiatowej nr 1906B, natomiast koniec w kilometrze 0+990 na środku działki przylegającej po lewej stronie o nr 218.

##### **1.6.1. Przekroje normalne**

Na odcinku objętym opracowaniem droga charakteryzuje się:

- szerokość w liniach rozgraniczających odcinka drogi jest zmienna i waha się od 9,0 do 11m,
- przekrój szlakowy,
- jezdnia o nawierzchni żwirowej szer. od 3,5m do 4,5m
- obustronne pobocze o nawierzchni trawiastej szer. ok 1,5m;
- prawostronne pobocze na części odcinka o nawierzchni gruntowej i trawiastej,
- obustronne skarpy trawiaste na części odcinka o zmiennym nachyleniu.

##### **1.6.2 Odwodnienie**

W stanie istniejącym odprowadzenie wód opadowych odbywa się za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na istniejące pobocza trawiaste a następnie na teren przyległy.

##### **1.6.3 Zieleń**

Występuje w postaci drzew i zakrzaczeń biegnących obustronnie na części odcinka.

##### **1.6.4 Istniejąca Infrastruktura techniczna**

- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa
- Napowietrzna sieć energetyczna

#### **1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu pasa drogowego**

Projekt zagospodarowania terenu zakłada:

- remont istniejącej nawierzchni jezdni,
- ulepszenie poboczy warstwą kruszywa niezwiązanego,
- poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu pieszych,

- poprawę przepustowości ruchu drogowego,

Parametry remontowanej drogi :

- droga gminna dojazdowa,
- kategoria obciążenia ruchem - KR1,
- prędkość projektowa 40 km/h,
- szerokość jezdni z o nawierzchni bitumicznej –od 3,5 m do 5,40m
- szerokość poboczy utwardzonych – 1,0 m,

Zagospodarowanie terenu w planie sytuacyjnym :

Projektowana droga stanowi dojazd do zabudowań gospodarczych typu zagrodowego oraz pól uprawnych. Ze względu na małe natężenie ruchu, w dokumentacji przyjęto szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej ok. 3,5m z miejscowym poszerzeniem do 5,4m na skrzyżowaniu drogą powiatową nr 1906B oraz poboczami o szerokości ok. 1,0m.

Projektowana niweleta – ukształtowanie wysokościowe :

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejącej nawierzchni żwirowej. Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,3% do 4,73% a w celu nadania płynności wpisano łuki pionowe o wartości od R=500 m do R= 3500 m.

Odwodnienie drogi.

Na odcinku przebudowywanej drogi przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych na pobocza i tereny przyległe.

**1.7.1 Roboty ziemne.**

Roboty ziemne przewidziane do wykonania w czasie przebudowy drogi obejmują wykonanie:

- wykopów koryta w gruncie związanych z wykonaniem jezdni i poboczy,
- montażu rur osłonowych na istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną.

**1.7.2 Roboty rozbiórkowe**

- rozbiórce istniejącej nawierzchni bitumicznej na wlotu na drogę gminną na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1906B

**1.7.3. Roboty uzupełniające.**

W ramach robót branżowych uzupełniających przewidziano:

- regulację zasuw i zaworów wodociągowych,
- zabezpieczenie rurami osłonowymi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej,

**1.7.4. Bilans terenu.**

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje wykonanie :

- jezdni o nawierzchni bitumicznej – 3 554 m<sup>2</sup>,
- pobocza utwardzone z warstwy kruszywa – 1 994 m<sup>2</sup>

RAZEM  $\Sigma$  = 5548 m<sup>2</sup>

**1.7.5. Dane informacyjne:**

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren na którym będzie realizowany remont drogi nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się na terenach górniczych. Droga ta znajduje się na terenie Obszarze Chronionego Krajobrazu: Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi.

**1.7.6. Zajętość terenu**

Inwestycja będzie prowadzona na działkach:

- działka nr 364, obręb Zbójna, własność Gminy Łomża,
- działka nr 363, obręb Zbójna, własność Powiatu Łomżyńskiego,

**1.7.7. Strefa oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek objętych inwestycją.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Rozporządzenie M. T. i G. M. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (dz. U. z 2015 r. poz. 460).

**1.7.8. Zagrożenia dla środowiska.**

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko wykonywanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Remont istniejącej nawierzchni oraz odtworzenie odwodnienia drogi przyczyni się do zmniejszenia oddziaływania na środowisko przez zmniejszenie hałasu, emisji spalin i pyłu w związku z remontem jezdni, nadaniem normatywnej nośności.

**1.7.9. Cel opracowania.**

- remont nawierzchni jezdni,
- skomunikowanie z przylegającymi działkami,

- poprawa odwodnienia korpusu drogowego,
- poprawa komfortu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie terenu uwzględniające walory estetyczne.

## **2.0 Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót zobowiązany jest kierownik budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. (Dz. U. z 10.07.2003r.)

Projektowany remont drogi gminnej nie stwarza szczególnego zagrożenia dla pracowników wykonawcy i osób postronnych przy przestrzeganiu zasad ujętych w powszechnie obowiązujących przepisach bhp.

Na czas wykonywania robót w pasie drogowym wykonawca powinien opracować Projekt Czasowej Organizacji Ruchu, który będzie podstawą oznakowania drogi w czasie realizacji robót remontowych oraz wydzielenia miejsca (odcinka) realizacji robót.

# 1.0 O P I S T E C H N I C Z N Y

## 1.1 Rozwiązania projektowe.

### 1.1.1. Trasy rys. nr 3/1.

- Parametry techniczne drogi
  - klasa techniczna – dojazdowa,
  - prędkość projektowa  $V_p = 40$  km/h,
- Przebieg projektowanej osi remontowanego odcinka drogi dostosowano do istniejącego pasa drogowego,
- Załamania trasy osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W11,
- W załamaniach trasy oznaczonymi symbolami W2, W6 i W10 wprowadzono łuki poziome o parametrach podanych niżej:
  - W 2;  $R=150$ ,  $\epsilon=20,90$  m,  $\gamma=8,8691$  g,  $T=10,47$  m,  $z=0,36$  m,
  - W 6;  $R=150$ ,  $\epsilon=7,37$  m,  $\gamma=3,1279$  g,  $T=3,69$  m,  $z=0,05$  m,
  - W 10;  $R=150$ ,  $\epsilon=48,54$  m,  $\gamma=20,6003$  g,  $T=24,48$  m,  $z=1,98$  m,

### 1.1.2. Dane geodezyjne rys. nr 3/1.

Podstawą opracowania geodezyjnego jest mapa w skali 1:500 uzupełniona współrzędnymi punktów istniejących poligonów.

**Współrzędne punktów załamania tras projektowanej osi ulicy:**

oznaczenie	X	Y
W1	5900829,55	7547480,43
W2	5900837,92	7547469,67
W3	5900850,54	7547447,72
W4	5900946,50	7547296,33
W5	5901048,51	7547139,99
W6	5901099,54	7547055,86
W7	5901121,87	7547022,82
W8	5901175,71	7546944,92
W9	5901254,96	7546820,32
W10	5901314,72	7546725,17
W11	5901336,47	7546635,16

### **1.1.3 Geometria rys. nr 3/1.**

Tyczenie krawędzi jezdni oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego, opracowano jako domiary prostokątne do projektowanej osi jezdni drogi i punktów charakterystycznych w terenie.

Załamania osi jezdni w terenie należy wytyczyć, naliczając współrzędne punktów charakterystycznych przez geodetę obsługującego inwestycje na podstawie sporządzonego na podkładzie planu sytuacyjnego.

### **1.1.4. Rozwiązanie wysokościowe rys. nr 4/1**

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących nawierzchni tejże drogi, rzędnych fundamentu ogrodzenia do rzędnych terenu otaczającego. Projektowane pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,3% do 4,73% a w celu nadania płynności wpisano łuki pionowe o wartości od  $R=500$  m do  $R=3800$  m.

### **1.1.5. Przekroje normalne rys. nr 5/1.**

#### Odcinek od km 0+009,40 do km 0+024,06

- przekrój jednojezdniowy (1x2),
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szer. 5,40 m, o spadku daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe ulepszone mieszanką kruszywa szer. 1,0m ze spadkiem poprzecznym 5%,
- obustronne skarpy o nachyleniu 1:1,5,

#### Odcinek od km 0+039,06 do km 0+990,00

- przekrój jednojezdniowy (1x2),
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szer. 3,50 m, o spadku daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe ulepszone mieszanką kruszywa szer. 1,0m ze spadkiem poprzecznym 5%,
- obustronne skarpy o nachyleniu 1:1,5,

### **1.1.6. Projektowane konstrukcje nawierzchni**

#### **JEZDNIA DROGI (NOWA KONSTRUKCJA – odc. od km 0+000,00 do km 0+028,65)**

- warstwa ścieralna z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej C50/30 o uziarnieniu 0/31,5 o gr. 22 cm

## **JEZDNIA DROGI (W-WA WYRÓWNAWCZA – odc. od km 0+028,06 do km 0+990,00)**

- warstwa ścieralna z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W D50/70, wg WT 2-2016, kat. ruchu KR1-2, gr. 5 cm
- w-wa wyrównawcza z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5 o zm. grubości,

### **POBOCZA**

- ułożenie pobocza z mieszanki niezwiązanej Cnr. 0/31,5 gr. 10 cm.

***Przed przystąpieniem do wykonania nowej nawierzchni jezdni bitumicznej należy podbudowę skropić emulsją kationową średniorozpadową w ilości miń. 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Warstwę wiążącą przed ułożeniem warstwy ścieralnej należy skropić kationową emulsją szybko rozpuszczalną lub utwardzonym asfaltem szybko odparowującym w ilości 0,5 kg/m.***

### **1.2. Organizacja ruchu.**

Nie ma konieczności sporządzania projektu stałej organizacji ruchu.

### **1.3. Odwodnienie.**

Na terenie prowadzonej inwestycji przewidziano poprawę odwodnienia poprzez nadanie optymalnych spadków poprzecznych jezdni i poboczy. Odprowadzenia wód opadowych poprzez nadane spadki poprzeczne na przyległy teren.

### **1.4 Zieleń.**

Przewidziano usunięcie zakrzaczeń oraz przycinkę gałęzi drzew.

### **1.5. Inne roboty.**

Roboty, które zostaną wykonane w ramach remontu drogi:

- regulacja zasuw i zaworów wodociągowych w przypadku uszkodzenia skrzynek należy wymienić na nowe,
- istniejące kable doziemne pod jezdnią należy zabezpieczyć rurami osłonowymi HDPE110/6,3. ,

### **1.6. Uwagi i zalecenia.**

- roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów i pod ich nadzorem.
- w trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni: zasuw, studni i zawory oraz wykonać ewentualną wymianę jej uszkodzonych elementów.
- należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia, obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na własny koszt.



## 1.7. Zestawienia tabelaryczne.

### 1.7.1 Tabela humusu – tab. 1.

TABELA HUMUSU			
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE HUM. ISTN. [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI OBJ. HUM. ISTN. [m3]
0+000,00	0,00		
		9,81	1,47
0+009,81	0,30		
		18,84	5,64
0+028,65	0,30		
		29,01	6,62
0+057,66	0,16		
		27,97	5,77
0+085,63	0,26		
		29,58	7,19
0+115,21	0,23		
		30,20	6,57
0+145,41	0,20		
		30,95	7,11
0+176,36	0,26		
		29,95	6,93
0+206,31	0,21		
		28,62	4,06
0+234,93	0,08		
		22,56	2,84
0+257,49	0,18		
		27,88	3,99
0+285,37	0,11		
		29,62	3,37
0+314,99	0,12		
		30,64	4,21
0+345,63	0,16		
		27,11	3,78
0+372,74	0,12		
		27,37	5,00
0+400,11	0,24		
		28,23	6,64
0+428,34	0,23		
		30,60	4,87
0+458,94	0,09		
		26,31	3,17
0+485,25	0,15		
		41,56	6,29
0+526,81	0,15		
		28,31	5,39
0+555,12	0,23		
		29,03	6,79
0+584,15	0,24		
		31,31	7,22
0+615,46	0,22		
		25,82	6,13
0+641,28	0,26		
		26,87	5,14
0+668,15	0,13		
		29,83	3,75
0+697,98	0,12		
		32,52	4,45
0+730,50	0,15		
		28,24	4,22
0+758,74	0,15		
		32,01	4,82
0+790,75	0,15		
		30,84	5,27
0+821,59	0,19		
		23,50	5,26
0+845,09	0,26		
		34,76	8,11
0+879,85	0,21		
		16,36	3,65
0+896,21	0,24		
		31,74	7,47
0+927,95	0,23		
		35,99	8,15
0+963,94	0,22		
		26,06	5,24

0+990,00

0,18

SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = 186,56

**1.7.2 Tabela robót ziemnych – tab. 2.**

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH								
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	5,09						0,00
			9,81	0,59	34,25	0,59	33,66	
0+009,81	0,12	1,89						33,66
			18,84	1,67	27,66	1,67	25,99	
0+028,65	0,06	1,04						59,65
			29,01	6,21	15,14	6,21	8,93	
0+057,66	0,37	0,00						68,58
			27,97	10,86	0,00	0,00	-10,86	
0+085,63	0,40	0,00						57,72
			29,58	11,79	0,00	0,00	-11,79	
0+115,21	0,39	0,00						45,93
			30,20	9,28	0,00	0,00	-9,28	
0+145,41	0,22	0,00						36,65
			30,95	11,05	0,00	0,00	-11,05	
0+176,36	0,49	0,00						25,59
			29,95	15,28	0,00	0,00	-15,28	
0+206,31	0,53	0,00						10,32
			28,62	16,21	0,00	0,00	-16,21	
0+234,93	0,61	0,00						-5,89
			22,56	11,68	0,00	0,00	-11,68	
0+257,49	0,43	0,00						-17,57
			27,88	11,07	0,00	0,00	-11,07	
0+285,37	0,36	0,00						-28,64
			29,62	10,19	0,00	0,00	-10,19	
0+314,99	0,32	0,00						-38,83
			30,64	9,63	0,00	0,00	-9,63	
0+345,63	0,30	0,00						-48,45
			27,11	10,32	0,00	0,00	-10,32	
0+372,74	0,46	0,00						-58,77
			27,37	15,06	0,00	0,00	-15,06	
0+400,11	0,64	0,00						-73,83
			28,23	17,47	0,00	0,00	-17,47	
0+428,34	0,59	0,00						-91,31
			30,60	13,96	0,00	0,00	-13,96	
0+458,94	0,32	0,00						-105,27
			26,31	8,84	0,00	0,00	-8,84	
0+485,25	0,35	0,00						-114,11
			41,56	13,28	0,21	0,21	-13,06	
0+526,81	0,28	0,01						-127,17
			28,31	10,93	0,15	0,15	-10,79	
0+555,12	0,49	0,00						-137,96
			29,03	13,70	0,50	0,50	-13,20	
0+584,15	0,46	0,03						-151,15
			31,31	14,51	0,54	0,54	-13,97	
0+615,46	0,47	0,00						-165,12
			25,82	11,94	0,00	0,00	-11,94	
0+641,28	0,45	0,00						-177,06
			26,87	12,44	0,00	0,00	-12,44	
0+668,15	0,47	0,00						-189,49
			29,83	12,52	0,00	0,00	-12,52	
0+697,98	0,37	0,00						-202,01
			32,52	13,85	0,00	0,00	-13,85	
0+730,50	0,48	0,00						-215,87
			28,24	14,29	0,00	0,00	-14,29	
0+758,74	0,53	0,00						-230,16
			32,01	21,91	0,00	0,00	-21,91	
0+790,75	0,84	0,00						-252,06
			30,84	24,22	0,00	0,00	-24,22	
0+821,59	0,73	0,00						-276,28
			23,50	13,29	0,00	0,00	-13,29	
0+845,09	0,40	0,00						-289,57
			34,76	13,17	0,00	0,00	-13,17	
0+879,85	0,36	0,00						-302,74
			16,36	5,80	0,00	0,00	-5,80	
0+896,21	0,35	0,00						-308,54

0+927,95	0,55	0,00	31,74	14,29	0,00	0,00	-14,29	-322,83
0+963,94	0,29	0,00	35,99	15,05	0,00	0,00	-15,05	-337,88
0+990,00	0,33	0,00	26,06	8,13	0,00	0,00	-8,13	-346,01
RAZEM			424,46	78,45	9,88			

Nadmiar NASYP 346,01m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

UWAGA! Objętości nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi wykonane z gruntu dowiezonego zestawiono w oddzielnej tabeli.

### 1.7.3 Tabela warstwy wyrównawczej – tab. 3.

TABELA WYRÓWNIA KRUSZYWEM ŁAMANYM C50/30				
PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2]	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3]	BILANS [m3]
0+000,0	0,00			0,00
		9,81	0,00	
0+009,8	0,00			0,00
		18,84	0,00	
0+028,6	0,00			0,00
		29,01	5,65	
0+057,6	0,39			5,65
		27,97	12,62	
0+085,6	0,51			18,27
		29,58	13,92	
0+115,2	0,43			32,19
		30,20	9,47	
0+145,4	0,20			41,65
		30,95	10,33	
0+176,3	0,47			51,98
		29,95	13,46	
0+206,3	0,43			65,43
		28,62	17,62	
0+234,9	0,80			83,05
		22,56	13,66	
0+257,4	0,41			96,72
		27,88	10,50	
0+285,3	0,34			107,22
		29,62	11,53	
0+314,9	0,44			118,75
		30,64	10,68	
0+345,6	0,26			129,43
		27,11	10,17	
0+372,7	0,49			139,60
		27,37	14,62	
0+400,1	0,58			154,23
		28,23	15,18	
0+428,3	0,50			169,40
		30,60	12,93	
0+458,9	0,35			182,33
		26,31	9,19	
0+485,2	0,35			191,52
		41,56	14,21	
0+526,8	0,33			205,72
		28,31	10,99	
0+555,1	0,44			216,72
		29,03	13,55	
0+584,1	0,49			230,27
		31,31	16,09	
0+615,4	0,54			246,36
		25,82	11,35	
0+641,2	0,34			257,71
		26,87	10,68	
0+668,1	0,45			268,39
		29,83	11,79	
0+697,9	0,34			280,18

0+730,5	0,43	32,52	12,48	292,66
0+758,7	0,61	28,24	14,61	307,28
0+790,7	0,84	32,01	23,14	330,42
0+821,5	0,64	30,84	22,77	353,19
0+845,0	0,57	23,50	14,15	367,34
0+879,8	0,50	34,76	18,49	385,84
0+896,2	0,66	16,36	9,47	395,31
0+927,9	0,64	31,74	20,63	415,94
0+963,9	0,35	35,99	17,69	433,64
0+990,0	0,55	26,06	11,64	445,28
SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] =				445,28

#### 1.7.4 Tabela elementy trasy – tab. 4.

Elementy trasy					
ELEMENT	OD	DO			
Prosta	0+000,00	0+003,17	L=3,17m		
Łuk kołowy	0+003,17	0+024,06	R=150,00m	T=10,47m	B=0,36m
			L=20,90m	g=0,1393rd	g=8,8691g
Prosta	0+024,06	0+038,92	L=14,85m		
Prosta	0+038,92	0+218,16	L=179,24m		
Prosta	0+218,16	0+404,84	L=186,68m		
Prosta	0+404,84	0+499,55	L=94,71m		
Łuk kołowy	0+499,55	0+506,91	R=150,00m	T=3,68m	B=0,05m
			L=7,37m	g=0,0491rd	g=3,1259g
Prosta	0+506,91	0+543,11	L=36,19m		
Prosta	0+543,11	0+637,80	L=94,70m		
Prosta	0+637,80	0+785,47	L=147,67m		
Prosta	0+785,47	0+873,34	L=87,87m		
Łuk kołowy	0+873,34	0+921,89	R=150,00m	T=24,49m	B=1,99m
			L=48,56m	g=0,3237rd	g=20,6075g
Prosta	0+921,89	0+990,00	L=68,11m		