




OPRACOWANIE TECHNICZNE

NAZWA WYKONANIE NAKŁADKI BITUMICZNEJ
NA ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI,
ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 101057 N
W M. JANOWO - DZ. NR 132

ADRES WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO - MAZURSKIE,
POWIAT: ELBLĄSKI, GMINA ELBLĄG
OBRĘB JANOWO,
DZIAŁKA NR 132, 104

INWESTOR GMINA ELBLĄG UL. BROWARNA 85; 82-300 ELBLĄG

BRANŻA DROGOWA

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
Opracował	mgr inż. Tomasz Wojtanowski	

Luty 2021r.

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- a) Podstawą opracowania niniejszego opracowania jest zlecenie z Gminy Elbląg ul. Browarna 85; 82-300 Elbląg
- b) Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430).
- d) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.)
- e) Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 USTAWA z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
- f) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU¹) z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- g) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych
- h) Uzgodnienia z Inwestorem.
- i) Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

Charakterystyka problemu:

Droga gminna Nr 101057 N, na której wykonywana będzie nakładka bitumiczna rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą gminną Nr 101036 N w Gminie Elbląg i prowadzi do miejscowych zabudowań jednorodzinnych, gospodarstw rolnych i pól uprawnych. Kończy się na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 1103 N. Przedmiotowy odcinek rozpoczyna się w km 0+000 na skrzyżowaniu z drogą gminną Nr 101036 i kończy w km 1+568 na skrzyżowaniu z drogą gminną Nr 101037 N i drogą powiatową 1113 N w miejscu gdzie została wykonana nakładka bitumiczna w pierwszym Etapie. Odcinek posiada jedno skrzyżowanie z wewnętrzną drogą gminną i 28 zjazdów o nawierzchni bitumicznej i z kruszywa, w tym trzy z na drogi gminne wewnętrzne. Odcinek drogi przeznaczony do wykonania ma nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia posiada liczne spękania siatkowe oraz wyboje. Drogą nie przebiega linia autobusowej komunikacji zbiorowej.

Lokalizację inwestycji zaznaczono kolorem czerwonym na poniższym planie orientacyjnym.



W stanie istniejącym podstawowymi mankamentami drogi są:

- Nawierzchnia bitumiczna jezdni wskutek bardzo długiego okresu. międzyremontowego jest w stanie bardzo złym (liczne spękania siatkowe, łaty, zapadnięcia, ubytki powierzchniowe nawierzchni, brak normatywnych spadków poprzecznych.
- Deformacja nawierzchni bitumicznej oraz brak prawidłowych spadków poprzecznych uniemożliwia szybki spływ wód opadowych.
- Deformacja nawierzchni powodująca zastoiska wody opadowej powodujące szybko postępującą degradację nawierzchni
- Istniejące zjazdy nie mają jednoznacznie wyznaczonych krawędzi.
- Przerośnięte pobocza gruntowe powodują zatrzymanie wód opadowych na jezdni.
- Rowy przydrożne zakrzaczone i zamulone.
- Oznakowanie pionowe wymaga uzupełnienia i częściowej wymiany.

Przedstawione wyżej problemy przedstawiają zdjęcia poniżej



zdjęcie 1



zdjęcie 2



zdjęcie 3



zdjęcie 4



zdjęcie 5



zdjęcie 6



zdjęcie 7



zdjęcie 8



zdjęcie 9



zdjęcie 10

Celem niniejszego opracowania jest doprowadzenie do należytego stanu technicznego ciągu komunikacyjnego, Polegało to będzie na:

- Poprawa stanu technicznego jezdni poprzez wykonanie nowych nawierzchni i uzyskanie normatywnych spadków poprzecznych.
- Poprawa i unormowanie odwodnienia powierzchniowego do istniejących rowów przydrożnych
- Poprawa płynności ruchu – jednolita nawierzchnia drogowa
- Jednoznaczne wyznaczenie zjazdów
- Zapewnienie właściwej obsługi komunikacyjnej obiektów generujących ruch.
- Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego
- Opracowanie nie zawiera analizy konieczności renowacji elementów odwodnienia.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie techniczne drogi obejmujące odcinek drogi o długości 1,57 km w obrębie Janowo w Gminie Elbląg znajdującej się na działkach nr 132, 104. Opracowanie zakłada poprawę istniejącej nawierzchni odcinka drogi gminnej stanowiącej dojazd do okolicznych zabudowań i pól uprawnych. Poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez wykonanie nakładki bitumicznej na istniejącej drodze. Wymiany nawierzchni na zjazdach. Droga stanowi podstawową komunikację lokalną prowadzącą do dróg powiatowych i wojewódzkich. Z uwagi na ukształtowanie przyległych terenów i skrzyżowanie z drogą Nr 101036 N, na części drogi konieczna będzie wymiana konstrukcji. Na drodze przewidziano wykonanie dwóch warstw bitumicznych: wiążącą AC16W – 5 cm i ścieralną SMA JENA16 – 5 cm po uprzednim wyprofilowaniu istniejącej drogi warstwą kruszywa KŁSM 0-31,5mm – min 7 cm (plus dodatkowe 179,745 m³ na wyprofilowanie nierówności).

Wykonanie robót drogowych będzie polegało na:

- wyprofilowaniu i nadaniu odpowiednich spadków kruszywem łamanym 0-31,5 mm w ilości 179,745 m³
- wykonanie warstwy kruszywa grubości 7 cm
- wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej o łącznej grubości 10 cm
- poprawienie geometrii skrzyżowań
- remont zjazdów i skrzyżowań w pasie drogowym
- wykonaniu poboczy z kruszywa łamanego C90/3 0-31,5 mm grub. 15 cm

- wzmocnieniu korpusu drogowego przy krawędziach jezdni z mieszanki optymalnej 0-31,5 mm grub. 15 cm.
- naprawie korpusu drogowego w miejscach przewężenia
- naprawie skarp nasypu w miejscach przewężenia
- pielęgnacji drzew, usunięciu krzewów i wykoszeniu rowów
- odmulenie rowów

Zakres przedsięwzięcia

- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne – 936,810 m³
- Nasypy wykonywane mechanicznie z gruntów kat. III-IV – 906,530 m³
- Uzupełnianie podbudowy z KŁSM – 179,745 m³
- Wykonanie podbudowy zasadniczej – 6523,000
- Wykonanie warstw bitumicznych na jezdni – 6190,000m²
- Oczyszczenie (odtworzenie) rowu z namułu – 2690,000 m
- Uzupełnienie humusu średniej grubości 6 cm wraz z obsianiem trawą – 6280,000 m²
- Karczowanie krzaków, koszenie poboczy, pielęgnacja drzew – 0,283 ha
- Wymiana konstrukcji jezdni – 600,600 m²
- Wymiana nawierzchni zjazdów
- Uzupełnienie poboczy z mieszanki optymalnej – 1472,000 m²
- Wykonanie poboczy z KŁSM – 1490,000 m²

Opis projektowanego rozwiązania:

a) Konstrukcja jezdni

- w-wa ścierna SMA JENA 16 gr. 5 cm
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 5 cm
- kruszywo kamienne łamane C 90/3 stabilizowane mechanicznie gr. 7 cm
- kruszywo kamienne łamane C 90/3 stabilizowane mechanicznie 179,745 m³
- Istniejąca konstrukcja

b) Konstrukcja zjazdów z kruszywa

- kruszywo kamienne stabilizowane mechanicznie gr. 15cm

c) Konstrukcja jezdni – wymiana konstrukcji jezdni głównej

- w-wa ściernalna SMA JENA 16 gr. 5 cm
- warstwa wiążąca AC 16W gr. 5 cm
- kruszywo kamienne łamane C 90/3 stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm
- kruszywo stabilizowane cementem 5 MPa gr. 30 cm

UWAGA!!!:

**STOSOWAĆ KRUSZYWO KAMIENNE ŁAMANE ZE SKAŁY LITEJ.
NIE STOSOWAĆ PRZEKRUSZU BETONOWEGO ORAZ
KAMIENIA WAPIENNEGO**

Odwodnienie

Na całości przedsięwzięcia przewidziano odwodnienie powierzchniowe do zieleńców znajdujących się w pasie drogowym i do rowu wzdłuż drogi gminnej. Sposób i miejsce odprowadzenia wód opadowych z drogi nie ulegnie zmianie. Rów na całości zadania przeznaczono do odmulenia (odtworzenia). Opracowanie nie zawiera ewentualnych spraw formalno prawnych dotyczących powyższego zagadnienia.

Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb projektu nie wykonywano szczegółowych badań warunków gruntowo – wodnych, a oparto się jedynie na wiedzy Zarządcy o istniejącym terenie oraz własnej wiedzy technicznej o podłożu i konstrukcji istniejącej drogi.

Elementy projektowe

Zaplanowano remont nawierzchni poprzez ułożenie nowej nawierzchni bitumicznej po uprzednim wyprofilowaniu i zagęszczeniu kruszywem łamanym. Szerokość drogi w planie 3,5 m. Wykonaniu poboczy szerokości 50 cm i minimalnej grubości 15 cm z KŁSM C90/3.

1. Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć obiekt. Dokonać szczegółowej kontroli miąższości w przekrojach i między nimi.

2. W miejscach przewężenia korpusu dokonać prac naprawczych w postaci rekonstrukcji nasypu i rowów odwodniających.
3. Wykonać odmulenie rowów i uformować i zagęścić skarpy nasypu drogowego
4. Po wykonaniu robót naprawczych korpusu przystąpić do układania wyrównania nierówności kruszywem łamanym
5. Uzupełnić warstwę pod pobocza z mieszanki optymalnej
6. Ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej z KŁSM
7. Wykonać warstwy bitumiczne na jezdni oraz przystąpić do remontu zjazdów
8. Wykonać pobocza i humusowanie skarp.
9. Nawiązanie nowowykonywanych elementów do istniejącego terenu gruntowego wykonać z gruntu z dokopu i ułożyć humus grubości 6 cm oraz obsiać trawą.
10. Wytyczyć zlokalizować i zabezpieczyć sieci podziemne za pomocą przekopów kontrolnych. W okolicach robót mogą znajdować się sieci pod napięciem niebezpiecznym dla zdrowia i życia ludzi. Roboty wykonywać osobami uprawnionymi do wykonywania robót przy sieciach pod napięciem.
11. Przekroje poprzeczne charakter uproszczony potrzebny do bilansowania obliczeń nadania rzędnych wysokościowych, określenia sposobu konstruowania korpusu drogowego (szczegółowe wykonanie obliczono rachunkowo lub ujęto w zakresie robót specyfikacji technicznej oraz szczegółach konstrukcyjnych).
12. Humusowanie grub. 6 cm i obsianie trawą należy wykonać na obszarze robót formowania korpusu. Zabezpieczyć świeżo humusowane obszary przed wypłukiwaniem przez wody opadowe.
13. Z uwagi na korektę niwelety pod poboczami przewidziano wykonanie uzupełnienia poprzez ułożenie warstwy mieszanki optymalnej wykonanej w technologii nawierzchni gruntowych ulepszonych z mieszanki gruntów z kruszywami odpadowymi. Średnia grubość uzupełnienia po ścięciu pobocza z przerostów to 10cm

Do mechanicznego ulepszania nawierzchni gruntowych zaleca się stosować:

- odpady kruszywa łamanego (frakcje od 0 do 4 mm, od 0 do 8 mm, od 0 do 12 mm, od 0 do 16 mm),
- żużle paleniskowe i hutnicze po zakończeniu procesu ich rozpadu (frakcje od 2 do 31,5 mm) wg PN-B-06731

Materiały te powinny mieć odpowiednio zróżnicowane frakcje, a ich wskaźnik równoziarnistości powinien spełniać warunek wyrażony wzorem

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

14. Odsadzki i szczegóły konstrukcji przedstawiają przekroje konstrukcyjne zamieszczone w części graficznej niniejszego opracowania.
15. Ścięcie poboczy, formowanie skarp i roboty ziemne wykonywać w pierwszej kolejności w celu nadania korpusowi drogi projektowanego kształtu (zabezpieczenie obsypywania warstw podbudowy). W przypadku dużych różnic wysokościowych dokonać częściowego (tymczasowego) zasypiania rowu i odtworzeniu go po zakończeniu wykonania elementów projektowanych nawierzchni utwardzonych. Po zakończeniu odtworzyć rów, a urobek wywieźć na magazyn wykonawcy.
16. Na skarpie rowu przy naprawach korpusu drogowego uformować półkę z gruntu istniejącego. Uzupelnąć powstałą przestrzeń gruntem z dokopu, zagęścić.

Pod konstrukcją zasadniczą zaplanowano wyrównanie istniejącej nawierzchni z KŁSM. Ilość obliczono na podstawie obliczeń pól powierzchni w przekrojach poprzecznych i obliczeń rachunkowych wykazanych w przedmiarze robót. Obliczenia zakładają kruszywo w stanie zagęszczonym.

Tabela KŁSM (wyrównanie ponad zasadniczą grub. 7cm)

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI	ODLEGŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ	BILANS
	KŁSM DOWÓZ[m2]		NASYP DOWÓZ[m3]	
0+000,0	0,10			0,00
0+010,0	0,12	10,00	1,10	1,10
0+020,0	0,10	10,00	1,13	2,23
0+030,0	0,07	10,00	0,86	3,09
0+040,0	0,12	10,00	0,95	4,05
0+050,0	0,13	10,00	1,27	5,31
0+060,0	0,10	10,00	1,15	6,46
0+070,0	0,09	10,00	0,91	7,37
0+080,0	0,10	10,00	0,91	8,28
0+090,0	0,14	10,00	1,19	9,47
0+100,0	0,10	10,00	1,20	10,68
0+110,0	0,04	10,00	0,70	11,38
0+120,0	0,05	10,00	0,47	11,84
0+130,0	0,08	10,00	0,67	12,51
0+140,0	0,02	10,00	0,51	13,02
0+150,0	0,05	10,00	0,36	13,38
0+160,0	0,04	10,00	0,47	13,85
0+170,0	0,05	10,00	0,45	14,30

0+180,0	0,06	10,00	0,52	14,82
0+190,0	0,01	10,00	0,31	15,13
0+200,0	0,08	10,00	0,46	15,59
0+210,0	0,11	10,00	0,97	16,56
0+220,0	0,06	10,00	0,86	17,42
0+230,0	0,03	10,00	0,48	17,89
0+240,0	0,14	10,00	0,88	18,77
0+250,0	0,21	10,00	1,76	20,53
0+260,0	0,09	10,00	1,49	22,02
0+270,0	0,07	10,00	0,81	22,83
0+280,0	0,09	10,00	0,79	23,62
0+290,0	0,07	10,00	0,78	24,40
0+300,0	0,09	10,00	0,78	25,18
0+310,0	0,13	10,00	1,07	26,26
0+320,0	0,23	10,00	1,80	28,06
0+330,0	0,18	10,00	2,07	30,12
0+340,0	0,02	10,00	1,00	31,12
0+350,0	0,19	10,00	1,02	32,14
0+360,0	0,13	10,00	1,59	33,74
0+370,0	0,08	10,00	1,07	34,81
0+380,0	0,00	10,00	0,42	35,23
0+390,0	0,13	10,00	0,68	35,91
0+400,0	0,30	10,00	2,19	38,11
0+410,0	0,27	10,00	2,86	40,97
0+420,0	0,13	10,00	1,99	42,95
0+430,0	0,04	10,00	0,87	43,82
0+440,0	0,16	10,00	1,00	44,83
0+450,0	0,20	10,00	1,76	46,59
0+460,0	0,17	10,00	1,85	48,43
0+470,0	0,10	10,00	1,36	49,79
0+480,0	0,13	10,00	1,15	50,94
0+490,0	0,10	10,00	1,16	52,10
0+500,0	0,07	10,00	0,84	52,94
0+510,0	0,11	10,00	0,88	53,83
0+520,0	0,10	10,00	1,04	54,87
0+530,0	0,06	10,00	0,78	55,65
0+540,0	0,06	10,00	0,61	56,26
0+550,0	0,04	10,00	0,52	56,77
0+560,0	0,04	10,00	0,40	57,17
0+570,0	0,12	10,00	0,80	57,97
0+580,0	0,05	10,00	0,84	58,81
0+590,0	0,10	10,00	0,73	59,54
0+600,0	0,10	10,00	0,99	60,53
0+610,0	0,21	10,00	1,55	62,08
0+620,0	0,34	10,00	2,76	64,84
0+630,0	0,28	10,00	3,10	67,94
0+640,0	0,20	10,00	2,40	70,34

0+650,0	0,01	10,00	1,05	71,39
0+660,0	0,04	10,00	0,24	71,64
0+670,0	0,09	10,00	0,63	72,27
0+680,0	0,04	10,00	0,65	72,92
0+690,0	0,04	10,00	0,42	73,34
0+700,0	0,04	10,00	0,38	73,72
0+710,0	0,03	10,00	0,31	74,03
0+720,0	0,06	10,00	0,41	74,44
0+730,0	0,07	10,00	0,65	75,10
0+740,0	0,08	10,00	0,78	75,87
0+750,0	0,07	10,00	0,74	76,61
0+760,0	0,03	10,00	0,50	77,11
0+770,0	0,05	10,00	0,39	77,50
0+780,0	0,11	10,00	0,79	78,29
0+790,0	0,07	10,00	0,93	79,22
0+800,0	0,04	10,00	0,54	79,75
0+810,0	0,01	10,00	0,24	79,99
0+820,0	0,02	10,00	0,15	80,15
0+830,0	0,03	10,00	0,23	80,38
0+840,0	0,04	10,00	0,36	80,74
0+850,0	0,07	10,00	0,56	81,29
0+860,0	0,05	10,00	0,58	81,88
0+870,0	0,04	10,00	0,44	82,32
0+880,0	0,08	10,00	0,60	82,92
0+890,0	0,20	10,00	1,42	84,33
0+900,0	0,09	10,00	1,45	85,78
0+910,0	0,01	10,00	0,47	86,25
0+920,0	0,05	10,00	0,29	86,55
0+930,0	0,10	10,00	0,77	87,32
0+940,0	0,05	10,00	0,76	88,08
0+950,0	0,05	10,00	0,52	88,61
0+960,0	0,05	10,00	0,54	89,15
0+970,0	0,05	10,00	0,51	89,66
0+980,0	0,03	10,00	0,39	90,05
0+990,0	0,05	10,00	0,38	90,43
1+000,0	0,09	10,00	0,70	91,13
1+010,0	0,15	10,00	1,19	92,32
1+020,0	0,10	10,00	1,25	93,58
1+030,0	0,08	10,00	0,92	94,50
1+040,0	0,06	10,00	0,71	95,21
1+050,0	0,02	10,00	0,43	95,64
1+060,0	0,13	10,00	0,77	96,41
1+070,0	0,07	10,00	1,02	97,43
1+080,0	0,04	10,00	0,57	98,00
1+090,0	0,11	10,00	0,76	98,76
1+100,0	0,10	10,00	1,06	99,82
1+110,0	0,15	10,00	1,24	101,05

1+120,0	0,15	10,00	1,48	102,54
1+130,0	0,08	10,00	1,16	103,70
1+140,0	0,04	10,00	0,62	104,32
1+150,0	0,05	10,00	0,44	104,76
1+160,0	0,09	10,00	0,68	105,43
1+170,0	0,14	10,00	1,14	106,58
1+180,0	0,13	10,00	1,38	107,95
1+190,0	0,24	10,00	1,85	109,81
1+200,0	0,07	10,00	1,51	111,31
1+210,0	0,12	10,00	0,93	112,24
1+220,0	0,18	10,00	1,52	113,76
1+230,0	0,11	10,00	1,48	115,24
1+240,0	0,21	10,00	1,62	116,86
1+250,0	0,15	10,00	1,83	118,69
1+260,0	0,01	10,00	0,82	119,51
1+270,0	0,04	10,00	0,23	119,75
1+280,0	0,08	10,00	0,56	120,31
1+290,0	0,07	10,00	0,72	121,03
1+300,0	0,08	10,00	0,71	121,74
1+310,0	0,16	10,00	1,18	122,93
1+320,0	0,33	10,00	2,44	125,36
1+330,0	0,27	10,00	2,97	128,33
1+340,0	0,09	10,00	1,78	130,11
1+350,0	0,15	10,00	1,17	131,28
1+360,0	0,12	10,00	1,32	132,61
1+370,0	0,12	10,00	1,19	133,79
1+380,0	0,06	10,00	0,89	134,68
1+390,0	0,23	10,00	1,44	136,12
1+400,0	0,17	10,00	2,01	138,13
1+410,0	0,16	10,00	1,65	139,77
1+420,0	0,15	10,00	1,52	141,30
1+430,0	0,10	10,00	1,25	142,54
1+440,0	0,13	10,00	1,18	143,72
1+450,0	0,06	10,00	0,98	144,70
1+460,0	0,09	10,00	0,76	145,46
1+470,0	0,12	10,00	1,03	146,49
1+480,0	0,28	10,00	1,98	148,47
1+490,0	0,06	10,00	1,69	150,16
1+500,0	0,03	10,00	0,42	150,58
1+510,0	0,06	10,00	0,45	151,02
1+520,0	0,16	10,00	1,10	152,13
1+530,0	0,21	10,00	1,85	153,98
1+540,0	0,12	10,00	1,68	155,66
1+550,0	0,00	10,00	0,63	156,29
1+560,0	0,00	10,00	0,01	156,30
1+570,0	0,00	10,00	0,00	156,30
			SUMA: KŁSM DOWÓZ[m3]	156,30

Do wykonania wyrównania przewidziano 15% dodatkowego materiału na wykonanie odsadzek. Łączna objętość kruszywa po zagęszczeniu do wyrównania nawierzchni **179, 745 m³**

Niweleta i trasa

Niweletę wykonać zgodnie z profilem podłużnym zamieszczonym w części graficznej niniejszego opracowania. Spadek poprzeczny – 3 % skierowany do rowu odwadniającego.

Charakterystykę trasy, zaprojektowane łuki pionowe załomy i poziome, odcinki proste i spadki podłużne przedstawia tabela „ELEMENTY, ODLEGŁOŚCI, SPADKI NIWELETY”

ELEMENTY NIWELETY AB

ELEMENT	OD	DO	SPADEK	L/T	R	B
			[%]	[m]	[m]	[m]
prosta	0+004,50	0+000,00	-2,67	4,50		
prosta	0+000,00	0+005,52	-6,63	5,52		
łuk wklęsły	0+005,52	0+034,03		14,27	500,00	0,20
prosta	0+034,03	0+060,21	-0,92	26,18		
prosta	0+060,21	0+092,55	-0,43	32,34		
prosta	0+092,55	0+137,89	-0,20	45,34		
prosta	0+137,89	0+166,03	0,11	28,14		
prosta	0+166,03	0+191,43	0,32	25,40		
prosta	0+191,43	0+232,24	0,10	40,81		
prosta	0+232,24	0+261,45	-0,17	29,21		
prosta	0+261,45	0+277,74	-0,49	16,29		
prosta	0+277,74	0+307,77	-0,43	30,03		
prosta	0+307,77	0+328,16	0,49	20,39		
prosta	0+328,16	0+350,02	1,01	21,86		
prosta	0+350,02	0+370,13	-0,15	20,11		
prosta	0+370,13	0+382,33	-0,49	12,20		
prosta	0+382,33	0+412,17	-1,01	29,84		
prosta	0+412,17	0+430,01	-0,39	17,84		
prosta	0+430,01	0+442,32	-0,33	12,31		
prosta	0+442,32	0+470,01	0,00	27,69		
prosta	0+470,01	0+484,81	-0,54	14,80		
prosta	0+484,81	0+526,57	-0,29	41,76		
prosta	0+526,57	0+555,26	-0,35	28,69		
prosta	0+555,26	0+590,82	0,37	35,56		
prosta	0+590,82	0+629,85	-0,18	39,03		
prosta	0+629,85	0+652,24	0,31	22,39		
prosta	0+652,24	0+690,42	0,13	38,18		
prosta	0+690,42	0+720,05	-0,24	29,63		
prosta	0+720,05	0+732,14	-0,25	12,09		
prosta	0+732,14	0+747,42	0,20	15,28		
prosta	0+747,42	0+775,91	0,42	28,49		
prosta	0+775,91	0+790,63	-0,48	14,72		
prosta	0+790,63	0+821,23	-0,03	30,60		
prosta	0+821,23	0+834,35	0,31	13,12		

prosta	0+834,35	0+850,65	0,92	16,30
prosta	0+850,65	0+861,20	1,78	10,55
łuk wypukły	0+861,20	0+868,12		3,46 300,00 0,02 max. pik. 866,555 rzęd. -0,124
prosta	0+868,12	0+880,02	-0,52	11,90
prosta	0+880,02	0+918,15	-0,97	38,13
prosta	0+918,15	0+939,98	0,18	21,83
prosta	0+939,98	0+952,26	0,57	12,28
prosta	0+952,26	0+978,77	0,94	26,51
prosta	0+978,77	1+005,85	-0,15	27,08
prosta	1+005,85	1+038,68	-0,24	32,83
prosta	1+038,68	1+057,49	0,85	18,81
prosta	1+057,49	1+070,61	0,76	13,12
prosta	1+070,61	1+091,27	1,11	20,66
prosta	1+091,27	1+100,05	0,46	8,78
prosta	1+100,05	1+111,82	-0,34	11,77
prosta	1+111,82	1+134,48	-0,13	22,66
prosta	1+134,48	1+155,53	0,38	21,05
prosta	1+155,53	1+180,32	0,57	24,79
prosta	1+180,32	1+200,42	0,95	20,10
prosta	1+200,42	1+211,58	-0,18	11,16
prosta	1+211,58	1+234,19	-0,35	22,61
prosta	1+234,19	1+255,57	0,33	21,38
prosta	1+255,57	1+284,90	-0,10	29,33
prosta	1+284,90	1+308,11	0,22	23,21
prosta	1+308,11	1+342,05	0,15	33,94
prosta	1+342,05	1+363,99	-0,55	21,94
prosta	1+363,99	1+380,63	-0,30	16,64
prosta	1+380,63	1+405,42	-0,44	24,79
prosta	1+405,42	1+426,35	0,24	20,93
prosta	1+426,35	1+467,28	-0,12	40,93
prosta	1+467,28	1+500,05	0,06	32,77
prosta	1+500,05	1+514,00	0,00	13,95
prosta	1+514,00	1+544,54	-0,52	30,54
prosta	1+544,54	1+569,00	-0,29	24,46

ELEMENTY NIWELETY A'B'

ELEMENT	OD	DO	SPADEK	L/T	R	B
			[%]	[m]	[m]	[m]
prosta	0-015,00	0+000,05	-1,33	15,05		
prosta	0+000,05	0+035,11	-0,54	35,06		
prosta	0+035,11	0+050,14	-0,07	15,03		

Droga w trasie posiada załomy i jeden łuki poziome. Współrzędne punktów głównych trasy przedstawiają poniższa tabela. Proste i łuki poziome i ich parametry przedstawia tabela Elementy trasy.

TABELA – Współrzędne punktów głównych AB

ZAŁOM	TYP WSP.:	X(N)	Y(E)
A		6006456,10	7386965,70
1		6006413,06	7386980,50
	PLK	6006428,04	7386975,35
	SŁK	6006417,02	7386983,43
	KŁK	6006412,53	7386996,33
2		6006409,81	7387077,94
	PLK	6006410,53	7387056,32
	SŁK	6006409,58	7387077,93
	KŁK	6006408,16	7387099,51
3		6006401,61	7387184,78
4		6006395,50	7387280,02
5		6006391,62	7387328,39
6		6006377,72	7387513,94
7		6006365,32	7387664,45
	PLK	6006371,84	7387585,31
	SŁK	6006363,76	7387664,26
	KŁK	6006352,55	7387742,83
8		6006342,63	7387803,66
9		6006330,59	7387876,34
10		6006306,81	7388017,20
11		6006295,10	7388093,41
12		6006285,28	7388160,10
13		6006275,24	7388229,88
14		6006265,80	7388299,66
15		6006259,71	7388348,54
16		6006250,67	7388424,21
17		6006241,72	7388491,36
B		6006238,14	7388523,44

TABELA – Współrzędne punktów głównych A'B'

ZAŁOM	TYP WSP.:	X(N)	Y(E)
A'		6006440,16	7386936,15
1'		6006453,83	7386970,85
	PŁK	6006450,90	7386963,42
	SŁK	6006453,91	7386970,82
	KŁK	6006457,09	7386978,14
B'		6006465,21	7386996,27

TABELA – Elementy trasy AB

ELEMENT	OD	DO	
Prosta	0-006,60	0+023,07	L=29,67m
Łuk kołowy	0+023,07	0+050,82	L=27,74m R=23,00m
Prosta	0+050,82	0+110,84	L=60,02m
Łuk kołowy	0+110,84	0+154,10	L=43,26m R=1000,00m
Prosta	0+154,10	0+239,62	L=85,52m
Prosta	0+239,62	0+335,05	L=95,44m
Prosta	0+335,05	0+383,58	L=48,53m
Prosta	0+383,58	0+569,65	L=186,07m
Prosta	0+569,65	0+641,26	L=71,61m
Łuk kołowy	0+641,26	0+800,00	L=158,74m R=2000,00m
Prosta	0+800,00	0+861,63	L=61,64m
Prosta	0+861,63	0+935,30	L=73,67m
Prosta	0+935,30	1+078,16	L=142,85m
Prosta	1+078,16	1+155,26	L=77,10m
Prosta	1+155,26	1+222,67	L=67,41m
Prosta	1+222,67	1+293,17	L=70,50m
Prosta	1+293,17	1+363,58	L=70,42m
Prosta	1+363,58	1+412,84	L=49,26m
Prosta	1+412,84	1+489,05	L=76,21m
Prosta	1+489,05	1+556,79	L=67,74m
Prosta	1+556,79	1+589,07	L=32,28m

TABELA – Elementy trasy A'B'

ELEMENT	OD	DO	
Prosta	0-015,00	0+014,31	L=29,31m
Łuk kołowy	0+014,31	0+030,28	L=15,98m R=350,00m
Prosta	0+030,28	0+050,14	L=19,86m

Stała organizacja ruchu

Nie planuje się zmian w stałej organizacji ruchu

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane wymianą konstrukcji, należy poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z niezainwentaryzowanymi urządzeniami obcymi.

Z materiału po wykonaniu robót ziemnych nadającego się do wbudowania można wykonstruować korpus drogowy pozostały materiał należy dowieźć z dokopu.

Z terenu budowy należy wywieźć i zutylizować ziemię pochodzącą z wykopu nienadająca się do wbudowania. W obszarze do 50 m od wału nie występują roboty ziemne głębokie. Roboty sprzętem ciężkim dotyczą rozbiórki i wymiany istniejących konstrukcji. Opracowanie nie zawiera ewentualnych dokumentów formalno prawnych dotyczących powyższego zagadnienia. Nasypy wykonać zgodnie ze specyfikacją. Roboty ziemne obliczono na podstawie ilości pól powierzchni nasypu i wykopu w przekrojach poprzecznych i odległości między nimi oraz obliczeń rachunkowych wykazanych w przedmiarze robót. Roboty ziemne nie ujmują objętości urobku z odmulania i odtwarzania rowów przydrożnych.

Ilości robót ziemnych przedstawia tabela.

Tabela robót ziemnych AB

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m ³]	
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP
0+000,00	0,08	6,08			
0+010,00	0,12	1,51	10,00	1,02	37,93
0+020,00	0,17	1,76	10,00	1,43	16,35
0+030,00	0,12	1,94	10,00	1,40	18,49
0+040,00	0,13	1,81	10,00	1,24	18,74
0+050,00	0,21	1,25	10,00	1,73	15,28
0+060,00	0,18	1,30	10,00	1,96	12,74
0+070,00	0,10	0,08	10,00	1,38	6,92
0+080,00	0,11	0,09	10,00	1,05	0,85
0+090,00	0,13	0,08	10,00	1,20	0,87
0+100,00	0,20	0,09	10,00	1,64	0,85
0+110,00	0,18	0,11	10,00	1,92	0,98
0+120,00	0,10	0,12	10,00	1,39	1,17
0+130,00	0,20	0,06	10,00	1,45	0,94
0+140,00	0,12	0,09	10,00	1,58	0,75
0+150,00	0,12	0,08	10,00	1,21	0,82
0+160,00	0,12	0,09	10,00	1,22	0,82
0+170,00	0,13	0,09	10,00	1,25	0,88

0+180,00	0,07	0,12	10,00	1,00	1,02
0+190,00	0,42	0,14	10,00	2,46	1,29
0+200,00	0,14	0,09	10,00	2,78	1,14
0+210,00	0,12	0,07	10,00	1,28	0,76
0+220,00	0,29	0,06	10,00	2,02	0,62
0+230,00	0,16	0,08	10,00	2,22	0,68
0+240,00	0,26	0,04	10,00	2,08	0,60
0+250,00	0,31	0,03	10,00	2,85	0,33
0+260,00	0,20	0,04	10,00	2,56	0,34
0+270,00	0,13	0,06	10,00	1,63	0,50
0+280,00	0,09	0,09	10,00	1,10	0,73
0+290,00	0,11	0,08	10,00	1,02	0,85
0+300,00	0,17	0,08	10,00	1,38	0,85
0+310,00	0,34	0,06	10,00	2,51	0,72
0+320,00	0,34	0,05	10,00	3,40	0,55
0+330,00	0,16	0,15	10,00	2,51	1,01
0+340,00	0,15	0,20	10,00	1,53	1,76
0+350,00	0,29	0,03	10,00	2,21	1,14
0+360,00	0,26	0,04	10,00	2,76	0,33
0+370,00	0,21	0,08	10,00	2,38	0,59
0+380,00	0,07	0,13	10,00	1,43	1,03
0+390,00	0,20	0,05	10,00	1,36	0,89
0+400,00	0,31	0,05	10,00	2,54	0,53
0+410,00	0,25	0,07	10,00	2,78	0,62
0+420,00	0,17	0,08	10,00	2,09	0,75
0+430,00	0,12	0,09	10,00	1,44	0,84
0+440,00	0,11	0,07	10,00	1,12	0,77
0+450,00	0,08	0,07	10,00	0,95	0,67
0+460,00	0,14	0,06	10,00	1,10	0,66
0+470,00	0,19	0,05	10,00	1,62	0,56
0+480,00	0,18	0,05	10,00	1,83	0,51
0+490,00	0,17	0,04	10,00	1,76	0,48
0+500,00	0,19	0,07	10,00	1,80	0,57
0+510,00	0,17	0,06	10,00	1,80	0,64
0+520,00	0,17	0,07	10,00	1,71	0,62
0+530,00	0,19	0,06	10,00	1,82	0,62
0+540,00	0,14	0,09	10,00	1,64	0,76
0+550,00	0,10	0,13	10,00	1,19	1,11
0+560,00	0,10	0,12	10,00	1,01	1,25
0+570,00	0,11	0,08	10,00	1,07	1,00
0+580,00	0,12	0,10	10,00	1,16	0,91
0+590,00	0,19	0,05	10,00	1,55	0,77
0+600,00	0,16	0,08	10,00	1,75	0,67
0+610,00	0,09	0,06	10,00	1,25	0,71
0+620,00	0,11	0,05	10,00	1,02	0,56
0+630,00	0,17	0,06	10,00	1,43	0,58
0+640,00	0,37	0,09	10,00	2,71	0,78

0+650,00	0,10	0,19	10,00	2,32	1,44
0+660,00	0,09	0,10	10,00	0,92	1,47
0+670,00	0,10	0,10	10,00	0,97	0,99
0+680,00	0,10	0,12	10,00	1,03	1,08
0+690,00	0,10	0,14	10,00	1,02	1,28
0+700,00	0,10	0,12	10,00	0,99	1,29
0+710,00	0,10	0,10	10,00	0,97	1,12
0+720,00	0,10	0,10	10,00	0,98	1,03
0+730,00	0,09	0,11	10,00	0,92	1,08
0+740,00	0,10	0,11	10,00	0,96	1,10
0+750,00	0,12	0,11	10,00	1,13	1,08
0+760,00	0,08	0,18	10,00	1,02	1,47
0+770,00	0,08	0,15	10,00	0,83	1,66
0+780,00	0,15	0,09	10,00	1,15	1,19
0+790,00	0,15	0,12	10,00	1,48	1,02
0+800,00	0,10	0,19	10,00	1,23	1,51
0+810,00	0,07	0,20	10,00	0,84	1,96
0+820,00	0,10	0,13	10,00	0,84	1,70
0+830,00	0,09	0,12	10,00	0,96	1,27
0+840,00	0,10	0,11	10,00	1,00	1,14
0+850,00	0,18	0,07	10,00	1,44	0,91
0+860,00	0,34	0,16	10,00	2,62	1,17
0+870,00	0,73	0,11	10,00	5,34	1,35
0+880,00	1,65	0,04	10,00	11,91	0,74
0+890,00	0,83	0,01	10,00	12,45	0,26
0+900,00	0,19	0,04	10,00	5,10	0,28
0+910,00	0,08	0,13	10,00	1,33	0,87
0+920,00	0,12	0,14	10,00	0,99	1,37
0+930,00	0,14	0,09	10,00	1,28	1,17
0+940,00	0,14	0,08	10,00	1,42	0,84
0+950,00	0,30	0,05	10,00	2,23	0,63
0+960,00	0,13	0,07	10,00	2,18	0,62
0+970,00	0,08	0,11	10,00	1,06	0,94
0+980,00	0,09	0,11	10,00	0,83	1,11
0+990,00	0,16	0,05	10,00	1,24	0,77
1+000,00	0,21	0,03	10,00	1,88	0,39
1+010,00	0,23	0,03	10,00	2,20	0,29
1+020,00	0,34	0,03	10,00	2,85	0,30
1+030,00	0,16	0,05	10,00	2,51	0,40
1+040,00	0,19	0,06	10,00	1,75	0,51
1+050,00	0,24	0,07	10,00	2,15	0,63
1+060,00	0,63	0,03	10,00	4,36	0,49
1+070,00	0,68	0,07	10,00	6,56	0,50
1+080,00	0,91	0,06	10,00	7,95	0,69
1+090,00	0,21	0,06	10,00	5,61	0,61
1+100,00	0,73	0,04	10,00	4,71	0,48
1+110,00	1,08	0,03	10,00	9,07	0,37

1+120,00	0,92	0,03	10,00	10,00	0,34
1+130,00	0,81	0,02	10,00	8,63	0,28
1+140,00	0,43	0,08	10,00	6,21	0,51
1+150,00	0,43	0,03	10,00	4,31	0,55
1+160,00	0,49	0,04	10,00	4,61	0,33
1+170,00	0,64	0,03	10,00	5,68	0,31
1+180,00	0,61	0,03	10,00	6,26	0,28
1+190,00	0,54	0,02	10,00	5,72	0,25
1+200,00	0,28	0,07	10,00	4,10	0,44
1+210,00	0,53	0,03	10,00	4,04	0,50
1+220,00	0,54	0,04	10,00	5,30	0,35
1+230,00	0,35	0,03	10,00	4,43	0,35
1+240,00	0,40	0,02	10,00	3,76	0,28
1+250,00	0,65	0,05	10,00	5,25	0,37
1+260,00	0,63	0,11	10,00	6,39	0,79
1+270,00	0,41	0,08	10,00	5,20	0,96
1+280,00	0,28	0,06	10,00	3,47	0,74
1+290,00	0,52	0,07	10,00	4,02	0,65
1+300,00	0,63	0,05	10,00	5,75	0,56
1+310,00	1,09	0,02	10,00	8,59	0,31
1+320,00	0,80	0,00	10,00	9,44	0,08
1+330,00	0,57	0,00	10,00	6,83	0,00
1+340,00	0,31	0,13	10,00	4,40	0,67
1+350,00	0,57	0,01	10,00	4,43	0,74
1+360,00	0,56	0,02	10,00	5,64	0,16
1+370,00	0,53	0,02	10,00	5,44	0,19
1+380,00	0,48	0,04	10,00	5,04	0,31
1+390,00	0,49	0,02	10,00	4,84	0,30
1+400,00	0,47	0,03	10,00	4,80	0,23
1+410,00	0,38	0,04	10,00	4,24	0,34
1+420,00	0,37	0,03	10,00	3,75	0,37
1+430,00	0,39	0,04	10,00	3,78	0,35
1+440,00	0,23	0,06	10,00	3,07	0,49
1+450,00	0,13	0,10	10,00	1,78	0,82
1+460,00	0,38	0,04	10,00	2,57	0,71
1+470,00	0,20	0,08	10,00	2,91	0,60
1+480,00	0,41	0,02	10,00	3,04	0,50
1+490,00	0,32	0,06	10,00	3,65	0,42
1+500,00	0,13	0,09	10,00	2,24	0,77
1+510,00	0,04	0,17	10,00	0,84	1,28
1+520,00	0,15	0,07	10,00	0,95	1,20
1+530,00	0,37	0,05	10,00	2,61	0,62
1+540,00	0,35	0,06	10,00	3,62	0,54
1+550,00	0,13	0,12	10,00	2,42	0,87
1+560,00	0,03	0,47	10,00	0,85	2,91
1+570,00	0,01	0,85	10,00	0,24	6,59
RAZEM:				438,33	246,82

Tabela robót ziemnych A'B'

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIA [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]	
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP
0+000,00	0,12	1,94			
0+005,00	0,15	1,61	5,00	0,68	8,88
0+010,00	0,08	1,43	5,00	0,60	7,59
0+015,00	0,04	1,55	5,00	0,31	7,43
0+020,00	0,03	1,63	5,00	0,16	7,94
0+025,00	0,02	1,90	5,00	0,11	8,84
0+030,00	0,00	2,21	5,00	0,04	10,29
0+035,00	0,00	2,19	5,00	0,00	11,02
			RAZEM:	1,90	61,99

Granice działek

W związku z planowanym remontem nie jest planowana zmiana granic.

Kolizje

Na przedmiotowym zadaniu pod istniejącą drogą nie znajdują się sieci instalacji podziemnej. Projektowane utwardzenie znajduje się w śladzie istniejącej drogi. Grubość konstrukcji do wymiany nie przekracza minimalnych głębokości ułożenia sieci podziemnych. Zastosowane rozwiązanie zwiększy nośność konstrukcji. Należy jedynie wymienić napotkane uszkodzone osłony istniejących sieci niezainwentaryzowanych znajdujących się pod konstrukcją oraz wyregulować urządzenia do projektowanych rzędnych.

Należy zachować wszystkie istniejące urządzenia i oznakowania.

Wszystkie napotkane sieci zinwentaryzowane i niezainwentaryzowane traktować, jako czynne.

Wycinka drzew

W zakresie projektu nie przewiduje się wycinki drzew.

Ochrona środowiska – wymagania decyzji środowiskowej

Obszar inwestycji i zakres jej oddziaływania zawiera się na działkach, na których przewidziana jest inwestycja. Teren ten nie leży na obszarach chronionych. Nie ma obowiązku przeprowadzenia oceny wpływu na środowisko i sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla powyższego zadania.

Planowane przedsięwzięcie należy realizować i eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

- W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00). Zadbac, by urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały równocześnie,
- Zorganizować zaplecze budowy i plac budowy oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac przeprowadzić rekultywację,
- W celu ograniczenia uciążliwości związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia należy właściwie zaplanować i zorganizować kolejność prowadzonych robót,
- Roboty ziemne należy prowadzić etapowo. Warstwę gleby o grubości 30 – 40 cm należy zdjąć i ułożyć na odkład, a po zakończeniu robót budowlanych – ponownie wykorzystać,
- Zabezpieczyć wody powierzchniowe przed zasypywaniem wskutek prowadzenia prac oraz przed spływem i przenikaniem zanieczyszczeń pochodzących z wyłukiwania materiałów stosowanych do budowy, wycieków z maszyn oraz przed ściekami z terenu baz budowy oraz zaplecza technicznego. Stosować wyłącznie sprawne środki transportu oraz sprzęt zmechanizowany posiadający niezbędne atesty,
- Prace niwelacyjne prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów. Nie powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz zmiany kierunków i prędkości przepływów wód,
- Zachować warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót. Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie jego eksploatacji w projekcie zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniające standard czystości wód opadowych.
- Ponadto w czasie budowy obiektu należy stosować wyłącznie atestowane i sprawne maszyny i urządzenia. Na wypadek wystąpienia wycieku substancji ropopochodnych budowę należy zaopatrzyć w środki do utylizacji.
- Podczas budowy powstające odpady należy gromadzić w pojemnikach, po czym sukcesywnie wywozić na wysypisko do utylizacji.

Ochrona zabytków

- nie dotyczy

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

– nie dotyczy

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

- Poziom cen I kw. 2021r
- Ceny jednostkowe materiałów i sprzętu – średnie I kw. 2021r
- Ceny jednostkowe robót – średnie Baza Cen Jednostkowych I kw. 2021r
- Ceny jednostkowe robót – analiza porównawcza cen przetargowych ofert wykonawców na roboty drogowe
- Ceny jednostkowe robót – kalkulacja szczegółowa robót na podstawie KNR
- Narzuty i stawki robocizny średnie I kw. 2021r
- Przedmiarów dokonano rachunkowo i za pomocą ZWCAD 2019

Opracował:



mgr inż. Tomasz Wojtanowski
DIP. Bud. i Inżynieria Wodociągowa i Kanalizacyjna
Instytut Inżynierii i Specjalności Inżynierii
Nr ewid. WAM-0029 OZWOD-07
OIB nr WALEC.0029408

mgr inż. Tomasz Wojtanowski

13378 6006354.52 7388548.56 -0.630
13379 6006368.33 7388552.15 -0.530
13380 6006381.91 7388560.14 2.350
13381 6006367.53 7388553.94 -1.250
13382 6006396.05 7388556.38 0.010
13383 6006396.50 7388557.36 2.220
13384 6006366.50 7388559.00 1.100
13385 6006365.71 7388560.45 0.210
13386 6006365.57 7388560.93 0.170
13387 6006365.20 7388561.92 -0.150
13388 6006362.57 7388569.22 -0.070
13389 6006372.62 7388583.68 -0.300
13390 6006375.53 7388572.82 -0.090
13391 6006382.70 7388608.13 2.420
13392 6006377.58 7388565.50 -0.190
13393 6006377.86 7388564.42 1.110
13394 6006377.93 7388564.11 0.140
13395 6006378.47 7388562.51 0.140
13396 6006379.07 7388560.85 0.140
13397 6006379.39 7388559.66 -0.160
13398 6006379.91 7388557.79 -1.180
13399 6006380.45 7388556.25 -0.680
13400 6006395.46 7388560.56 -0.060
13401 6006394.62 7388562.11 -1.450
13402 6006385.15 7388608.43 4.440
13403 6006393.97 7388564.58 -0.010
13404 6006393.70 7388565.20 0.060
13405 6006393.30 7388566.72 0.040
13406 6006392.85 7388568.33 0.050
13407 6006392.53 7388568.96 -0.040
13408 6006390.53 7388569.44 -0.310
13409 6006389.59 7388578.05 -0.130
13410 6006401.27 7388592.63 -0.320
13411 6006405.24 7388600.71 -0.290
13412 6006406.76 7388574.98 -0.270
13413 6006406.98 7388609.81 4.460
13414 6006407.18 7388573.54 0.000
13415 6006407.88 7388571.70 0.060
13416 6006408.61 7388570.02 0.060
13417 6006408.91 7388569.35 0.000
13418 6006401.16 7388567.35 0.070
13419 6006400.58 7388569.04 0.060
13420 6006400.05 7388570.00 0.040
13421 6006414.16 7388575.58 0.000
13422 6006414.65 7388574.17 0.040
13423 6006415.35 7388572.60 0.070
13424 6006392.19 7388594.62 2.430
13425 6006415.99 7388570.78 -0.260
13426 6006424.62 7388570.59 -0.450
13427 6006425.53 7388569.23 0.650
13428 6006425.85 7388575.43 0.140
13429 6006422.05 7388577.10 0.120
13430 6006421.43 7388578.47 0.100
13431 6006421.29 7388578.85 0.040
13432 6006420.91 7388579.79 -0.320
13433 6006416.46 7388577.09 0.000
13434 6006391.48 7388606.61 2.330
13435 6006418.89 7388587.10 -0.250
13436 6006414.87 7388598.84 -0.290
13437 6006426.98 7388590.74 -0.220
13438 6006429.80 7388583.38 -0.160
13439 6006430.15 7388582.44 0.160
13440 6006430.33 7388582.17 0.190
13441 6006430.96 7388580.55 0.180
13442 6006431.61 7388579.12 0.180
13443 6006432.71 7388575.78 -0.280
13444 6006435.20 7388577.92 -0.210
13445 6006390.72 7388606.93 2.310
13446 6006437.12 7388576.91 -1.570
13447 6006435.73 7388574.16 -1.490
13448 6006437.14 7388572.75 -0.660
13449 6006438.64 7388576.12 -0.770
13450 6006448.14 7388578.85 -0.670
13451 6006448.29 7388580.71 -1.340
13452 6006448.29 7388583.04 -0.420
13453 6006447.93 7388583.76 -0.220
13454 6006447.68 7388584.31 0.100
13455 6006447.68 7388584.31 0.100
13456 6006447.68 7388584.31 0.100
13457 6006447.23 7388586.22 0.190
13458 6006447.23 7388586.22 0.190
13459 6006447.23 7388586.22 0.190
13460 6006447.23 7388586.22 0.190
13461 6006447.23 7388586.22 0.190
13462 6006447.23 7388586.22 0.190
13463 6006447.23 7388586.22 0.190
13464 6006447.23 7388586.22 0.190
13465 6006447.23 7388586.22 0.190
13466 6006447.23 7388586.22 0.190
13467 6006447.23 7388586.22 0.190
13468 6006447.23 7388586.22 0.190
13469 6006447.23 7388586.22 0.190
13470 6006447.23 7388586.22 0.190
13471 6006447.23 7388586.22 0.190
13472 6006447.23 7388586.22 0.190
13473 6006447.23 7388586.22 0.190
13474 6006447.23 7388586.22 0.190
13475 6006447.23 7388586.22 0.190
13476 6006447.23 7388586.22 0.190
13477 6006447.23 7388586.22 0.190
13478 6006447.23 7388586.22 0.190
13479 6006447.23 7388586.22 0.190
13480 6006447.23 7388586.22 0.190
13481 6006447.23 7388586.22 0.190
13482 6006447.23 7388586.22 0.190
13483 6006447.23 7388586.22 0.190
13484 6006447.23 7388586.22 0.190
13485 6006447.23 7388586.22 0.190
13486 6006447.23 7388586.22 0.190
13487 6006447.23 7388586.22 0.190
13488 6006447.23 7388586.22 0.190
13489 6006447.23 7388586.22 0.190
13490 6006447.23 7388586.22 0.190
13491 6006447.23 7388586.22 0.190
13492 6006447.23 7388586.22 0.190
13493 6006447.23 7388586.22 0.190
13494 6006447.23 7388586.22 0.190
13495 6006447.23 7388586.22 0.190
13496 6006447.23 7388586.22 0.190
13497 6006447.23 7388586.22 0.190
13498 6006447.23 7388586.22 0.190
13499 6006447.23 7388586.22 0.190
13500 6006447.23 7388586.22 0.190

191 6006419.62 7387343.94 -1.000
192 6006430.68 7387293.40 -0.700
193 6006427.59 7387271.66 -0.600
194 6006425.30 7387257.80 -0.500
195 6006429.46 7387245.23 -1.000
196 6006430.51 7387245.72 -1.300
197 6006431.06 7387248.11 -0.500
198 6006432.31 7387251.40 -0.500
199 6006411.27 7387259.44 -0.900
200 6006403.37 7387262.26 -1.100
201 6006402.80 7387265.62 -1.600
202 6006403.67 7387267.29 -0.800
203 6006401.18 7387270.89 -1.400
204 6006401.74 7387272.50 -0.370
205 6006403.32 7387271.18 -0.500
206 6006380.44 7387256.97 -0.300
207 6006370.47 7387243.30 0.300
208 6006374.63 7387231.88 0.100
209 6006385.12 7387223.29 -0.200
210 6006386.09 7387202.08 0.000
211 6006370.84 7387170.31 -0.200
212 6006408.74 7387167.32 -0.700
213 6006407.00 7387199.44 -0.600
214 6006407.31 7387207.30 -0.400
215 6006427.16 7387191.92 -0.800
216 6006419.64 7387179.19 -0.600
217 6006430.56 7387165.11 -0.600
218 6006416.09 7386949.91 0.300
219 6006407.29 7386929.19 0.700
220 6006490.71 7386975.17 1.200
221 6006478.59 7386948.09 1.300
222 6006393.07 7386904.49 1.400
223 6006389.45 7386890.26 1.800
224 6006454.13 7386893.98 1.500
225 6006440.65 7386863.34 1.700
226 6006421.86 7386824.02 2.300
227 6006407.32 7386827.18 6.800
228 6006411.63 7386803.61 2.500
229 6006259.07 7386469.79 4.000
230 6006260.90 7386467.67 3.100
231 6006263.66 7386477.35 4.200
232 6006259.96 7386483.79 4.300
233 6006263.73 7386486.36 2.900
234 6006268.16 7386476.68 2.700
235 6006264.97 7386496.44 2.800
236 6006259.99 7386494.95 4.400
237 6006032.50 7386166.73 3.500
238 6005796.21 7385968.99 4.700
239 6005746.52 7385960.61 4.700
240 6005732.60 7385956.99 4.700
241 6005726.82 7385980.40 1.600
242 6005732.06 7385995.41 1.900
243 6005985.35 7386185.47 0.400
244 6006007.36 7386217.95 -0.400
245 6006027.10 7386219.42 -0.200
246 6006247.97 7386451.82 0.600
247 6006235.31 7386472.54 0.500
248 6006215.98 7386474.35 0.000
249 6006233.36 7386491.42 0.700
250 6006214.17 7386501.33 0.100
251 6006234.58 7386508.69 0.600
252 6006238.61 7386525.69 0.600
253 6006212.57 7386527.35 0.100
254 6006250.99 7386547.45 1.100
255 6006257.80 7386557.59 1.500
256 6006263.09 7386571.49 1.300
257 6006245.53 7386588.82 0.300
258 6006272.54 7386596.58 0.300
259 6006291.50 7386613.17 0.400
260 6006382.04 7386980.28 -0.600
261 6006440.73 7387141.38 -0.900
262 6006476.41 7387143.22 0.200
263 6006474.18 7387158.97 0.430
264 6006475.47 7387166.94 0.530
265 6006476.39 7387179.74 0.230
266 6006479.93 7387190.07 -0.370
267 6006490.48 7387188.48 0.030
268 6006489.32 7387192.18 0.000
269 6006490.60 7387195.92 0.000
131109rtn 6006392.48 7387294.78 -0.230
131109rtn 6006368.20 7387644.98 -0.830
131109rtn 6006309.29 7387990.15 -0.540
1311100rtn 6006251.84 7388395.63 -0.140
1311130rtn 6006362.56 7388731.23 6.260
70756003 6006234.10 7388536.04 -0.120
70756004 6006218.99 7388737.08 -0.090