

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

Zemědělská fakulta

Katedra zemědělské techniky

Studijní program: Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Návrh úseku polní cesty mezi obcemi

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Petr Málek, Ph.D.

Autor:

Ilona Dohnalová

**2009**

**Prohlášení :**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Návrh úseku polní cesty mezi obcemi vypracovala samostatně za použití uvedené literatury, použití programu Roadpac ve firmě Pragoprojekt a.s., ateliér v Českých Budějovicích a po odborných konzultacích s vedoucím diplomové práce.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě Zemědělskou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích, duben 2009

.....  
Dohnalová Ilona

**Poděkování :**

Touto cestou bych chtěla poděkovat Ing. Petru Málkovi, Ph.D. za odborné vedení a za poskytnutí mnoha cenných rad i materiálů potřebných ke zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat firmě Pragoprojekt a.s., ateliér v Českých Budějovicích za možnost využít jejich program.

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ilona DOHNALOVÁ**  
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**  
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**  
  
Název tématu: **Návrh úseku polní cesty mezi obcemi.**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Pro zlepšení dopravní obslužnosti nebo zkrácení přepravních vzdáleností slouží ve venkovském prostředí polní komunikace. Jejich projektování, stavba a podmínky užívání jsou legislativně stanoveny zákonem 13/1997.

Výpracujte, ve dvou variantách, studii polní komunikace, která vytváří nové dopravní spojení mezi obcemi. Zadaný úkol řešte ve vhodném mapovém podkladu. Po vyhodnocení s vedoucím diplomové práce dopracujte jednu variantu do stadia dokumentace pro stavební povolení. Pro danou komunikaci si stanovte intenzitu přepočtených  $TNV_k$ , pro návrh konstrukce vozovky stanovte klimatické podmínky podle místa výstavby a předpokládejte, že charakteristika podloží byla laboratorně zjištěna mírně namrzavá hornina s difusním vodním režimem. Pro komunikaci také stanovte vhodné šířkové uspořádání. Výchozím podkladem zadané diplomové práce je reálná mapa v měřítku 1:5000, která je k dispozici u vedoucího diplomové práce. Při návrhu zohledněte vhodné a citlivé začlenění do krajiny.

Dokumentace bude zpracována v rozsahu, který se předkládá pro ohlášení výstavby pozemní komunikace dle Vyhlášky 104/79 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Rozsah pracovní zprávy: **40 stran**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

**Zákon č. 361/2000 o provozu na pozemních komunikacích, vyhláška MDS ČR č. 30/2001 Sb., ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, TP 65 a VL 6-1. Zákon č. 13/1997 o pozemních komunikacích, Vyhláška 104/97 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, TP Katalog vozovek polních cest (Změna č. 1), ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6109 Projektování polních cest, ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro dopravní stavby, ČSN 73 6114, Vozovky pozemních komunikací, ČSN 71 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích, Kaun, Lehovec: Pozemní komunikace (ČKAIT) a další platné normy ČSN a technické předpisy.**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Málek, Ph.D.**  
Katedra zemědělské techniky a služeb  
Datum zadání diplomové práce: **29. ledna 2007**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2009**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice

prof. Ing. Martin Křížek, CSc.

děkan

L.S.

Ing. Milan Fríd, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 27. března 2007

# OBSAH

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>9</b>
2.1 POZEMNÍ KOMUNIKACE A JEJICH ROZDĚLENÍ .....	9
2.2 ČLENĚNÍ POLNÍCH CEST .....	10
2.2.1 Podle významu.....	10
2.2.2 Podle návrhové kategorie.....	10
2.2.3. Podle systému:.....	11
2.3 NÁVRH POLNÍCH CEST .....	13
2.3.1 Návrhová kritéria .....	13
2.4 NÁVRHOVÉ PRVKY POLNÍCH CEST.....	15
2.4.1 Návrhová rychlost .....	15
2.4.2 Délka rozhledu pro zastavení a pro předjíždění.....	15
2.4.3 Osa polní cesty .....	15
2.4.4 Směrové oblouky.....	16
2.4.5 Přechodnice.....	17
2.4.6 Příčný sklon.....	17
2.4.7 Dostředný sklon.....	18
2.4.8 Výsledný sklon.....	18
2.4.9 Klopení.....	19
2.4.10 Vzestupnice, sestupnice .....	19
2.4.11 Podélný sklon, niveleta .....	19
2.5 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ POLNÍCH CEST .....	21
2.5.1 Koruna polní cesty .....	21
2.5.2 Jízdní pás.....	21
2.5.3 Krajnice.....	21
2.5.4 Výhybny.....	22
2.6 TĚLESO POLNÍ CESTY .....	23
2.6.1 Zemní těleso.....	23
2.6.2 Svahy zemního tělesa.....	23
2.6.3 Svahy násypů.....	23
2.6.4 Svahy zářezů.....	24
2.6.5 Zemní pláň.....	24
2.7 ODVODŇOVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	25
2.7.1 Odvodnění povrchu vozovky a zemní pláň.....	25
2.7.2 Příkopy.....	26
2.7.3 Rigoly .....	26
2.7.4 Odvodňovací potrubí.....	27
2.7.5 Drenáže, trativody.....	27
2.8 KONSTRUKCE VOZOVKY .....	28
2.8.1 Konstrukční vrstvy vozovky .....	28
2.8.2 Kryt.....	28
2.8.3 Podkladní vrstva.....	28
2.8.4 Ochranná vrstva .....	29
2.8.5 Podložní vrstva.....	30
2.9 NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY .....	31
2.9.1 Návrh konstrukce vozovky .....	31
2.9.2 Vstupní údaje.....	31
2.9.2.1 Dopravní zatížení a význam komunikace.....	31
2.9.2.2 Charakteristiky podloží .....	32
2.10 PŘIPOJENÍ A KŘÍŽOVATKY POLNÍCH CEST S POZEMNÍMI KOMUNIKACEMI .....	34
2.10.1 Připojení polních cest na pozemní komunikace.....	34
2.10.2 Křižovatky polních cest .....	34
2.10.3 Sjezdy.....	34
2.11 OBJEKTY .....	35
2.11.1 Mosty .....	35

2.11.2 Propustky.....	35
2.11.3 Brody.....	36
2.12 ZAČLENĚNÍ DO KRAJINY .....	37
2.13 PROTIEROZNÍ FUNKCE POLNÍCH CEST.....	38
<b>3. CÍL.....</b>	<b>39</b>
<b>4. METODIKA .....</b>	<b>40</b>
4.1 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ.....	40
4.2 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ.....	41
4.3 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ .....	41
<b>5. VÝSLEDKY .....</b>	<b>42</b>
5.1 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....	43
5.1.1 Geomorfologie.....	43
5.1.2 Geologie .....	44
5.1.3 Pedologie.....	44
5.1.4 Klimatologie.....	44
5.1.5 Hydrologie.....	45
5.2 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ.....	46
5.3 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ.....	48
5.4 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ .....	49
5.5 KONSTRUKCE VOZOVKY .....	50
5.6 ODVODNĚNÍ.....	51
5.7 OBJEKTY .....	52
5.7.1 Propustky.....	52
5.7.2 Výhybny .....	52
5.8 ZEMNÍ PRÁCE.....	53
5.9 TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	54
5.9.1 Lokalita .....	54
5.9.2 Účel.....	54
5.9.3 Charakteristika území.....	54
5.9.4 Podklady pro zpracování projektu.....	55
5.9.5 Technické řešení .....	55
5.9.5.1 Popis technického řešení .....	55
5.9.5.2 Směrové řešení.....	55
5.9.5.3 Výškové řešení.....	56
5.9.5.4 Vzorový příčný řez.....	57
5.9.5.5 Navrhované objekty .....	58
5.9.5.5.1 Propustky .....	58
5.9.5.5.2 Výhybny.....	58
5.9.5.6 Vytěžení lesa.....	58
5.9.5.7 Odvodnění.....	59
5.9.5.8 Plán organizace výstavby .....	59
5.9.5.9 Kubatury .....	59
5.9.5.10 Závěr .....	59
<b>6. DISKUSE .....</b>	<b>60</b>
<b>7. ZÁVĚR .....</b>	<b>62</b>
<b>8. SUMMARY .....</b>	<b>63</b>
<b>9. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>65</b>
<b>10. PŘÍLOHY - ULOŽENÉ VEDLE.....</b>	<b>66</b>

# 1. ÚVOD

Hlavním účelem polních cest je zpřístupnění všech pozemků, zpřístupnění krajiny a napojení na pozemní komunikace vyšších tříd. Zlepšují dopravní obslužnost nebo zkracují přepravní vzdálenost ve venkovském prostředí.

Polní cesty zajišťují nejen přístupnost k pozemkům, ale mají i řadu dalších funkcí. Jednou z důležitých funkcí je funkce protierozní, kde pomocí příkopů podél cest a vhodným vedením trasy lze výrazně zmírnit vodní erozi na zemědělském pozemku. Vhodně vedené polní cesty s odborně navrženým odvodněním a doprovodnou zelení mohou při vzniku plošného povrchového odtoku sloužit jako svodnice, zasakovací příkopy nebo alespoň jako prostor pro retenci hrubších splavenin.

Větrnou erozi lze zmírnit pomocí vhodně zvolené doprovodné zeleně, kde po vzrůstu plní funkci větrolamů. Doprovodná zeleň plní i funkci krajino tvornou. Doprovodná zeleň je vedena v ÚSES jako interakční prvek. Zvyšuje biodiverzitu v krajině a poskytuje úkryt pro drobnou zvěř a ptactvo. Dále polní cesty plní funkci obnovy venkova a ochrany přírodních zdrojů.

Polní cesty také propojují zemědělské podniky a farmy, čímž omezují potřebu průjezdů zastavěnou částí obce. Polní cesty mohou být taky využity pro stanovení nové hranice pozemků nebo nové hranice katastrálního území.

Polní cesty lze využít i k rekreačním účelům, kdy bereme v úvahu, že budou sloužit jako cyklotrasy a turistické trasy. Polní cesty se navrhují tak, aby se napojovaly na okolní polní cesty, pozemní komunikace nebo na cesty lesní.

Polní cesty se často navrhují v plánu společných zařízení, jenž je součástí plánu společných zařízení. Plán společných zařízení tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je jakousi formou krajinného plánu uvnitř pozemkové úpravy.

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Pozemní komunikace a jejich rozdělení

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.[16]

Pozemní komunikace jsou zařazovány na základě svého určení, dopravního významu a stavebně technického vybavení podle rozhodnutí příslušného silničního správního úřadu do následujících kategorií:

- dálnice
- silnice - silnice I.třídy
  - silnice II.třídy
  - silnice III.třídy
- místní komunikace - místní komunikace I.třídy
  - místní komunikace II.třídy
  - místní komunikace III.třídy
  - místní komunikace IV.třídy
- účelové komunikace [11]

Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.

Účelová komunikace je i pozemní komunikace v uzavřeném prostoru nebo objektu, která slouží potřebě vlastníka nebo provozovatele uzavřeného prostoru nebo objektu. [16]

Polní cesta je účelová komunikace, která slouží zejména zemědělské dopravě a může plnit i jinou dopravní funkci, např. cyklistická stezka, stezka pro pěší. [15]

## 2.2 Členění polních cest

### 2.2.1 Podle významu

**Hlavní polní cesty** – soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo na silnice III.třídy, výjimečně na silnice II.třídy, nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské farmě – usedlosti. Plní i funkci protierozního prvku. Hlavní polní cesty se doporučuje navrhovat jednopruhé s výhybnami a v odůvodněných případech jako dvoupruhové. Jsou navrhovány jako zpevněné, vždy s odvodněním a s celoroční sjízdností.

**Vedlejší polní cesty** – zajišťují dopravu z přilehlých pozemků nebo farem a jsou napojeny na polní cesty hlavní, mohou být i napojeny na místní komunikace, silnice III.třídy, výjimečně na silnice II.třídy. Plní i funkci protierozního prvku. Vedlejší polní cesty jsou převážně jednopruhé, zpravidla nezpevněné, zatravněné, v odůvodněných případech zpevněné, výhybny jsou doporučeny. U vedlejších polních cest je možná i kolejová úprava. Podle místních podmínek se na úsecích cesty s nízkou únosností a na podmáčených úsecích navrhuje kombinace zpevněných a nezpevněných úseků. V odůvodněných případech se na konci polní cesty navrhuje obratiště.

**Doplňkové polní cesty** ( jedná se zejména o sezónní polní cesty ) - zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhé, navrhuje se nezpevněné, popř. zatravněné. Výhybny ani obratiště se nenavrhuje. [5]

### 2.2.2 Podle návrhové kategorie

Kategorie silničních komunikací je označení pro soubor technických rozlišujících znaků společných pro určité silniční komunikace téhož příčného uspořádání, stanovené návrhové rychlosti a režimu provozu. [2]

Návrhové kategorie se rozlišují podle návrhové rychlosti a podle uspořádání v příčném profilu, závislé od terénních podmínek, charakterizují se zlomkem obsahujícím:

- v čitateli písmenný znak označující polní cestu (P) a volnou šířku polní cesty v m
- ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h [5]

**Hlavní polní cesty** (vždy zpevněné):

- P7,0/50 – dvoupruhová, svozná plocha 500ha ( jen při vysoké intenzitě dopravy a dalšímu dopravnímu významu)
- P6,5/50 – dvoupruhová, svozná plocha 300ha
- P6,0/40 – dvoupruhová, svozná plocha 300ha
- P5,0/30 – jednopruhá s výhybnami, svozná plocha 150 – 300ha (v oblasti s převahou okopanin může svozná plocha klesnout až na 50ha)
- P4,5/30 – jednopruhá s výhybnami, svozná plocha 150 – 300ha (v oblasti s převahou okopanin může svozná plocha klesnout až na 50ha)
- P4,0/30 – jednopruhá s výhybnami, svozná plocha 150 – 300ha (v oblasti s převahou okopanin může svozná plocha klesnout až na 50ha)

**Vedlejší polní cesty** (zpravidla nezpevněné, nad 10% podélného sklonu a v místech otáčení vždy zpevněné):

- P4,5/30 – jednopruhá, podle potřeby výhybny, svozná plocha 50 – 200ha
- P4,0/30 – jednopruhá, podle potřeby výhybny, svozná plocha 100ha
- P3,5/30 – jednopruhá, podle potřeby výhybny, svozná plocha 50ha (v oblasti s převahou okopanin může svozná plocha klesnout až pod 50ha)

**Doplňkové polní cesty** (nezpevněné, zpravidla zatravněné):

- P3,5/30 – jednopruhá
- P3,0/30 – jednopruhá [15]

### 2.2.3. Podle systému:

Teoreticky lze rozlišovat následující systémy cestní sítě:

**Paralelní systém**, rovnoběžně, šachovnicově geometricky rozmístěných

cest buď šachovnicově (čtverce, obdélníky) nebo v nepravidelném rastru. Tento systém cestní sítě je vhodné budovat v rovinném území. Výhoda je v ekonomicky příznivém tvaru pozemků a nevýhoda v nejasné hierarchii polních cest a jejich nerovnoměrném opotřebení. Umístění vesnice v rámci katastrálního území není v tomto typu cestní sítě tolik rozhodující.

**Radiální systém** paprskovitě větveného uspořádání cest, nepravidelných tvarů s jasně stanovenou hierarchií jednotlivých částí. Tento systém cestní sítě se vyvinul v pahorkatinách, kde je vesnice většinou umístěna centrálně. Výhoda je jednoznačná struktura sítě a tím i možnost diferencovaného dimenzování jednotlivých cest podle jejich účelu, významnosti a intenzity dopravy. Z toho vyplývá i nižší finanční náročnost. Tímto systémem lze docílit vysoký stupeň polyfunkčnosti a to zejména z hlediska vodohospodářského a půdoochranného.

**Kombinované systémy** většinou radiální uskupení s okružními cestami, případně jiné, netypické seskupení, způsobené zvláštností morfologie krajinného prostoru a umístěním sídla mimo centrum katastrálního území. Také do paprskovitých hlavních cest vloženy šachovnicovitě vedlejší cesty. [13]

Nová cestní síť se nejlépe volí podle některého ze tří systémů (obvykle se vzájemně kombinují):

- *šachovnicový* - nejvhodnější pro roviny,
- *okružní* - vhodný v pahorkatinách na dlouhých mírných svazích,
- *paprskový* - v horských oblastech, přístup na vrstevnicové pásy.

Volba systému cest úzce souvisí s řešením vodohospodářským, protože cestní příkopy tvoří významnou síť regulující odtokové poměry povrchové vody. [9]

## **2.3 Návrh polních cest**

### **2.3.1 Návrhová kritéria**

Návrh sítě polních cest musí respektovat kritéria dopravní, geotechnická, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická.

Návrh sítě polních cest musí splňovat zejména následující kritéria:

a) kritéria vlastního provozu :

- umožnit přístup na pozemky
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou a místem odbytu zemědělských výrobků
- vyloučit nebo omezit potřebu průjezdu zastavěnou částí obce
- omezit nebo vyloučit potřebu využívání silnic k účelové dopravě
- zvýšit prostupnost krajiny a prostupnost zemědělského území vedením značených turistických cest, cyklistických tras, popř. běžeckých tratí
- zajistit návaznost na stávající silniční síť, síť místních komunikací v obcích a stávající lesní cesty
- umožnit přístup k vodohospodářským stavbám, k lokalitám s těžbou nerostů a surovin, ke skládkám tuhého komunálního odpadu

b) kritéria vnějších vztahů :

- respektovat krajinnotvorné funkce cest v území (krajinný ráz)
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou
- využít polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku nebo nové hranice katastrálního území
- začlenit do systému protierozní ochrany půdy
- začlenit do systému vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území
- začlenit do systému ochrany vod proti znečištění

Při návrhu prvků trasy je třeba brát v úvahu místní poměry, zejména charakter území a cestu vhodně začlenit do krajiny. Trasa cesty se má podle možnosti vyhnout místům, kde by si její stavba vyžádala neúměrně vysoké náklady. [5]

## **2.4 Návrhové prvky polních cest**

Návrhové prvky jsou geometrické a konstrukční prvky pro projektování nebo charakteristiku silničních komunikací, závislé zpravidla na návrhové rychlosti. [2]

### **2.4.1 Návrhová rychlost**

Návrhová rychlost je rychlost pro stanovení minimálních návrhových prvků silniční komunikace. [2]

Návrhová rychlost závisí na návrhové kategorii polní cesty a má být v celé délce navrhované polní cesty jednotná. V obtížných poměrech je možné snížit návrhovou rychlost na 50% původní hodnoty. [5]

### **2.4.2 Délka rozhledu pro zastavení a pro předjíždění**

Délka rozhledu pro zastavení je vzdálenost mezi vozidlem a překážkou na jízdním pásu. Je nutná pro včasné zastavení vozidla při jízdě návrhovou nebo předepsanou rychlostí. [2] Na polních cestách musí být v celé jejich délce zajištěna potřebná délka rozhledu pro zastavení vozidla před nízkou překážkou (0,1m) na jízdním pásu. [5]

Délka rozhledu pro předjíždění je vzdálenost mezi dvěma protijedoucími vozidly na obousměrné silniční komunikaci. Je nutná pro bezpečné předjetí pomalejšího vozidla. [2] Délka rozhledu pro předjíždění se zajišťuje pouze na dvoupruhových hlavních polních cestách. [5]

### **2.4.3 Osa polní cesty**

Osa polní cesty je půdorysný průmět trasy; skládá se z přímek a směrových oblouků. Osa polní cesty může být vedena v přímém úseku nebo obloucích tak, aby trasa působila plynulým dojmem a byla co nejlépe včleněna do krajiny. Směrové návrhové prvky přitom musí být v souladu s výškovým řešením polní cesty. [5]

## 2.4.4 Směrové oblouky

Směrový oblouk je půdorysná křivka, kterou se dosahuje plynulé změny směru trasy. [2]

Pro směrovou změnu osy silnice lze použít:

- prostý kružnicový oblouk
- kružnicový oblouk s přechodnicí
- přechodnicový oblouk
- složený oblouk
- točky [11]

Prostý kružnicový oblouk se používá pro polní cesty nejčastěji. Mezi kružnicovými oblouky musí být navržena mezipřímá potřebná pro vložení vzestupnice, popř. přechodnice, zpravidla o délce větší než 15m u protisměrných oblouků a o délce větší než 20m u stejnosměrných oblouků.

Nejmenší doporučené poloměry kružnicových oblouků.

$$R_{dop} = \frac{0,25v_n^2}{p}$$

$R_{dop}$  nejmenší doporučený poloměr kružnicového oblouku v m

$v_n$  návrhová rychlost v km/h

$p$  dostředný sklon vozovky v %

Nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků

$$R_{dov} = \frac{v_n^2}{127(f + 0,01p)}$$

$R_{dov}$  nejmenší dovolený poloměr kružnicového oblouku v m

$v_n$	návrhová rychlost v km/h
$p$	dostředný sklon vozovky v %
$f$	součinitel příčného tření [5]

### 2.4.5 Přejídnice

Přejídnice je směrový návrhový prvek proměnlivé křivosti určený k dosažení plynulé změny radiálního zrychlení při jízdě vozidla do směrového oblouku; podle polohy, ve vztahu ke směrovému oblouku se rozeznává krajní přejídnice a mezilehlá přejídnice. [2]

Přejídnice se vkládá buď mezi přímou a kružnicový oblouk nebo mezi dva stejnosměrné kružnicové oblouky různých poloměrů. Přejídnice se také vkládají mezi dva protisměrné kružnicové oblouky pro vytvoření „S“ křivky. [3]

Přejídnice se obvykle navrhuje ve tvaru klotoidy, nebo se použije kružnicový oblouk o dvojnásobném poloměru (2R). [5]

Pro výpočet klotoidické přejídnice platí rovnice

$$A_2 = L.R$$

A	parametr přejídnice v m
R	poloměr oblouku v m
L	délka přejídnice v m [5]

### 2.4.6 Příčný sklon

Příčný sklon je odklon povrchové přímky koruny cesty nebo její části od vodorovné roviny v příčném řezu; udává se v procentech; ve směrovém oblouku se příčný sklon klesající směrem ke středu křivosti označuje užším názvem dostředný sklon. [2]

Podle uspořádání rozeznáváme příčný sklon jízdniho pásu v přímé:

- střechovitý příčný sklon

- jednostranný příčný sklon [2]

Pro rychlé odvedení srážkové vody z vozovky a krajnic se povrch silniční koruny upravuje do příčného sklonu. Příčný sklon v přímém úseku se navrhuje u jednoproudových jízdních pásů jednostranný, u dvouproudých oboustranný střechovitý. [9]

Nejmenší hodnoty základního příčného sklonu závisí na druhu krytu polní cesty a jsou pro:

- kryty asfaltové a cementobetonové ..... 2,5%
- kryty dlážděné, z dílů, stabilizované nebo šterkové ..... 3,0%
- povrchy nezpevněných (zemních, popř. zatravněných) cest ..... 4,0 až 6,0%

[5]

Příčný sklon zpevněné části krajnice se navrhuje v hodnotě odpovídající druhu použitého povrchu, avšak nejméně v příčném sklonu přilehlého jízdního pruhu, obvykle 6 – 8 % od vozovky. [9]

### 2.4.7 Dostředný sklon

Dostředný sklon  $p$  ve směrových obloucích musí být v odpovídajícím vztahu k návrhové rychlosti  $v_n$  a poloměru oblouku  $R$ . Největší dovolený dostředný sklon ve směrovém oblouku je 6%, v točce až 8%. Nejmenší dovolený dostředný sklon v oblouku je stejný jako příčný sklon polní cesty v přímé. [5]

### 2.4.8 Výsledný sklon

Výsledný sklon je výslednice příčného a podélného sklonu v daném bodě. [2]  
Výsledný sklon jízdního pásu  $m$  v % je určen vztahem:

$$m = \sqrt{s^2 + p^2}$$

s ..... podélný sklon v %

p .....příčný sklon jízdního pásu v %

Výsledný sklon nesmí přestoupit hodnoty největších dovolených výsledných sklonů a poklesnout pod 0,5%. [3]

### **2.4.9 Klopení**

Klopení je postupná změna základního příčného sklonu do dostředného sklonu ve směrovém oblouku. [2]

Přechod ze střechovitého příčného sklonu v přímé na dostředný sklon v oblouku se uskutečňuje otáčením (klopením) uvažované části příčného řezu kolem:

- osy jízdního pásu
- vnitřní hrany nerozšířeného jízdního pásu [5]

### **2.4.10 Vzestupnice, sestupnice**

Vzestupnice je prostorová čára určující průběh postupného růstu převýšení na vnější klopené části silniční komunikace ve směru staničení.

Sestupnice je prostorová čára určující průběh postupného úbytku převýšení na vnitřní klopené části silniční komunikace ve směru staničení. [2]

Vždy je třeba zajistit, aby nejmenší sklon vzestupnice/sestupnice byl alespoň 0,3% a největší sklon vzestupnice/sestupnice nepřekročil hodnotu:

- 1,4% pro návrhovou rychlost větší než 30 km/h
- 1,9% pro návrhovou rychlost 30km/h a menší [5]

### **2.4.11 Podélný sklon, niveleta**

Podélný sklon je odklon nivelety silniční komunikace od vodorovné roviny; udává se zpravidla v procentech. Ve sledovaném směru trasy, zpravidla ve směru staničení, se rozeznává:

- stoupání (označuje se znaménkem + )
- klesání (označuje se znaménkem – )
- vodorovná (označuje se +- ) [2]

Niveleta je prostorová čára, která určuje výškový průběh cesty. Zobrazuje se v podélném profilu. [9]

Podélný sklon nivelety se řídí členitostí území a návrhovou rychlostí. [3]

Návrh nivelety však ovlivňují i další okolnosti, z nichž nejdůležitější jsou:

- geologické poměry
- množství zemních prací
- větší objekty
- vodní poměry
- podélný sklon nivelety
- ostatní komunikace podzemní, pozemní i nadzemní [11]

Při navrhování podélného sklonu nivelety je třeba dodržovat tyto zásady:

- niveleta polní cesty musí v co největší míře kopírovat terén
- niveleta se přizpůsobí určeným výškovým bodům
- minimální podélný sklon nivelety vyplývá z požadavku dokonalého odvodnění jízdního pásu
- nesmí být překročeny největší dovolené hodnoty podélného sklonu nivelety
- na nezpevněných polních cestách se proto doporučuje minimální podélný sklon nivelety 0,5% (popř. 0,3%), na nezpevněných polních cestách 2% [5]

Podle polohy vrcholu výškového polygonu se rozeznávají:

- *vypuklé lomy* podélného sklonu, které se zaoblují pod vrcholem výškového polygonu, mohou být vrcholové nebo svahové. Zaoblují se tak, aby se zabezpečil, při dané návrhové rychlosti, potřebný rozhled řidiče na zastavení vozidla;
- *vyduté lomy* podélného sklonu, které se zaoblují nad vrcholem výškového polygonu, mohou být údolnicové nebo svahové. Zaoblují se tak, aby kužele světlometů vozidla osvětlovaly vozovku na délku rozhledu potřebnou na

zastavení před překážkou při jízdě vozidla návrhovou rychlostí v nejvyšším přípustném sklonu. [9]

## **2.5 Příčné uspořádání polních cest**

### **2.5.1 Koruna polní cesty**

Koruna polní cesty je jízdni pás s krajnicemi.

Koruna polní cesty se šířkově člení na:

- jízdni pás
- krajnice
- případné výhybky [5]

### **2.5.2 Jízdní pás**

Jízdní pás je část polní cesty, která je vyhrazena pro provoz vozidel; po šířce se skládá z jízdni pruhů.

Jízdní pás je tvořen:

- na jednopruhových polních cestách jedním obousměrným jízdni pruhem
- na dvoupruhových polních cestách dvěma protisměrnými jízdni pruhy, a dále:
  - u zpevněných polních cest vozovkou
  - u nezpevněných polních cest je zpravidla zemní, popř. s částečným zpevněním krytu [5]

### **2.5.3 Krajnice**

Krajnice je šířkový prvek koruny silniční komunikace mezi dopravním pásem a hranou koruny. Skládá se zpravidla ze zpevněné a nezpevněné části. Do šířky zpevněné části krajnice se funkčně (nikoliv stavebně) započítává i šířka přilehlého vodicího proužku. [2]

Krajnice se navrhují zpravidla nezpevněné, popř. s úpravou povrchu z hlediska únosnosti, jsou vždy zhutněné a obvykle zatravněné. V úsecích, kde se předpokládá

časté potkávání rozměrnějších vozidel, se pro bezpečnost dopravy navrhuje zpevněné krajnice se stejným příčným sklonem jako je jízdní pruh. U polních cest s podélným sklonem větším než 6% je třeba krajnice navrhnut vždy zpevněné. Příčný sklon nezpevněné krajnice se navrhuje větší než příčný sklon vozovky v přímé (6% až 8%) a zřizuje se v jednotném sklonu od zpevněné části vozovky k hraně koruny polní cesty. [5]

#### **2.5.4 Výhybny**

Výhybna je přídavný pruh určený pro vyhýbání nebo předjíždění, jímž se podle potřeby doplňuje jednopruhová silniční komunikace. [2]

Výhybny se zřizují u jednopruhových polních cest na základě budoucí provozní potřeby. Navrhují se v místech s delším rozhledem.

Výhybnou se na délku 20m rozšíří úsek vozovky minimálně o 2m.

Přechod ze šířky jednopruhové cesty na šířku dvoupruhové cesty ve výhybně se provede náběhy 1:3, což odpovídá přibližně délce 6m. Lomy na okrajích vozovky se doporučuje zaoblit obloukem o poloměru 30 až 40m.

Výhybna se navrhuje se stejnou konstrukcí jako má vozovka polní cesty.

Doporučená vzdálenost výhyben je 400m a je vhodné dodržet viditelnost z jedné výhybny na druhou. [5]

Jako výhybnu lze využít i plochu málo zatížených křižovatek silnic, připojení polních a lesních cest, sjezdů a jiných vhodných zpevněných ploch přilehlých k jízdnímu pruhu. Není-li na konci jednopruhové silnice možnost otočení do protisměru, navrhne se obratiště. [3]

## **2.6 Těleso polní cesty**

### **2.6.1 Zemní těleso**

Zemní těleso je součástí pozemní komunikace, tvořící spodní stavbu vozovky v kontaktu s terénem. Částí zemního tělesa jsou: násyp, zářez a odřez (včetně svahů). [2]  
Tvar zemního tělesa je určen kategorií pozemní komunikace, směrovým a výškovým vedením trasy, geotechnickými poměry území, vlastnostmi použitých materiálů, konstrukcemi pro zajištění stability a dalšími hledisky. [6]

### **2.6.2 Svahy zemního tělesa**

Svah zemního tělesa je plocha, která omezuje zemní těleso po stranách. [2]  
Svahy zemního tělesa mohou být násypové nebo zářezové. Při stanovení sklonu svahů zemního tělesa se vychází z požadavků bezpečnosti dopravy a požadavků stability zemního tělesa polní cesty, které závisí na druhu a vlastnostech zeminy a na výšce násypu. [5]

### **2.6.3 Svahy násypů**

Násyp je zemní těleso vytvořené nasypáním a zhutněním zeminy nebo horniny do předepsaných rozměrů, včetně úpravy svahů a pláň. [2]

Svahy násypů se navrhují obvykle odstupňované podle výškových pásem

- a) v pásmu do 3m sklon 1:2,5
- b) v pásmu od 3m do 6m
  - při výšce násypu do 6m sklon 1:1,5
  - při celkové výšce násypu nad 6m sklo 1:1,75
- c) v pásmu od 6m výše sklon 1:1,5

Přechod paty násypu do okolního terénu se doporučuje zaoblit tak, aby vzhled svahu a jeho začlenění do krajiny bylo plynulé. [6]

## 2.6.4 Svahy zářezů

Zářez je zemní těleso vzniklé vytěžením a odstraněním rostlé zeminy (horniny) do úrovně pláň. [2]

Svahy zářezů se navrhují:

- a) při hloubce zářezu menší nebo rovno 2m jednotný sklon ne strmější než 1:2
- b) při hloubce zářezu větší než 2m až do 6m včetně, jednotný sklon ne strmější než 1:1,75
- c) při hloubce zářezu větší než 6m musí být sklon svahu navržen

Přechod zářezového svahu do okolního terénu je předepsán zaoblený, aby vzhled svahu a jeho začlenění do krajiny bylo plynulé. [6]

Svahy zářezů a násypů je třeba chránit před erozí zatravněním nebo jinými vegetačními úpravami.

Odřez je zemní těleso, které je v příčném řezu po jedné straně zářezem a po druhé násypem. [2]

## 2.6.5 Zemní pláň

Pláň zemního tělesa je upravená povrchová plocha zemního tělesa určená k zřízení vozovky, krajnicového nebo jiného zpevnění apod., vyrovnaná do požadované rovnosti a zhutněná do požadované hutnosti. [2]

Zemní pláň je plocha uzavírající zemní těleso ve styku s vozovkou. Tvoří horní líc aktivní zóny. [6]

Pláň zemního tělesa v přímé i ve směrových obloucích musí mít základní příčný sklon vždy alespoň 3%, potřebný k jejímu dostatečnému odvodnění. Pláň musí mít větší, nebo alespoň stejný příčný

sklon jako vozovka a provádí se obvykle stejným způsobem. [5]

## 2.7 Odvodňovací zařízení

Odvodňovací zařízení je součástí tělesa silniční komunikace, zachycující a odvádějící povrchovou, popřípadě podzemní vodu do vodního toku, kanalizace, vsakovací jámy nebo na volný terén.

Podle směru vedení se rozeznává :

- podélné odvodňovací zařízení, vedené v podélném směru silniční komunikace
- příčné odvodňovací zařízení, vedené v příčném směru silniční komunikace

Podle způsobu založení se rozeznává:

- otevřené odvodňovací zařízení
- kryté odvodňovací zařízení [2]

Odvodněním polních cest se zabráňuje poškození tělesa vodní erozí, snižování únosnosti zemin v podloží a dalším škodám způsobovaným podzemní a povrchovou vodou. Jako odvodňovací zařízení slouží: příkopy, rigoly, trativody, příčné trativody, odvodnění pláně, podélné trubkové drenáže. [9]

K odvodnění zemního tělesa polních cest se navrhují:

- otevřená odvodňovací zařízení: příkopy, rigoly, skluzy, kaskády, vsakovací drenáž, vsakovací jámy, svodné žlaby
- krytá odvodňovací zařízení: odvodňovací potrubí, drenáže, trativody
- kombinace předcházejících způsobů [5]

### 2.7.1 Odvodnění povrchu vozovky a zemní pláně

Odvodnění povrchu vozovky se zajišťuje podélným a příčným sklonem komunikace. Základní příčný sklon se navrhuje střežovitý 2,5%, minimálně 2,0%. Tento střežovitý sklon se ve většině případů ve směrových obloucích na délku vzestupnice mění na sklon jednostranný. Výsledný sklon povrchu vozovky musí být minimálně 0,5%. [11]

Odvodnění zemní pláně zajišťuje její příčný sklon v minimální hodnotě 3%. Ve směrových obloucích, je-li jejich příčný sklon  $p > 3\%$ , sleduje sklon pláně sklon povrchu vozovky, takže dochází i k překlápění sklonu pláně. Vodu z povrchu pláně odvádí ochranná vrstva do podélné drenáže. [11]

## 2.7.2 Příkopy

Příkop je odvodňovací zařízení hluboké přes 30 cm.

Podle tvaru příčného řezu se rozeznává:

- lichoběžníkový příkop
- trojúhelníkový příkop

Podle úpravy se rozeznává:

- nezpevněný příkop
- zpevněný příkop [2]

Podélný sklon dna příkopů nesmí být menší než 0,5%, v případě, že je dno příkopu zpevněno, pak lze výjimečně použít minimální sklon 0,3%. Maximální sklon nezpevněného dna příkopu by neměl přestoupit hodnotu 3%, výjimečně při krátkých příkopech a malých množstvích vody nejvýše 5%. Při sklonu větším než 5% je nutné zřizovat kaskády. [11]

## 2.7.3 Rigoly

Rigol je otevřené odvodňovací zařízení hluboké nejvíc 30 cm. Zpravidla zaoblené a zpevněné betonovými tvárnicemi, kamennou dlažbou, vybetonováním apod. [2]

Nejmenší dovolený sklon dna rigolu je 0,5% (výjimečně 0,3%). Šířka rigolu na úkor nezpevněné části krajnice je min. 0,50m, maximálně 1,0m, příčný sklon 10% a podélný sklon je zpravidla totožný s přilehlou zpevněnou částí krajnice. [11]

Voda ze zářezových příkopů nebo rigolů při přechodu ze zářezu do násypu se dovádí buď otevřeným odvodňovacím zařízením, tj. např. příkopem, nebo odvodňovacím potrubím do nejbližšího vodního toku. Nad svahy zářezů, které by byly ohroženy stékající vodou, se zřizují záchytné příkopy a to v takové vzdálenosti a provedení, aby byla vyloučena možnost podmáčení přilehlého svahu. [11]

## 2.7.4 Odvodňovací potrubí

Odvodňovací potrubí je kryté odvodňovací zařízení opatřené vstupními šachtami, odvádějící dešťovou vodu a vodu zachycenou méně kapacitním odvodňovacím zařízením do vodního toku, vsakovací jámy, na volný terén nebo ve městech do oddílné nebo jednotné stokové sítě. [2]

## 2.7.5 Drenáže, trativody

Drenáž je kryté odvodňovací zařízení upravující vodní režim pod povrchem polní cesty a podloží odnímáním vody z okolní zeminy, ochranné vrstvy apod. a sloužící k odvedení vody mimo zemní těleso polní cesty; drenáž tvoří drenážní rýha vyplněná dobře propustným materiálem a drenážní potrubí uložené na dně rýhy; podle polohy může být drenáž buďto podélná nebo příčná, mělká nebo hloubková. [5]

Trativod je odvodňovací zařízení upravující vodní režim pod povrchem polní cesty a podloží odnímáním vody z okolní zeminy, ochranné vrstvy apod.; jelikož trativod nemá potrubí a předpokládá se vsakování vody do podloží, provádějí se trativody obvykle jako hloubkové, tvořené rýhou vyplněnou dobře propustným materiálem.

Podle polohy rozeznáváme:

- podélné trativody
- příčné trativody [2]

K převedení vody napříč tělesem komunikace slouží mosty a propustky. [11]

## **2.8 Konstrukce vozovky**

Vozovka zpevněných polních cest je složená z jednotlivých konstrukčních vrstev. Konstrukce vozovky je vystavena účinkům pohybujících se vozidel i účinkům atmosférických vlivů. Zpevněné kryty vozovek musí mít rovný a drsný povrch a musí zajišťovat rychlé odvedení povrchových vod. [5]

### **2.8.1 Konstrukční vrstvy vozovky**

Druhy a tloušťky konstrukčních vrstev vozovky zvoleného typu se stanovují pro návrhovou úroveň porušení vozovky v závislosti na velikosti dopravního zatížení.

### **2.8.2 Kryt**

Kryt vozovky je horní část vozovky určená k přímému pojíždění vozidly. [2]  
Kryt tvoří horní část konstrukce vozovky a je přímo vystavena účinkům kol vozidel, působení atmosférických vlivů a změnám teplot. [5]  
Za všech podmínek by měl umožňovat rychlou, plynulou, bezpečnou jízdu vozidel. [9]  
Jeho kvalita má vliv na dopravní náklady a náklady na údržbu. [5]  
Proto musí být výstavbě krytu věnována mimořádná péče, použity kvalitní materiály a dodržovány technologické postupy a kvalitativní ukazatele (technický stav krytu vyjadřuje drsnost, rovnost, světelná odrazivost, hlučnost). [9]

Kryt může být jednovrstvý, popř. dvouvrstvý. Podle typu rozeznáváme kryty:

- zpevněné
- nezpevněné [5]

### **2.8.3 Podkladní vrstva**

Podklad vozovky je spodní část vozovky určená k roznášení tlaků vozidel z krytu vozovky na podloží. Skládá se buď z jedné, nebo více vrstev různě zpracovaných

stavebních hmot. [2]

Podkladní vrstva slouží především k přenosu zatížení od dopravy a jeho roznesení na větší plochu tak, aby nezpůsobilo nadměrné deformace podloží. Ve vozovkách polních cest se obvykle uplatňuje jedna podkladní vrstva, v případě silně zatížených konstrukcí obvykle dvě vrstvy, tj. horní a spodní. [5]

Podkladní vrstvy : horní vrstva (převážně stmelená),  
dolní vrstva (stmelená pojivem - i ochranná vrstva, nestmelená)

Podkladová vrstva stmelená:

- cementem (podkladový beton, válcovaný beton, mezerovitý beton, kamenivo zpevněné cementem),
- prolévané vrstvy (např. vrstvy prolévané asfaltem a živicí, štěrk částečně vyplněný cementovou maltou, kamenivo vyplněné popílkovou suspenzí, kalený štěrk, penetrační makadam).

Podkladová vrstva nestmelená:

- štěrk, makadam, štěrkodrt', štěrkopísek, vibrovaný štěrk, mechanicky zpevněná zemina, kamenivo, minerální beton.

Podkladová vrstva obalovaná (asfaltem, živicí):

- obalované kamenivo (jemnozrnné, střednězrnné, hrubozrnné, velmi hrubé, typu makadam) - tl. 30 - 200 mm. [9]

## 2.8.4 Ochranná vrstva

Ochranná vrstva vozovky je spodní vrstva vozovky skládající se z nestmelených materiálů nebo zpevněné zeminy, určená zvláště pro ochranu vozovky před účinky promrzání podloží. [2]

Ochranná vrstva plní dle okolností následující funkce, nebo jen některou z nich:

- roznášení zatížení na podloží
- ochrana podloží před účinky mrazu

- odvod vody prosáklé krytem z konstrukce vozovky (drenážní účinek)
- přerušení vztlínání podzemní vody z podloží do podkladních vrstev vozovky (přerušovací a provzdušňovací účinek)
- zabránění pronikání podloží zeminy do podkladních vrstev (filtrační účinek)

Tloušťka ochranné vrstvy vychází z typu navržené konstrukce. Její minimální tloušťka ve ztuhnutém stavu je 0,15m. [5]

Ochranná vrstva:

- podsypová vrstva ze štěrkopísku min. 150 mm po ztuhnutí,
- mechanicky zpevněná zemina,
- zeminy stabilizované pojivy (cementem, štěrkopískem, štěrkodrtí, popílkem, kropením) [9]

### **2.8.5 Podložní vrstva**

Podloží jsou vrstvy zeminy (horniny) o aktivní hloubce, na jejíž povrchu se zřizuje vozovka, krajnicové nebo jiné zpevnění nebo násyp.

Podle původu nebo druhu zeminy (horniny) se rozlišuje:

- rostlé podloží
- násypové podloží
- skalní podloží (je zvláštním druhem rostlého podloží) [2]

## **2.9 Návrh konstrukce vozovky**

### **2.9.1 Návrh konstrukce vozovky**

Pro návrh konstrukce vozovky je nezbytně nutné správně stanovit následující údaje:

- a) dopravní význam cesty a její dopravní zatížení,
- b) výsledky geotechnického průzkumu
  - namrzavost zeminy
  - únosnost zemní pláně
  - rozsah nevhodných zemin
  - zhutnitelnost použitelných zemin do tělesa
  - sklony svahů
  - vyhodnocení podloží se zatížením zemin do tříd včetně jejich charakteristik dle směrných normových charakteristik
- c) vodně-teplotní režim
  - vodní režim podloží
  - index mrazu
  - klimatické údaje
  - hladina podzemní vody [9]

### **2.9.2 Vstupní údaje**

#### **2.9.2.1 Dopravní zatížení a význam komunikace**

V závislosti na dopravním významu a s přihlédnutím k dopravnímu zatížení polní cesty se určuje návrhová úroveň porušení vozovky. Podle ní se stanovují požadavky na druhy a jakost materiálů konstrukčních vrstev, jejich tloušťky a možnosti jejich kombinace.

Návrhové období je u vozovek polních cest stanoveno na 20 roků.

Třída dopravního zatížení, potřebná pro návrh vozovky podle Katalogu, se stanoví na základě výpočtu průměrné denní intenzity provozu těžkých nákladních

vozidel v návrhovém období. U polních cest se jedná převážně o třídu dopravního zatížení V a VI, výjimečně IV.

Pro účelové komunikace a zejména polní cesty, kde sčítání dopravy nepřichází v úvahu, se intenzita těžkých nákladních vozidel stanoví na základě celkového objemu přepravovaných hmot (T). U polních cest je možnost tento celkový objem odvodit z velikosti svozné plochy polní cesty S (ha) a přepravovaných hmot z 1 ha Q (t). Intenzitu provozu těžkých nákladních vozidel pro polní cestu ( $TNV_k$ ) lze stanovit :

$$TNV_k = \frac{k.T}{R}$$

k – koeficient k = 0,14

T – celkový objem dopravovaných hmot (T=Q.S)

R – provozní doba polní cesty za rok

Množství přepravovaných hmot z 1 ha (Q) lze odvodit z hektarových výnosů dle druhů plodin, přepravy průmyslových a statkových hnojiv, přepravy strojů a agregátů a chemického ošetření plodin. Podle jednotlivých výrobních oblastí se hmotnost obvykle pohybuje od 70 do 130 t/ha.

Dopravní zatížení polních cest, určené výše uvedeným způsobem, může být zvýšeno o další zatížení v případech polních cest příjezdových a spojovacích, nebo navazuje-li polní cesta na lesní dopravní síť. [15]

### **2.9.2.2 Charakteristiky podloží**

Vlastnosti podloží vozovky pro návrh konstrukce vozovky jsou závislé na druhu zeminy a u soudržných zemin na vodním režimu podloží.

Pro návrh konstrukce vozovky je obecně třeba stanovit následující charakteristiky podloží vozovky:

- zatřídění zeminy
- namrzavost zeminy
- vodní režim podloží

- únosnost zemní pláně

U vozovek polních cest, navržených pro návrhovou úroveň porušení D2, lze rozsah požadovaných podkladů omezit pouze na zatřídění zeminy a očekávaný vodní režim podloží. [15]

## **2.10 Připojení a křižovatky polních cest s pozemními komunikacemi**

### **2.10.1 Připojení polních cest na pozemní komunikace**

Připojení polních cest na pozemní komunikace se nepovažuje za křižovatku, ale považuje se za sjezd. Vždy se požaduje posouzení rozhledových poměrů. [5]

### **2.10.2 Křižovatky polních cest**

Křižovatka je místo, v němž se pozemní komunikace v půdorysném průmětu protínají nebo stýkají a alespoň dvě z nich jsou vzájemně propojeny. [2]

Úrovňové křižovatky s jinými cestami je možné navrhnout v místech, kde lze dodržet rozhledové podmínky. Při návrhu je třeba upřednostňovat křižovatky s kolmým křížením. Šikmé křížení lze použít pro úhly křížení od  $75^\circ$  do  $105^\circ$ . Křižovatka nemá být navrhována ve směrovém ani výškovém oblouku a ani tam, kde má polní cesta velký podélný sklon nivelety. Zaoblením hran u vjezdů a křižovatek se navrhuje se zaoblením hrany vozovky kružnicovým obloukem. Optimální oblouk v ose polní cesty je o poloměru 12,5m. [5]

### **2.10.3 Sjezdy**

Sjezdy slouží k vjezdu a výjezdu zemědělských mechanizací:

- z pozemní komunikace na polní cestu a naopak
- z polní cesty na přilehlé pozemky a naopak

Sjezdy z polních cest na pozemky se umísťují ve vzdálenostech podle potřeby. Nejmenší šířka sjezdu je 4m, obvykle však 6m až 8m. [5]

Šířka sjezdu musí umožňovat plynulé odbočení z komunikace a výjezd na sjezd. Povrch sjezdu je zpevněný tak, aby byl snadno čistitelný, vyhovoval předpokládanému zatížení a aby srážková voda nestékala na komunikaci. [11]

## 2.11 Objekty

### 2.11.1 Mosty

Most je mostní objekt, popř. jeho část s kolmou světlostí alespoň jednoho mostního otvoru rovnou nejméně 2,01 m, slouží k převádění dopravních cest, vodních koryt a potrubních komunikací nebo i jen stavebně montážním účelům. Je tvořen spodní stavbou a jednou nebo více nosnými konstrukcemi následujícími za sebou, popř. uloženými vedle sebe nebo nad sebou na společných podpěrách, anebo také jen pouhou troubou, dále pak mostním svrškem, mostním vybavením a přidruženými díly, jako např. přechodovou deskou, rubovkou apod. [7]

### 2.11.2 Propustky

Propustek je mostní objekt, popř. jeho část s kolmou světlostí mostního otvoru do 2,00 m včetně, sloužící zpravidla k příčnému provedení stálých nebo občasných vod, trubních a jiných vedení tělesem komunikace. [7]

Hlavní části trubního propustku jsou:

- potrubí
- lože
- čela, čelní zdi
- nadnásyp [5]

Rozdělení podle funkce propustku, kterou plní :

- průtokový propustek
- zátopový propustek
- komunikační propustek

Podle úhlu křížení rozeznáváme:

- kolmý propustek
- šikmý propustek [11]

### **2.11.3 Brody**

Brody se navrhují na polních cestách k překonání malých vodních toků. Při navrhování brodu musí být zajištěna bezpečnost přejezdu vozidel, zejména s ohledem na zachování funkčnosti jejich brzdového systému. [5]

## 2.12 Začlenění do krajiny

Těleso a trasa polní cesty musí být navrženy tak, aby nebyl narušen krajinný ráz. [5]

Silniční zeleň je součástí silniční komunikace tvořená vegetačními úpravami zemního tělesa, silničního pomocného pozemku, dělicích pásů, dopravních ostrůvků apod.

Podle druhu porostu se rozeznává :

- zatravnění
- květinová výsadba
- silniční křoviny
- silniční stromoví [2]

Liniová zeleň podél polních cest a dalších komunikací je z hlediska krajinného rázu i z hlediska ekologického jedním z nejvýznamnějších typů rozptýlené zeleně v krajině. [14]

Vysázené dřeviny mají zlepšit podmínky provozu. Mohou zmírnit nežádoucí účinky klimatických vlivů, především účinky větru, závějí, slunce, mohou usnadnit orientaci v mlze. Spolu s porosty trávníků mohou chránit upravené plochy před erozí a sesouváním tím, že zpevní jejich povrch a provází jednotlivé vrstvy půdy a podloží. Mohou odvádět podstatnou část přebytků vody z půdy. [5]

Výsadba stromů podél polních cest může být jednostranná anebo oboustranná. Při oboustranné výsadbě se vysazují stromy v trojúhelníkovém sponu, 0,5 m za příkopy, resp. za krajnicemi, přičemž nesmí zabraňovat rozhledu na cestě. [9]

Na plochách širších než 3m je vhodná výsadba dřevin v souvislých porostech složených z keřů a volně uspořádaných skupin stromů. Neosázené plochy se zatravnějí. [5]

Výsadba keřů se doporučuje na místech náchylných k zavátí sněhem a ke zpevnění svahů. [9]

Výsadbou podél polních cest je třeba řešit individuálně a podle místních podmínek. [14]

Podle klimatických a půdních podmínek se doporučuje vysázet přednostně ovocné stromy. [9]

## **2.13 Protierozní funkce polních cest**

Protierozní polní cesty se budují v místech potřeby řešení protierozní ochrany.

[5]

Vhodně vedené polní cesty s odborně navrženým odvodněním a doprovodnou zelení mohou při vzniku plošného povrchového odtoku sloužit jako svodnice, zasakovací příkopy nebo alespoň jako prostor pro retenci hrubších splavenin. [10]

Cestní síť tvoří kostru pozemkové úpravy, je však také spolu s přirozenými a umělými toky hlavním regulátorem povrchového odtoku. Součástí každé cesty v systému protierozní ochrany jsou příkopy, odvádějící nejen přebytečnou srážkovou vodu z vozovky, ale i z přilehlých pozemků. V málo svažitém území je možné cestní síť s příkopy vést téměř v libovolném směru. Na svažitéjším území je lépe přerušit délku svahu vhodně volenou komunikací po vrstevnici a to i za cenu její větší délky. [12]

Zeleň podél cest může plnit funkci biokoridorů, případně ochrany proti větrné erozi. [10]

Návrh podélného odvodnění těchto cest se musí přizpůsobit hydrologickým a hydrotechnickým požadavkům pro doprovodný svodný či záchytný příkop. [5]

Polní cesty nesmí zvyšovat riziko sesuvu půd na svazích, nesmí zabránit odtékání povrchových vod. Kapacita koryt cestních příkopů je omezená hloubkou 0,4 až 1,0 m s ohledem na šířku vozovky v koruně a bezpečnost provozu. Přitom je nutné, aby koruna vozovky z důvodů jejího odvodnění byla alespoň 15 cm nad hladinou vody v příkopu.

[10]

### 3. CÍL

Cílem této diplomové práce je navrhnout polní cestu mezi obcemi Kuří a Černé Údolí, která má zlepšit dopravní obslužnost a zkrátit přepravní vzdálenost mezi těmito obcemi.

Návrh je odvozen z požadavků stanovených v zákoně č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích spolu s příslušnými českými státními normami a technickými podmínkami.

Úkolem je vypracovat studii polní komunikace, ve dvou variantách, která vytváří nové dopravní spojení mezi obcemi. Po vyhodnocení s vedoucím diplomové práce jednu variantu dopracuji do stadia dokumentace pro stavební povolení.

Pro danou komunikaci si stanovím intenzitu přepočtených  $TNV_K$ , pro návrh konstrukce vozovky stanovím klimatické podmínky podle místa výstavby a budu předpokládat, že charakteristika podloží byla laboratorně zjištěna jako mírně namrzavá hornina s difúzním vodním režimem. Pro komunikaci také stanovím vhodné šířkové uspořádání.

Alternativní trasu vypracuji do přehledné situace, přehledného podélného profilu a napíšu technickou zprávu. Zvolenou trasu vypracuji do přehledné a podrobné situace, přehledného a podrobného podélného profilu, dále vzorový příčný řez, příčné řezy, zábor lesa a technickou zprávu.

Také vypracuji přehlednou situaci, kde budou obě trasy znázorněny, pro dobrou názornost a přehlednost.

Při návrhu zohledním vhodné a citlivé začlenění do krajiny.

## 4. METODIKA

Na začátku diplomové práce jsem si zvolila vhodné území pro návrh polní cesty mezi obcemi.

Území se nachází v CHKO Novohradské hory. Obcemi, mezi kterými bude vytvořeno nové dopravní spojení, jsou Kuří a Černé Údolí. Z ČUZK (Český úřad zeměměřický a katastrální) jsem si nechala zaslat vhodné mapové podklady v digitální podobě. Mapové výstupy jsem zpracovala v programu AutoCAD a Roadpac. Roadpac je podpůrný program pro AutoCAD zaměřený na návrh pozemních komunikací. Při návrhu polní cesty jsem se řídila zákonem o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb., a dále českými státními normami (ČSN), které se zabývají specifickými oblastmi při navrhování pozemních komunikací, především ČSN 73 6109 Projektování polních cest.

### 4.1 Směrové řešení

Směrové řešení jsem navrhovala ve Státní mapě odvozené (SMO) 1:5000. Navrhla jsem si tečnové polygony pro dvě varianty trasy polní cesty, které jsem rozpracovala do studie polní komunikace. Po vyhodnocení s vedoucím diplomové práce jsem jednu variantu dále zpracovávala. Pro směrovou změnu osy polní cesty jsem použila kružnicové oblouky se symetrickými přechodnicemi. Osa polní komunikace je navržena, aby co nejvíce kopírovala vrstevnice a tím se snížily sklonové poměry. Obě varianty tras jsou skoro stejně dlouhé, mají přes 3,8 km. Obě jsou zobrazeny v přehledné situaci v měřítku 1:5000, kde je znázorněno staničení po 0,5 km.

Začátek tras je v obci Kuří. Počátek tras je napojen na stávající komunikace a pro každou trasu je jinde. Počáteční úsek vede přes louky a po přibližně 700 metrech vede trasa polní cesty lesem. Alternativní trasa jde z velké části lesem, což byl také jeden z důvodů, proč jsme zvolila druhou variantu pro další rozpracování. Druhá varianta po 1700 metrech se dostává z lesa a pokračuje dál podél lesa. Podél lesa vede stávající komunikace z Benešova nad Černou do Černého Údolí. V rámci této diplomové práce jí nebereme v úvahu. Navržená trasa stávající komunikace přesně nekopíruje. Obě trasy se na ní napojují až na počátku obce Černé Údolí, kde je brána jako slepá komunikace z obce.

## **4.2 Výškové řešení**

Výškové řešení obou tras je znázorněno v přehledném podélném profilu v měřítku 1:5000, ze kterého je vidět výškový průběh trasy, průběh terénu v řezu, sklonové poměry a výškové oblouky zaoblující vrcholy trasy. Druhá varianta je zpracována i v podrobném podélném profilu v měřítku 1:2000/1:200.

Alternativní varianta má ve svém výškovém řešení velké sklony. V jednom případě je dokonce pro dodržení sklonových podmínek zapotřebí velkých zemních prací a vytvořit velký výkop a následně velký násyp. Z pohledu potřeby materiálu se výkop i násyp sobě rovnají, takže materiál by ani nechyběl ani nepřebýval, ale je zapotřebí tuto hmotu přesunout.

Druhá varianta je z pohledu sklonových poměru vyrovnanější a největší sklon trasy nedosahuje ani 7%. Trasa je vedena po terénu s minimálními zemními pracemi oproti alternativní variantě.

## **4.3 Příčné uspořádání**

Pro příčné uspořádání polní cesty jsme si nejdříve zvolila návrhovou kategorii polní cesty. Dále jsem zjistila dopravní zatížení a význam komunikace. Na základě toho jsem zjistila návrhovou úroveň porušení vozovky, podle ní jsem získala požadavky na druh a jakost materiálů konstrukčních vrstev, jejich tloušťky a možnosti jejich kombinace. Dále jsem si zvolila  $TNV_K$  (průměrná intenzita provozu těžkých nákladních vozidel pro všechny jízdní pruhy v návrhovém období, vozidel/den). Dále jsem potřebovala zatřídění zemin a vodní režim podloží, který byl stanoven jako v zadání jako mírně namrzavá hornina s difúzním vodním režimem. Na základě těchto zjištění jsem navrhla konstrukci vozovky a tloušťky jednotlivých materiálů.

## 5. VÝSLEDKY

Výchozím podkladem pro tuto práci jsou čtyři mapové listy státní mapy odvozené 1:5 000 v digitální podobě. Jsou to mapové listy Trhové Sviny 8-8, 8-9, 9-8, 9-9. Dále jsem používala ortofotomapy, rastrové barevné mapy 1:10 000 a ZABAGED také v digitální podobě.

Na tyto mapy jsem navrhla dvě varianty trasy polní cesty spojující obce Kuří a Černé Údolí. Obě varianty jsem zpracovala do studie. Poté jsem vybrala jednu variantu a tu jsem dále dopracovala do dokumentace pro stavební povolení. Výkresy jsou v souladu s ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací. Výkresy jsem zpracovala v programu AutoCAD a v nástavbě na tento program Roadpac.

## **5.1 Charakteristika zájmového území**

Území, kde navrhuji polní cestu, se nachází v CHKO Novohradské hory. Polní cesta spojuje obec Kuří s obcí Černé Údolí. Obec Kuří se nachází jižně od Benešova nad Černou v katastrálním území Benešov nad Černou. Vedle obce se nachází Kuřský vrch vysoký 806 m n.m. Obec Černé Údolí se nachází jihozápadně od Benešova nad Černou v katastrálním území Benešova nad Černou. Pod obcí se nachází Lužnický vrch 906 m n.m. a Točník 903 m n.m. Říčka Černá protéká mezi již zmíněnými kopci a dále protéká obcí Černé Údolí. Zájmové území se nachází v povodí Černé.

### **5.1.1 Geomorfologie**

Novohradské hory tvoří nejjižnější část Šumavské subprovincie, náleží do oblasti Šumavská hornatina, v rámci níž jsou vymezeny mimo jiné geomorfologický celek Novohradské hory (IB-3s) a Novohradské podhůří (IB-4). V této diplomové práci se zabývám územím náležícím do geomorfologického celku Novohradské hory. Ten se dále dělí na podcelky Pohořská hornatina (IB-3A) a Jedlická vrchovina (IB-3B). Pohořská hornatina se dále dělí na dva okrsky a to Žofínskou hornatinu (IB-3A-2) a na Leopoldovskou vrchovinu (IB-3A-1). Zájmové území se nachází na obou okrscích.

Zařazení oblasti do geomorfologického členění je následující:

- Systém: Hercynský
- Subsystém: Hercynská pohoří
- Provincie: Česká vysočina
- Subprovincie: Šumavská subprovincie
- Podsoustava: Šumavská hornatina
- Celek: Novohradské hory
- Podcelek: Pohořská hornatina
- Okrsek: Žofínská hornatina (IB-3A-2)

### 5.1.2 Geologie

Území Novohradských hor leží v jižní části centrálního masivu–moldanubického plutonu. Plášť jihočeského moldanubického plutonu je tvořen krystalickými břidlicemi. Skalní podklad sledovaného území je budován granitoidy všech přechodových typů (od muskovitických po biotitické, od hrubozrnných po drobnozrnné). Horninové složení zájmového území je tedy tvořeno krystalickými břidlicemi a granitoidy jihočeského moldanubického plutonu. V geologickém složení dominují krystalické horniny jako jsou žuly a ruly. Svahy jsou na okrajích prudké, většinou zlomového původu, prořezané hlubokými údolími (Malše, Pohořský potok, Černá). V centrální části pohoří je modelace mírnější se zbytky zarovnaného povrchu, v úvalovitých údolích jsou rašeliniště. Celé pohoří je zalesněné převážně monokulturními smrčtinami, v nižších částech i zachovalé bučiny.

### 5.1.3 Pedologie

Dle Půdní mapy České republiky jsou v Novohradských horách půdy převážně hlinitopísčité a základní typy půd jsou: hnědé půdy silně kyselé, rezivé půdy s podzoly v polohách nad 800 m n. m. (místa i níže) a pseudogleje. Celé území vykazuje chudé půdy. Ve vyšších polohách jsou kambizemní podzoly s místními přechody do dystrických kambizemí i organozemních glejů a organozemí na prameništích a menších rašeliništích. Okrajové svahy pohoří mají půdy typu dystrických kambizemí, na vlhčích místech kyselých pseudoglejových kambizemí. Poměrně velké plochy se vyznačují litozeměmi (žulové výchozy, sutě).

### 5.1.4 Klimatologie

Naše zájmové území se nachází v klimatické oblasti, podle klasifikace z Atlasu podnebí ČSR 1958, B8, což je mírně teplý, vlhký, vrchovinový okresek. Zde vidíme několik příkladů charakteristik podnebí dané oblasti:

- průměrná roční teplota vzduchu ..... 5 - 6 °C
- průměr ročních maxim teploty vzduchu ..... 30 - 31 °C
- průměr ročních minim teploty vzduchu ..... -20 - -19 °C
- průměrný roční úhrn srážek ..... 700 - 800 mm/rok
- průměrný sezónní počet dní se sněžením ..... 60 - 80 dní
- průměrný sezónní počet dní se sněhovou pokrývkou ... 80 - 100 dní
- průměrná roční relativní vlhkost vzduchu ..... 80 - 85 %
- průměrný roční úhrn globálního záření ..... 3700 - 3800 MJ/m<sup>2</sup>
- průměrná roční rychlost větru ..... 3 - 4 m/s
- průměrné datum počátku kvetení třešně ptačí ..... 25.4. - 30.4.

### 5.1.5 Hydrologie

Novohradské hory jsou pramennou oblastí významných jihočeských řek Malše, jejích pravostranných přítoků a řeky Lužnice. Nejvýznamnějším tokem Novohradských hor, resp. Novohradského podhůří je řeka Malše (tok 3. řádu). Významným tokem Novohradských hor je říčka Černá dlouhá 19 km. Číslo hydrologického pořadí říčky Černé je 1-06-02-024. Černá odvodňuje většinu severní části Pohořské hornatiny. Největším přítokem Černé je na hranici geomorfologického celku Novohradské hory Pohořský potok, přitékající z levé strany od jihu. Plocha povodí Černé v Novohradských horách je 118,456 km<sup>2</sup> (bez Pohořského potoka 65,169 km<sup>2</sup>). Hydrologicky srovnatelným tokem s Černou v rámci geomorfologického celku Novohradské hory je již zmiňovaný Pohořský potok dlouhý 23,2 km. Číslo hydrologického pořadí Pohořského potoka je 1-06-02-029. Plocha povodí Pohořského potoka je 55,287 km<sup>2</sup>. Hydrografickou zajímavostí Novohradských hor je historické a relativně citlivé využití vod Malše, Pohořský potok a Černá byly v poslední čtvrtině 18. století upraveny pro voroplavbu a plavení polenového dřeva. Všechny tři toky se tak staly nejmenšími toky v Evropě, na nichž se provozovala voroplavba.

## 5.2 Směrové řešení

Směrové řešení obou tras polní cesty mezi obcemi Kuří a Černé Údolí jsem znázornila v přehledné situaci v měřítku 1:5000. Vybranou trasu pro stavební povolení jsem ještě podrobněji rozpracovala v podrobné situaci v měřítku 1:2000. Směrové řešení jsem navrhla s ohledem na začlenění do krajiny a minimalizaci zemních prací a splněním všech technických požadavků pro splnění vhodného provedení.

Začátek tras je v obci Kuří a je napojen na stávající komunikace pro každou trasu jinde. Obě trasy končí na začátku obce Černé Údolí, kde se napojují na stávající komunikace. V rámci této diplomové práce беру tuto komunikaci jako slepou komunikaci končící na okraji obce.

Alternativní varianta je dlouhá 3,82 km a je tvořena deseti směrovými oblouky. Oblouky jsou kružnicové se symetrickými přechodnicemi. Tato trasa vede z velké části lesem a to od 0,67 km do 3,6 km.

Číslo oblouku	R	L
VB1	200,00	30,00
VB2	400,00	30,00
VB3	400,00	30,00
VB4	500,00	30,00
VB5	400,00	30,00
VB6	400,00	30,00
VB7	300,00	30,00
VB8	300,00	30,00
VB9	300,00	30,00
VB10	60,00	30,00

Druhá varianta je dlouhá 3,86 km. Tato trasa je tvořena z 18 směrovými oblouky. Osm oblouků je kružnicových se symetrickými přechodnicemi a jedenáct je kružnicových s asymetrickými přechodnicemi. Tato trasa vede přes les od 0,66 km do 2,36 km. Trasu čtyřikrát kříží vodoteč. Na těchto místech jsem navrhla trubní propustky o DN 300 a jeden o DN 400.

Směrové řešení obou tras je ovlivněno místními podmínkami a to hlavně dvěma vrchy, Kuřský vrch a Lužnický vrch, které se nacházejí každý u jedné obce. Směrové řešení obou tras má z tohoto důvodu esovitý tvar. První varianta má větší možnost použití větších poloměrů směrových oblouků. U druhé trasy jsou použity menší poloměry, aby se trasa přizpůsobila okraji lesa.

Směrové řešení jsem navrhovala do mapového podkladu. Nejdříve jsem navrhla tečnový polygon a následně jsem do něj pomocí zaoblování vložila směrové oblouky. Dále jsem tam doplnila přechodnice. Pomocí programu Roadpac jsem dále vygenerovala po zadání požadavků na polní cestu podrobnou situaci, kterou jsem dále upravovala, dokreslovala výhybny a napojení na komunikace a doplňovala křížení s propustky.

Číslo oblouku	L	R	L
VB1	30,00	100,00	15,00
VB2	15,00	50,00	10,00
VB3	10,00	500,00	15,00
VB4	15,00	400,00	30,00
VB5	30,00	200,00	15,00
VB6	15,00	400,00	30,00
VB7	30,00	220,00	30,00
VB8	30,00	250,00	30,00
VB9	30,00	1600,00	30,00
VB10	30,00	290,00	15,00
VB11	15,00	130,00	15,00
VB12	15,00	75,00	15,00
VB13	15,00	110,00	15,00
VB14	15,00	180,00	15,00
VB15	15,00	350,00	30,00
VB16	30,00	350,00	15,00
VB17	15,00	160,00	15,00
VB18	15,00	160,00	30,00

V přílohách je protokol o směrovém řešení. Tento protokol byl spočten programem Roadpac. Je to Příloha č.1 Směrové řešení - Údaje o podrobných bodech trasy.

### 5.3 Výškové řešení

Výškové řešení obou variant trasy polní cesty jsem zpracovala do přehledného podélného profilu v měřítku 1:5000/1:500. Vybraná varianta pro stavební povolení jsem dále zpracovala do podrobného podélného profilu v měřítku 1:2000/1:200.

Výškové řešení je řešeno tak, aby niveleta co nejvíce kopírovala terén. Tímto způsobem minimalizujeme zemní práce.

Pomocí programu Roadpac jsem vytvořila trojúhelníkovou síť z vrstevnic a na ni jsem vložila směrové řešení. Poté se vygeneroval řez terénem. Na terén jsem vložila niveletu a tu jsem potom zaoblila. Po zvolení vhodné nivelety program vygeneroval podrobný podélný profil a ten jsem dále upravovala.

Alternativní varianta je tvořena patnácti výškovými oblouky. Jsou zde oblouky 2 x 600 m, 6 x 1000 m, 4 x 2000 m a 3 x 5000 m. Největší použitý sklon je zde 11,93 %. Druhá varianta je tvořena dvanácti výškovými oblouky. Největší použitý podélný sklon je 6,28 %.

Pořadí oblouku	R	T	Y
1	4000,00	41,471	0,215
2	2000,00	27,532	0,190
3	2500,00	80,571	1,298
4	3000,00	36,307	0,220
5	600,00	18,817	0,297
6	600,00	18,699	0,291
7	5000,00	39,650	0,157
8	5000,00	57,658	0,332
9	1000,00	19,624	0,193
10	5000,00	58,802	0,346
11	1500,00	22,910	0,175
12	1000,00	29,318	0,430

Lomy podélného sklonu se zaoblí parabolickými oblouky druhého stupně se svislou osou, jejichž velikost určuje poloměr oskulační kružnice R. Poloměry výškových oblouků mají být co největší.

V přílohách je protokol o výškovém řešení. Tento protokol byl spočten programem Roadpac. Je to Příloha č.2 Výškové řešení - Výpočet výšek v podrobných bodech.

## **5.4 Příčné uspořádání**

Příčné uspořádání polní cesty se odvíjí od návrhové kategorie této komunikace. Polní cestu jsem navrhla jako vedlejší polní cestu jednopruhovou a návrhová kategorie je P 4,5/30. Z této návrhové kategorie plyne, že komunikace je široká 4,5 m a návrhová rychlost je 30 km. Šířka komunikace je tedy 4,5 m, z toho šířka vozovky je 3,5 m a krajnice jsou široké 2 x 0,5 m. Pro provoz z obou stran jsem na této polní cestě navrhla výhybny. Šířka komunikace v místě výhybny je 6,5 m, z toho 5,5 m je šířka vozovky s výhybnou a šířka krajnice je 2 x 0,5 m. Podél komunikace jsem dále navrhla po obou stranách nezpevněné příkopy.

## 5.5 Konstrukce vozovky

Konstrukční vrstvy vozovky jsou znázorněny a vypsány ve vzorovém příčném řezu v měřítku 1:50. Konstrukční vrstvy vozovky jsem navrhla za pomoci Katalogu vozovek polních cest.

Pro návrh nejvhodnějšího řešení je nutné znát tyto vstupní údaje:

- Význam komunikace a její dopravní zatížení
  - vedlejší polní cesta **P 4,5/30**, jednopruhová s výhybnami
  - návrhová úroveň porušení vozovky **D2**
  - třída dopravního zatížení **VI**
  - charakteristika dopravního zatížení - **velmi lehké**
  - průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel **TNV<sub>K</sub> < 15**
- Charakteristika podloží
  - namrzavost zeminy - **mírně namrzavá hornina**
  - vodní režim - **difuzní**
  - únosnost zemní pláně - požadovaný modul přetvárnosti **E<sub>def,2</sub> 45 MPa**

Z Katalogu vozovek polních cest jsem vybrala netuhou vozovku. Tyto vozovka se u polních cest využívá v širokém rozsahu. Vybrala jsem :

- katalogový list PN 6-2, netuhé vozovky, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2, modul přetvárnosti podloží 45 MPa
- konstrukce PN 605
  - OKS I            50 (obalované kamenivo střednězrné)
  - R-mat            50 (zhutněný recyklovatelný asfaltový materiál)
  - ŠD                200 (štěrkodrt')
  - celkem            300 mm**
- šířkové uspořádání
  - šířka koruny 4,5 m
  - šířka jízdního pruhu 3,5 m
  - šířka krajnice 2 x 0,5 m

## 5.6 Odvodnění

Odvodnění polní cesty je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky. Příčný sklon vozovky jsme navrhla jednosměrný 2,5 %. Tento sklon vozovky zajistí dostatečný odtok vody z vozovky. V případě změny příčného sklonu na nižší zajišťuje odtok vody z komunikace podélný sklon, který je stanoven jako minimální 0,5 %. Z příčného a podélného sklonu lze vypočítat výsledný sklon vozovky v daném místě. Výsledný sklon nesmí přestoupit hodnoty největšího dovoleného výsledného sklonu 12 % a poklesnout pod 0,5%. Příčný sklon krajnice je 8 %.

Odvodnění zemní pláně je zajištěno příčným sklonem pláně 3 %. V zářezu je pod zemní plání navržen drén, který bude odvádět vodu.

Odvodnění je také zajištěno příkopy vedenými po obou stranách polní cesty. Příkopy odvádějí vodu stékající z vozovky, ale také odvádějí vodu stékající z okolních pozemků. Kdyby tam tyto příkopy nebyly, tak při větších srážkách by se voda dostávala ze svahu přes vozovku a nesla by sebou zeminu, která by se zachytila na vozovce a jízda po ní by mohla být nebezpečná.

## **5.7 Objekty**

### **5.7.1 Propustky**

Propustky jsem navrhla na čtyřech místech, kde se polní cesta kříží s vodotečí. Jsou to malé přítoky říčky Černé. Vodoteče mají jen malý průtok, v suchých obdobích tři z nich mohou být i vyschlé. Z těchto důvodů jsem zde navrhla trubní plastové propustky o DN 300 a jednou o DN 400. Výhoda plastového potrubí je v tom, že délka propustků je podle potřeby. Vodoteče s polní cestou svírají skoro pravé úhly, tím bude délka propustků o něco málo větší než je šířka komunikace v řezu s násypem či výkopem. Propustky jsou v místech staničení 1,720304; 1,785621; 2,526354; 2,755265.

### **5.7.2 Výhybny**

Polní cestu jsem navrhla jednopruhovou a doprava na ní bude obousměrná, z tohoto důvodu jsem musela na této trase navrhnout výhybny. Výhybny jsem navrhla ve vzdálenostech maximálně 400 m s ohledem na okolní prostředí, vhodnost umístění a viditelnosti na obě strany. Výhybny jsou dlouhé 20m a šířka komunikace v místě výhybny je 6,5 m. Plynulé napojení výhybny na komunikaci je zabezpečeno zaoblením o poloměru 12,5 m. Výhybna má stejné složení jako je návrh konstrukce vozovky. Obě varianty trasy mají v návrhu 10 výhyben.

Propustky a výhybny jsem u varianty pro stavební povolení zakresleny v podrobné situaci v měřítku 1:2000. Propustky jsou také zakresleny v podrobném podélném profilu v měřítku 1:2000/1:200.

## 5.8 Zemní práce

Zemní práce tvoří významnou část nákladů na stavbu komunikace. Snažila jsem se směrové řešení vést po vrstevnicích, aby se co nejvíce snížily zemní práce. U výškového řešení jsem se snažila, aby vedla komunikace co nejvíce po terénu.

Zvlášť se provádí skrývka ornice o mocnosti 15 cm. Tato úrodná zemina bude uložena na zemníku a později použita na ohumusování odvodňovacích příkopů podél komunikace nebo bude v případě potřeby převezena a použita v jiném místě.

Výpočet zemních prací a humusu jsem vypočítala za pomoci počítačového programu Roadpac, který z navrhnutého směrového a výškového řešení v AutoCADu vypočetl potřebnou skrývku humusu a vypočetl výkopy, násypy a hmotnici.

- celkový objem humusu je 2945.6 m<sup>3</sup>
- výkopů V je 22468.8 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>
- násypů N je 4231.1 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>
- hmotnice je 18237.7 m<sup>3</sup>

Protokoly o výpočtu i s dalšími údaji jsou součástí příloh. Je to Příloha č.3 Výpočet kubatur zemních prací a Příloha č.4 Sestava kubatur humusu a úpravy ploch.

## **5.9 Technická zpráva**

### **5.9.1 Lokalita**

Název stavby: Návrh úseku polní cesty mezi obcemi

Kraj: Jihočeský

Místo stavby: Kuří, Černé Údolí

Katastrální území: Benešov nad Černou

Druh stavby: Novostavba

Zadavatel: Jihočeská univerzita, zemědělská fakulta, České Budějovice

Projektant: Ilona Dohnalová

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Číslo DP: 057

### **5.9.2 Účel**

Účelem polní cesty mezi obcemi Kuří a Černé Údolí je vybudovat nové dopravní spojení, které umožní snadnější dopravu mezi obcemi a odlehčí dopravu po stávajících komunikacích. Dojde také ke zlepšení průchodnosti krajiny a zhuštění sítě cyklistických tras, čímž přispěje ke zlepšení turismu v dané lokalitě. Navržena je zde hlavní polní cesta jednopruhová P 4,5/30 s výhybnami.

### **5.9.3 Charakteristika území**

Studie byla provedena v k.ú. Benešov nad Černou. Území se nachází v průměrné nadmořské výšce 750 m n.m., území patří do oblasti mírně teplé, podoblasti mírně teplý, vlhký, vrchovinový okrsek. Průměrná roční teplota vzduchu je 5 - 6 °C, průměrný roční úhrn srážek je 700 - 800 mm/rok, průměrný sezónní počet dní se sněhovou pokrývkou 80 - 100 dní. Území se nachází v základní geomorfologické podsoustavě Šumavská hornatina, v celku Novohradské hory.

## 5.9.4 Podklady pro zpracování projektu

- mapový podklad Státní mapa 1:5000 (SM 5)
  - Trhové Sviny 8 – 8
  - Trhové Sviny 8 – 9
  - Trhové Sviny 9 – 8
  - Trhové Sviny 9 – 9
- mapový podklad Ortofoto
- mapový podklad Rastrová základní mapa 1:10000 barevná (RZM 10)
- ZABAGED

## 5.9.5 Technické řešení

### 5.9.5.1 Popis technického řešení

Polní cesta je navržena jako hlavní polní cesta P 4,5/30, jednopruhová, zpevněná.

- o celková šířka v koruně vozovky je 4,5 m, šířka jízdního pruhu je 3,5 m, oboustranné zpevněné krajnice o jednotlivé šířce 0,5m
- o příčný sklon jednostranný 2,5 %, sklon krajnice 8 % pro dobré odvodnění
- o příčný sklon zemní pláň je 3 % pro snadné odvodnění zemního tělesa
- o příčný sklon pro návrhovou rychlost 30 km/h nesmí přesáhnout 12 %
- o minimální podélný sklon 0,5 % je třeba dodržet v celé délce trasy
- o oboustranný odvodňovací příkop trojúhelníkového tvaru
- o výhybny max. po 400 m v délce 20 m
- o trubní propustky DN 300

Další podrobnosti vyplývají z výkresové dokumentace, která je součástí příloh.

### 5.9.5.2 Směrové řešení

Směrové řešení je znázorněno v podrobné situaci v měřítku 1:2000. Směrové

řešení je navrženo s ohledem na začlenění do krajiny a minimalizaci zemních prací a splněním všech technických požadavků pro splnění vhodného provedení.

Začátek trasy je v obci Kuří. Počátek trasy je napojen na stávající komunikace na kraji obce. Trasa se napojuje na začátku obce Černé Údolí, kde vede stávající komunikace. V rámci této diplomové práce je brána jako slepá komunikace končící na okraji obce. Délka této trasy je 3,86 km. Tato trasa je tvořena z 18 směrovými oblouky. Osm oblouků je kružnicových se symetrickými přechodnicemi a jedenáct je kružnicových s asymetrickými přechodnicemi. Trasa vede přes les od 0,66 km do 2,36 km, jinak je vedena přes louky. Komunikaci čtyřikrát kříží vodoteč. Na těchto místech jsem navrhla trubní propustky o DN 300 a jeden o DN 400.

Číslo oblouku	L	R	L
VB1	30,00	100,00	15,00
VB2	15,00	50,00	10,00
VB3	10,00	500,00	15,00
VB4	15,00	400,00	30,00
VB5	30,00	200,00	15,00
VB6	15,00	400,00	30,00
VB7	30,00	220,00	30,00
VB8	30,00	250,00	30,00
VB9	30,00	1600,00	30,00
VB10	30,00	290,00	15,00
VB11	15,00	130,00	15,00
VB12	15,00	75,00	15,00
VB13	15,00	110,00	15,00
VB14	15,00	180,00	15,00
VB15	15,00	350,00	30,00
VB16	30,00	350,00	15,00
VB17	15,00	160,00	15,00
VB18	15,00	160,00	30,00

Údaje o podrobných bodech trasy vypočítaných pomocí programu Roadpac jsou součástí příloh. Je to Příloha č.1 Směrové řešení - Údaje o podrobných bodech trasy.

### **5.9.5.3 Výškové řešení**

Výškové řešení je znázorněno v podrobném podélném profilu v měřítku 1:2000/1:200.

Výškové řešení je řešeno tak, aby niveleta co nejvíce kopírovala terén. Tímto způsobem

minimalizujeme zemní práce. V podélném profilu je znázorněn řez terénem, niveleta, výškové oblouky a podélné sklony trasy. Trasa je tvořena dvanácti výškovými oblouky. Největší použitý podélný sklon je 6,28 %

Pořadí oblouku	R	T	Y
1	4000,00	41,471	0,215
2	2000,00	27,532	0,190
3	2500,00	80,571	1,298
4	3000,00	36,307	0,220
5	600,00	18,817	0,297
6	600,00	18,699	0,291
7	5000,00	39,650	0,157
8	5000,00	57,658	0,332
9	1000,00	19,624	0,193
10	5000,00	58,802	0,346
11	1500,00	22,910	0,175
12	1000,00	29,318	0,430

Údaje o výškách v podrobných bodech vypočítaných pomocí programu Roadpac jsou součástí příloh. Je to Příloha č.2 Výškové řešení - Výpočet výšek v podrobných bodech.

#### **5.9.5.4 Vzorový příčný řez**

Vzorový příčný řez je zpracován v měřítku 1:50. Konstruktivní uspořádání komunikace vychází z normy TP 170.

- návrhová úroveň porušení vozovky D2
- návrhová hodnota indexu mrazu se pro návrhovou úroveň porušení vozovky D2 neposuzuje
- dopravní zatížení dle  $TNV_K$ : VI
- únosnost podloží P II

Z Katalogu vozovek polních cest jsem vybrala netuhou vozovku. Tato vozovka se u polních cest využívá v širokém rozsahu. Vybrala jsem :

- katalogový list PN 6-2, netuhé vozovky, třída dopravního zatížení VI, návrhová úroveň porušení vozovky D2, modul přetvárnosti podloží 45 MPa
- konstrukce PN 605

- OKS I            50 (obalované kamenivo střednězrné)
- R-mat            50 (zhuťněný recyklovatelný asfaltový materiál)
- ŠD                200 (štěrkodrt')
- celkem            300 mm**

- o šířkové uspořádání
  - šířka koruny 4,5 m
  - šířka jízdního pruhu 3,5 m
  - šířka krajnice 2 x 0,5 m

### **5.9.5.5 Navrhované objekty**

#### **5.9.5.5.1 Propustky**

Propustky jsou navrženy tam, kde se komunikace kříží s vodním tokem. DN propustků je 300 a 400 mm. Propustky jsou plastové trubky o požadovaných DN a potřebné délce. DN je dostatečné pro průtok a proti zanesení.

#### **5.9.5.5.2 Výhybny**

Doprava je předpokládána v obou směrech, proto jsem v projektu navrhla výhybny ve vzdálenosti max. 400 m od sebe. Navrhovala jsem je s ohledem na místní podmínky a rozhled. Jejich délka bude 20 m a šířka komunikace v místě výhybny je 6,5 m. Plynulé napojení výhybny na komunikaci je zabezpečeno zaoblením o poloměru 12,5 m. Výhybna má stejné složení jako je návrh konstrukce vozovky.

#### **5.9.5.6 Vytěžení lesa**

Trasa je vedena přes les v úseku od 0,66 km do 2,36 km. To je 1,7 km trasy vedené lesem. Plocha vykáceného území je 51 000 m<sup>2</sup>.

### **5.9.5.7 Odvodnění**

Odvodnění vozovky je zajištěno příčným sklonem vozovky 2,5 %, příčným sklonem krajnice 8 % a minimálním podélným sklonem 0,5 %. Odvodnění zemní pláň je zajištěno příčným sklonem 3%. Podél komunikace jsou po obou stranách navrženy nezpevněné příkopy, které slouží pro odvedení vody z okolních pozemků, aniž by se dostala na komunikace a bude odvádět vodu stékající z komunikace.

### **5.9.5.8 Plán organizace výstavby**

Staveniště je vymezeno vnější hranou příkopu a patou náspu. Okolí výstavby by mělo být co nejméně ovlivněno prachem, hlukem a vibracemi způsobenými stavebními pracemi. Ornice bude sejmuta a následně použita na ohumusování svahů. Vytěžená zemina bude ukládána na vybudované skládky a podle potřeby bude použita na vytvoření násypů. Stavba bude prováděna v souladu s bezpečnostními předpisy.

### **5.9.5.9 Kubatury**

Kubatury zemin a kubatury humusu jsem vypočítala za pomoci programu Roadpac podle navrženého směrového a výškového řešení. Protokoly o výpočtu jsou součástí příloh. Je to Příloha č.3 Výpočet kubatur zemních prací a Příloha č.4 Sestava kubatur humusu a úpravy ploch.

### **5.9.5.10 Závěr**

Polní cesta je navržena v souladu s platnými normami a technickými předpisy. Dále byl kladen důraz na minimalizaci nákladů. Vytýčení stavby bude provedeno v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

## 6. DISKUSE

Mým úkolem bylo navrhnout polní cestu spojující dvě obce pro zlepšení dopravní obslužnosti a dostupnosti okolních pozemků. Nejdříve jsem si vybrala obce, mezi kterými jsem polní cestu chtěla navrhnout. Vybrala jsem si obce Kuří a Černé Údolí. Doprava mezi těmito obcemi vedla přes Benešov nad Černou, nebo přes Pohorskou Ves. Obě trasy jsou jednou tak dlouhé než mnou navržené trasy. Stávající komunikaci z Benešova nad Černou do Černého Údolí jsem pro tuto diplomovou práci brala jako slepou z Černého Údolí, na kterou jsem napojovala mnou navržené trasy.

Polní cestu jsem navrhla podle uvedených českých státních norem, které jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Jako hlavní předlohu jsem použila ČSN 73 6109 - projektování polních cest a ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy pozemních komunikací.

Nejdříve jsem musela navrhnout směrové řešení tras polní cesty. Obce se nacházejí v CHKO Novohradské hory, kde mezi obcemi jsou dva vrchy, Kuřský vrch 806 m n.m. a Lužnický vrch 906,9 m n.m., který průběh směrového řešení dost ovlivnily. Směrové řešení jsem se snažila vést co nejvíce po vrstevnicích, abych co nejvíce snížila podélné sklony. Obě trasy mají podobný průběh směrového řešení, ale každá trasa je v jiné nadmořské výšce. Trasy se u obce Kuří napojují v jiném místě. U obce Černé Údolí se obě trasy napojují na stávající komunikaci na okraji Černého Údolí.

První varianta je ve větší nadmořské výšce a z toho důvodu má při výjezdu z obce Černé Údolí větší podélný sklon. První varianta vede také z velké části lesem, který se nachází mezi obcemi. Z toho důvodu je druhá varianta z hlediska ochrany přírody vhodnější. Výhodou první varianty je možnost použití velkých kružnicových oblouků narozdíl od druhé varianty, u které je polovina trasy vedena podél lesa. Při přizpůsobování trasy lesu bylo zapotřebí volit víc menších kružnicových oblouků. Vedení trasy podél lesa zlepšilo zapojení komunikace do krajiny a nenarušilo moc krajinný ráz. Výhoda druhé varianty je menší zábor lesa a pokud by byla tato trasa skutečně vybudována, bude se v půlce navržené trasy napojovala na stávající komunikaci, kterou jsem nebrala v úvahu pro tuto diplomovou práci, a tím se sníží finanční náklady na tuto komunikaci.

Myslím si, že mnou navržené trasy jsou nejlepší možné varianty vzhledem k

místním podmínkám, nadmořské výšce, umístění lesa a vrcholů místních kopců. Podle mého názoru je druhá varianta o něco lepší již podle zmíněných výhod. Pro zopakování je to menší zábor lesa, menší podélné sklony, lepší z pohledu ochrany přírody a zapojení do krajiny.

Pro vyhotovení výkresové dokumentace a vyhotovení protokolů týkající se navržené trasy byl velkým pomocníkem program Roadpac uzpůsobený k navrhování pozemních komunikací. Tento program je používán ve firmách pro navrhování pozemních komunikací a je velkým přínosem. Já jsem měla možnost tento program využít ve firmě Pragoprojekt a.s., ateliér v Českých Budějovicích a tím jsem se i více seznámila s tím, jak se navrhují pozemní komunikace v praxi. Z tohoto pohledu si myslím, že mi tato diplomová práce dala víc zkušeností než jsem očekávala. Výkresovou dokumentaci jsem zpracovávala v programu AutoCAD. Tento program jsem si také díky diplomové práci osvojila, což může být výhoda po škole.

## 7. ZÁVĚR

V mé diplomové práci jsem navrhla dvě varianty trasy polní cesty mezi obcemi Kuří a Černé Údolí. Zohlednila jsem zde místní podmínky. Polní komunikaci jsem navrhla jako vedlejší polní cestu jednopruhovou. Návrhovou kategorii polní cesty jsem navrhla P 4,5/30.

Obě varianty jsem zpracovala do přehledné situace, přehledných podélných profilů a znázornila jsem zde také úsek lesa potřebný k vykácení. Po konzultaci s vedoucím diplomové práce jsem dopracovala druhou variantu do stadia projektové dokumentace pro stavební povolení. Variantu jsem zpracovala v podrobné situaci, podrobném podélném profilu. Zhotovila jsem vzorový příčný řez a příčné řezy trasy po 50 m. Dále jsem pro tuto trasu navrhla konstrukci vozovky a šířky jednotlivých materiálů.

Navržená komunikace zlepší dopravní obslužnost mezi obcemi Kuří a Černé Údolí a také zpřístupní okolní pozemky a krajiny. Polní cesta může být využita jako cyklostezka.

Při navrhování polní cesty jsem postupovala podle platných norem a technických předpisů, které se dané problematiky týkají. Všechny tyto materiály jsem uvedla v seznamu použité literatury, který je součástí diplomové práce.

## 8. SUMMARY

The title of my thesis is „Project of field road between villages“. The purpose of this thesis was making better traffic connection between villages Kuří and Černé Údolí. I created side field road here, unidirectional with category of suggestion P4,5/30. I chose two variants of the route field road, which is connecting these villages and I evolved study. After a consultation with the executive of my thesis, one of these I have evolved into detailed longitudinal profile. Directional solution is created with respect to improvement of a landscape and minimization of earthworks. The project must carry out all technical claims for suitable version. The beginning of the routes is in the village Kuří, there is connecting with current road. Both of variants are long above 3,8 km. High-rise solution is proposed to vertical alignment reproduces terrain – this is the way for minimization of earthworks.

### **Describing of technical solution:**

- total breadth of crown is 4,5 m, breadth of traffic lanes is 3,5 m, breadth of verges are 0,5 m
- rooflike cross fall one-side is 2,5%, the cross slope of verge is 8% for good drain
- rooflike cross fall of earthfield is 3% for good drain of earthsolid
- rooflike cross fall for design rate is 30 km/h, it mustn't overrun 12%
- minimal longitudinal incline 0,5% is necessary to keep in all long of this roadway
- triangular shape of reciprocal draining drain
- turnout max. along 400 m in length 20 m
- pipe permit DN 300, 400



## 9. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- [1] CULEK, Martin a kol..*Biogeografické členění České Republiky*. ENIGMA s.r.o..Praha. 1995
- [2] ČSN 73 6100 : Názvosloví silničních komunikací.
- [3] ČSN 73 6101 : Projektování silnic a dálnic.
- [4] ČSN 73 6102 : Projektování křižovatek na silničních komunikacích.
- [5] ČSN 73 6109 : Projektování polních cest.
- [6] ČSN 73 6133 : Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.
- [7] ČSN 73 6201: Projektování mostních objektů.
- [8] ČSN 01 3466 : Výkresy inženýrských staveb - Výkresy pozemních komunikací.
- [9] DUMBROVSKÝ, Miroslav, MEZERA, Jaromír a kol.. *Metodický návod pro pozemkové úpravy a související informace*. Brno : [s.n.], 2000. 207 s. VÚMOP.
- [10] <http://gislib.upol.cz/app/katalog/ch04s22.html>
- [11] KAUN, Miroslav, LEHOVEC, František. *Pozemní komunikace 20*. Praha : Vydavatelství ČVUT, 2004. s. 1-233. ISBN 80-01-02874-7.
- [12] KVÍTEK, Tomáš, GERGEL, Jiří, ONDR, Pavel, ZÁMIŠOVÁ, Karolína. *Zemědělské meliorace*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. 2006. 165 s.
- [13] MAZÍN, Václav a kol.. *Generální metodický postup pro komplexní pozemkovou úpravu*. Ministerstvo zemědělství ČR. 2006. 139 s. Dostupný na WWW: [http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet\\_ucebnice\\_pu.htm](http://home.zf.jcu.cz/public/departments/kpu/vyuka/pu/internet_ucebnice_pu.htm)
- [14] SKLENIČKA, Petr, *Základy krajinného plánování*, Praha : vyd. Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 80-903206-0-0.
- [15] TP změna č.1 Katalog vozovek polních cest.
- [16] Zákon č. 13/1997 Sb, O pozemních komunikacích

## 10. PŘÍLOHY

## Příloha č.1 Směrové řešení - Údaje o podrobných bodech trasy

\* Kod(1) zadaný = 1  
\* Kod(1) po úpravě = 3

---

PRAGOPROJEKT PRAHA, a. s. středisko CAD, 14754 Praha 4, K Rysance 16  
PROGRAMOVÝ SYSTÉM R O A D P A C - program RP12

### SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Verze: 2004 Datum zadání: 30.3.2009 Datum výpočtu: 30. 3.2009

---

Akce:

Trasa:

\* Použit vstupní soubor Hlavní body směru s názvem POL\_1.SHB  
\* Akce:  
\* Trasa:  
\* Datum vzniku 30.03.2009 programem ISHB3  
\* Datum posl. zápisu 30.03.2009 programem ISHB3  
\* Soubor .SHB nového typu

\* Konec čtení vstupních údajů

Přečteno 0 řádků dat a 63 úseků ze souboru SHB

Uloženo 63 úseků

\* Vytvořen výstupní soubor Hlavní body směru s názvem WORK.SHB  
\* Akce:  
\* Trasa:  
\* Datum vzniku 30. 3.2009 programem RP12  
\* Datum posl. zápisu 30. 3.2009 programem RP12  
\* Soubor .SHB nového typu

Údaje o hlavních bodech směrového vedení trasy

CB IND	STA	YH	XH	sigmah	R	YS	XS			
CV TP	DIF	YP	XP	sigp	A	YT	XT	T1	T2(VZP)	alfat
1 OT	.000000	748672.049	1196663.015	330.08302	.000	.000	.000			
0 tečna	13.460	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
2 TP	.013460	748660.064	1196669.141	330.08302	.000	.000	.000			
1 klotoida	30.000	748660.064	1196669.141	330.08302	54.772	748642.235	1196678.255	20.024	10.021	9.54930
3 PK	.043460	748634.093	1196684.098	339.63231	100.000	748692.404	1196765.338			
1 kružnice	1.866	.000	.000	.00000	.000	748633.335	1196684.642	.933	.004	1.18809
4 KP	.045326	748632.587	1196685.201	340.82040	100.000	748692.404	1196765.338			
1 klotoida	15.000	748621.033	1196694.760	345.59505	-38.730	748628.578	1196688.193	5.003	10.003	4.77465
5 PP	.060326	748621.033	1196694.760	345.59505	.000	.000	.000			
2 klotoida	15.000	748621.033	1196694.760	345.59505	27.386	748613.481	1196701.333	10.012	5.011	-9.54930
6 PK	.075326	748609.252	1196704.021	336.04575	-50.000	748582.431	1196661.824			
2 kružnice	5.881	.000	.000	.00000	.000	748606.768	1196705.600	2.944	-.087	-7.48848
7 KP	.081207	748604.115	1196706.877	328.55727	-50.000	748582.431	1196661.824			
2 klotoida	10.000	748594.840	1196710.602	322.19107	-22.361	748601.109	1196708.324	3.337	6.670	-6.36620
8 PP	.091207	748594.840	1196710.602	322.19107	.000	.000	.000			
3 klotoida	10.000	748594.840	1196710.602	322.19107	70.711	748588.574	1196712.880	6.667	3.333	.63662
9 PK	.101207	748585.452	1196714.049	322.82769	500.000	748760.923	1197182.248			
3 kružnice	144.001	.000	.000	.00000	.000	748517.561	1196739.493	72.502	5.229	18.33477
10 KP	.245208	748459.694	1196783.173	341.16247	500.000	748760.923	1197182.248			
3 klotoida	15.000	748447.813	1196792.329	342.11739	-86.603	748455.703	1196786.186	5.000	10.000	.95493
11 PP	.260208	748447.813	1196792.329	342.11739	.000	.000	.000			
4 klotoida	15.000	748447.813	1196792.329	342.11739	77.460	748439.922	1196798.473	10.000	5.000	-1.19366
12 PK	.275208	748435.920	1196801.470	340.92373	-400.000	748196.135	1196481.309			
4 kružnice	210.640	.000	.000	.00000	.000	748349.618	1196866.106	107.823	-14.278	-33.52444

13 KP	.485848	748242.522	1196878.610	307.39930	-400.000	748196.135	1196481.309				
4 klotoida	30.000	748212.648	1196881.343	305.01197	-109.545	748232.588	1196879.770	10.001	20.001	-2.38732	
14 PT	.515848	748212.648	1196881.343	305.01197	.000	.000	.000				
0 tečna	83.434	.000	.000	.000000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
15 TP	.599283	748129.473	1196887.905	305.01197	.000	.000	.000				
5 klotoida	30.000	748129.473	1196887.905	305.01197	77.460	748109.529	1196889.478	20.006	10.005	4.77465	
16 PK	.629283	748099.642	1196891.010	309.78662	200.000	748130.266	1197088.652				
5 kružnice	13.666	.000	.000	.000000	.000	748092.886	1196892.057	6.836	.117	4.35005	
17 KP	.642949	748086.219	1196893.563	314.13667	200.000	748130.266	1197088.652				
5 klotoida	15.000	748071.675	1196897.231	316.52400	-54.772	748081.341	1196894.664	5.001	10.001	2.38732	
18 PP	.657949	748071.675	1196897.231	316.52400	.000	.000	.000				
6 klotoida	15.000	748071.675	1196897.231	316.52400	77.460	748062.010	1196899.797	10.000	5.000	-1.19366	
19 PK	.672949	748057.154	1196900.990	315.33034	-400.000	747961.759	1196512.531				
6 kružnice	238.105	.000	.000	.000000	.000	747937.997	1196930.252	122.697	-18.395	-37.89567	
20 KP	.911054	747822.927	1196887.666	277.43467	-400.000	747961.759	1196512.531				
6 klotoida	30.000	747795.063	1196876.554	275.04734	-109.545	747813.547	1196884.194	10.001	20.001	-2.38732	
21 PT	.941054	747795.063	1196876.554	275.04734	.000	.000	.000				
0 tečna	194.004	.000	.000	.000000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
22 TP	1.135058	747615.772	1196802.445	275.04734	.000	.000	.000				
7 klotoida	30.000	747615.772	1196802.445	275.04734	81.240	747597.284	1196794.804	20.005	10.004	4.34059	
23 PK	1.165058	747587.799	1196791.621	279.38793	220.000	747517.807	1197000.190				
7 kružnice	334.808	.000	.000	.000000	.000	747389.196	1196724.973	209.488	83.785	96.88429	
24 KP	1.499866	747312.912	1196920.078	376.27223	220.000	747517.807	1197000.190				
7 klotoida	30.000	747303.270	1196948.480	380.61282	-81.240	747309.269	1196929.395	10.004	20.005	4.34059	
25 PT	1.529866	747303.270	1196948.480	380.61282	.000	.000	.000				
0 tečna	101.374	.000	.000	.000000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
26 TP	1.631239	747272.874	1197045.189	380.61282	.000	.000	.000				

8	klotoida	30.000	747272.874	1197045.189	380.61282	86.603	747266.875	1197064.272	20.004	10.003	-3.81972
27	PK	1.661239	747263.309	1197073.618	376.79310	-250.000	747029.737	1196984.490			
8	kružnice	115.807	.000	.000	.00000	.000	747242.289	1197128.705	58.961	-6.859	-29.48989
28	KP	1.777046	747198.868	1197168.594	347.30321	-250.000	747029.737	1196984.490			
8	klotoida	30.000	747175.986	1197187.987	343.48349	-86.603	747191.502	1197175.362	10.003	20.004	-3.81972
29	PT	1.807046	747175.986	1197187.987	343.48349	.000	.000	.000			
0	tečna	91.616	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
30	TP	1.898662	747104.923	1197245.811	343.48349	.000	.000	.000			
9	klotoida	30.000	747104.923	1197245.811	343.48349	219.089	747089.410	1197258.434	20.000	10.000	.59683
31	PK	1.928662	747081.713	1197264.818	344.08032	1600.000	748103.146	1198496.351			
9	kružnice	264.759	.000	.000	.00000	.000	746979.586	1197349.522	132.683	5.492	10.53444
32	KP	2.193421	746892.806	1197449.891	354.61476	1600.000	748103.146	1198496.351			
9	klotoida	30.000	746873.328	1197472.707	355.21159	-219.089	746886.266	1197457.456	10.000	20.000	.59683
33	PT	2.223421	746873.328	1197472.707	355.21159	.000	.000	.000			
0	tečna	76.272	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
34	TP	2.299693	746823.986	1197530.869	355.21159	.000	.000	.000			
10	klotoida	30.000	746823.986	1197530.869	355.21159	93.274	746811.046	1197546.122	20.003	10.003	3.29286
35	PK	2.329693	746804.978	1197554.074	358.50445	290.000	747035.524	1197729.996			
10	kružnice	151.385	.000	.000	.00000	.000	746757.989	1197615.654	77.460	10.167	33.23265
36	KP	2.481078	746747.963	1197692.461	391.73710	290.000	747035.524	1197729.996			
10	klotoida	15.000	746746.279	1197707.366	393.38353	-65.955	746747.316	1197697.420	5.000	10.000	1.64643
37	PP	2.496078	746746.279	1197707.366	393.38353	.000	.000	.000			
11	klotoida	15.000	746746.279	1197707.366	393.38353	44.159	746745.241	1197717.314	10.002	5.002	-3.67281
38	PK	2.511078	746744.436	1197722.250	389.71073	-130.000	746616.131	1197701.331			
11	kružnice	40.611	.000	.000	.00000	.000	746741.142	1197742.456	20.472	-1.602	-19.88746
39	KP	2.551689	746731.797	1197760.671	369.82326	-130.000	746616.131	1197701.331			
11	klotoida	15.000	746724.443	1197773.742	366.15046	-44.159	746729.514	1197765.121	5.002	10.002	-3.67281

40 PP	2.566689	746724.443	1197773.742	366.15046	.000	.000	.000			
12 klotoida	15.000	746724.443	1197773.742	366.15046	33.541	746719.370	1197782.366	10.005	5.005	6.36620
41 PK	2.581689	746717.276	1197786.911	372.51666	75.000	746785.395	1197818.293			
12 kružnice	61.028	.000	.000	.00000	.000	746703.754	1197816.263	32.317	6.666	51.80182
42 KP	2.642716	746715.801	1197846.251	24.31848	75.000	746785.395	1197818.293			
12 klotoida	15.000	746722.305	1197859.760	30.68467	-33.541	746717.667	1197850.895	5.005	10.005	6.36620
43 PP	2.657716	746722.305	1197859.760	30.68467	.000	.000	.000			
13 klotoida	15.000	746722.305	1197859.760	30.68467	40.620	746726.941	1197868.623	10.002	5.002	-4.34059
44 PK	2.672716	746728.953	1197873.203	26.34409	-110.000	746628.237	1197917.434			
13 kružnice	174.168	.000	.000	.00000	.000	746773.742	1197975.190	111.389	-46.549	-100.79871
45 KP	2.846884	746671.201	1198018.697	325.54537	-110.000	746628.237	1197917.434			
13 klotoida	15.000	746657.144	1198023.921	321.20478	-40.620	746666.596	1198020.651	5.002	10.002	-4.34059
46 PP	2.861884	746657.144	1198023.921	321.20478	.000	.000	.000			
14 klotoida	15.000	746657.144	1198023.921	321.20478	51.962	746647.693	1198027.191	10.001	5.001	2.65258
47 PK	2.876884	746643.039	1198029.021	323.85737	180.000	746708.926	1198196.529			
14 kružnice	195.017	.000	.000	.00000	.000	746542.239	1198068.670	108.317	30.078	68.97328
48 KP	3.071901	746530.066	1198176.301	392.83064	180.000	746708.926	1198196.529			
14 klotoida	15.000	746528.795	1198191.246	395.48323	-51.962	746529.504	1198181.270	5.001	10.001	2.65258
49 PP	3.086901	746528.795	1198191.246	395.48323	.000	.000	.000			
15 klotoida	15.000	746528.795	1198191.246	395.48323	72.457	746528.086	1198201.221	10.000	5.000	-1.36419
50 PK	3.101901	746527.625	1198206.200	394.11904	-350.000	746179.117	1198173.914			
15 kružnice	170.187	.000	.000	.00000	.000	746519.617	1198292.640	86.810	-10.605	-30.95547
51 KP	3.272088	746472.143	1198365.319	363.16358	-350.000	746179.117	1198173.914			
15 klotoida	30.000	746455.027	1198389.955	360.43520	-102.470	746466.673	1198373.693	10.002	20.002	-2.72837
52 PT	3.302088	746455.027	1198389.955	360.43521	.000	.000	.000			
0 tečna	126.919	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
53 TP	3.429007	746381.130	1198493.142	360.43521	.000	.000	.000			
16 klotoida	30.000	746381.130	1198493.142	360.43520	102.470	746369.484	1198509.404	20.002	10.002	-2.72837

54 PK	3.459007	746363.317	1198517.279	357.70683	-350.000	746087.754	1198301.490			
16 kružnice	139.724	.000	.000	.00000	.000	746319.663	1198573.025	70.805	-7.090	-25.41466
55 KP	3.598731	746257.774	1198607.420	332.29218	-350.000	746087.754	1198301.490			
16 klotoida	15.000	746244.560	1198614.518	330.92799	-72.457	746253.403	1198609.849	5.000	10.000	-1.36419
56 PP	3.613731	746244.560	1198614.518	330.92799	.000	.000	.000			
17 klotoida	15.000	746244.560	1198614.518	330.92799	48.990	746235.716	1198619.188	10.001	5.001	2.98416
57 PK	3.628731	746231.408	1198621.728	333.91215	160.000	746312.664	1198759.559			
17 kružnice	67.469	.000	.000	.00000	.000	746201.909	1198639.119	34.243	3.623	26.84505
58 KP	3.696200	746182.112	1198667.060	360.75720	160.000	746312.664	1198759.559			
17 klotoida	15.000	746173.828	1198679.563	363.74135	-48.990	746179.221	1198671.140	5.001	10.001	2.98416
59 PP	3.711200	746173.828	1198679.563	363.74135	.000	.000	.000			
18 klotoida	15.000	746173.828	1198679.563	363.74135	48.990	746168.435	1198687.985	10.001	5.001	-2.98416
60 PK	3.726200	746165.543	1198692.066	360.75720	-160.000	746034.991	1198599.566			
18 kružnice	12.977	.000	.000	.00000	.000	746161.790	1198697.363	6.492	-.132	-5.16337
61 KP	3.739177	746157.620	1198702.339	355.59383	-160.000	746034.991	1198599.566			
18 klotoida	30.000	746136.960	1198724.074	349.62551	-69.282	746151.192	1198710.009	10.008	20.009	-5.96831
62 PT	3.769177	746136.960	1198724.074	349.62552	.000	.000	.000			
0 tečna	86.744	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000
63 TO	3.855921	746075.263	1198785.050	349.62552	.000	.000	.000			

\* Vytvořen výstupní soubor Staničení s názvem POL\_1.SSS  
 \* Akce:  
 \* Trasa:  
 \* Datum vzniku 30. 3.2009 programem RP12  
 \* Datum posl. zápisu 30. 3.2009 programem RP12

Údaje o podrobných bodech trasy						
WB	STA	Y	X	sig	R	
**	OT	.000000	748672.049	1196663.015	330.08302	.000
**		.010000	748663.145	1196667.566	330.08302	.000
	TP	.013460	748660.064	1196669.141	330.08302	.000
**		.020000	748654.248	1196672.132	330.53690	458.685
**		.030000	748645.454	1196676.892	332.98585	181.374
**		.040000	748636.937	1196682.128	337.55687	113.035
	PK	.043460	748634.093	1196684.098	339.63231	100.000
	KP	.045326	748632.587	1196685.201	340.82040	100.000
**		.050000	748628.901	1196688.074	343.33245	145.267
**		.060000	748621.279	1196694.546	345.59279	4603.926
	PP	.060326	748621.033	1196694.760	345.59505	.000
**		.070000	748613.607	1196700.957	341.62296	-77.526
	PK	.075326	748609.252	1196704.021	336.04575	-50.000
**		.080000	748605.196	1196706.341	330.09438	-50.000
	KP	.081207	748604.115	1196706.877	328.55758	-50.000
**		.090000	748595.974	1196710.190	322.28385	-414.165
	PP	.091207	748594.840	1196710.602	322.19107	.000
**		.100000	748586.583	1196713.627	322.68326	568.650
	PK	.101207	748585.453	1196714.049	322.82766	500.012
**		.110000	748577.246	1196717.207	323.94722	500.000
**		.120000	748567.983	1196720.974	325.22046	500.000
**		.130000	748558.797	1196724.924	326.49370	500.000
**		.140000	748549.691	1196729.058	327.76694	500.000
**		.150000	748540.670	1196733.373	329.04017	500.000
**		.160000	748531.738	1196737.868	330.31341	500.000
**		.170000	748522.896	1196742.540	331.58665	500.000
**		.180000	748514.150	1196747.388	332.85989	500.000
**		.190000	748505.503	1196752.410	334.13313	500.000
**		.200000	748496.958	1196757.604	335.40637	500.000
**		.210000	748488.518	1196762.968	336.67961	500.000
**		.220000	748480.188	1196768.500	337.95285	500.000
**		.230000	748471.970	1196774.197	339.22609	500.000
**		.240000	748463.867	1196780.057	340.49933	500.000
	KP	.245208	748459.694	1196783.173	341.16243	500.000
**		.250000	748455.882	1196786.076	341.67512	734.701
**		.260000	748447.977	1196792.201	342.11721	36017.047
	PP	.260208	748447.813	1196792.329	342.11739	.000
**		.270000	748440.071	1196798.324	341.60874	-612.760
	PK	.275208	748435.920	1196801.470	340.92377	-400.006
**		.280000	748432.068	1196804.320	340.16110	-400.000
**		.290000	748423.919	1196810.117	338.56955	-400.000
**		.300000	748415.629	1196815.708	336.97800	-400.000
**		.310000	748407.201	1196821.090	335.38645	-400.000
**		.320000	748398.642	1196826.260	333.79490	-400.000
**		.330000	748389.955	1196831.214	332.20335	-400.000
**		.340000	748381.148	1196835.950	330.61180	-400.000
**		.350000	748372.225	1196840.464	329.02025	-400.000
**		.360000	748363.192	1196844.754	327.42870	-400.000
**		.370000	748354.055	1196848.816	325.83715	-400.000
**		.380000	748344.819	1196852.649	324.24560	-400.000
**		.390000	748335.490	1196856.249	322.65405	-400.000
**		.400000	748326.074	1196859.616	321.06251	-400.000
**		.410000	748316.577	1196862.746	319.47096	-400.000
**		.420000	748307.004	1196865.637	317.87941	-400.000
**		.430000	748297.362	1196868.289	316.28786	-400.000
**		.440000	748287.657	1196870.698	314.69631	-400.000
**		.450000	748277.895	1196872.864	313.10476	-400.000

**		.460000	748268.081	1196874.786	311.51321	-400.000
**		.470000	748258.223	1196876.461	309.92166	-400.000
**		.480000	748248.326	1196877.890	308.33011	-400.000
**	KP	.485848	748242.522	1196878.610	307.39937	-400.000
**		.490000	748238.396	1196879.071	306.78428	-464.244
**		.500000	748228.443	1196880.042	305.67823	-757.170
**		.510000	748218.479	1196880.880	305.10270	-2051.816
**	PT	.515848	748212.648	1196881.343	305.01197	.000
**		.520000	748208.510	1196881.670	305.01197	.000
**		.530000	748198.541	1196882.456	305.01197	.000
**		.540000	748188.572	1196883.243	305.01197	.000
**		.550000	748178.603	1196884.029	305.01197	.000
**		.560000	748168.634	1196884.815	305.01197	.000
**		.570000	748158.665	1196885.602	305.01197	.000
**		.580000	748148.696	1196886.388	305.01197	.000
**		.590000	748138.727	1196887.175	305.01197	.000
**	TP	.599283	748129.473	1196887.905	305.01197	.000
**		.600000	748128.758	1196887.961	305.01470	8362.816
**		.610000	748118.791	1196888.782	305.62134	559.834
**		.620000	748108.842	1196889.780	307.28902	289.611
**	PK	.629283	748099.642	1196891.010	309.78662	200.000
**		.630000	748098.933	1196891.122	310.01499	200.000
**		.640000	748089.100	1196892.934	313.19809	200.000
**	KP	.642949	748086.219	1196893.563	314.13667	200.000
**		.650000	748079.364	1196895.218	315.85363	377.423
**	PP	.657949	748071.675	1196897.231	316.52400	.000
**		.660000	748069.692	1196897.757	316.50167	-2924.878
**		.670000	748060.015	1196900.277	315.75350	-497.869
**	PK	.672949	748057.154	1196900.990	315.33033	-400.000
**		.680000	748050.292	1196902.611	314.20807	-400.000
**		.690000	748040.513	1196904.702	312.61652	-400.000
**		.700000	748030.685	1196906.548	311.02498	-400.000
**		.710000	748020.814	1196908.148	309.43343	-400.000
**		.720000	748010.906	1196909.501	307.84188	-400.000
**		.730000	748000.968	1196910.605	306.25033	-400.000
**		.740000	747991.005	1196911.461	304.65878	-400.000
**		.750000	747981.023	1196912.067	303.06723	-400.000
**		.760000	747971.030	1196912.424	301.47568	-400.000
**		.770000	747961.031	1196912.531	299.88413	-400.000
**		.780000	747951.032	1196912.388	298.29258	-400.000
**		.790000	747941.040	1196911.995	296.70103	-400.000
**		.800000	747931.061	1196911.352	295.10948	-400.000
**		.810000	747921.101	1196910.460	293.51793	-400.000
**		.820000	747911.167	1196909.319	291.92638	-400.000
**		.830000	747901.264	1196907.930	290.33483	-400.000
**		.840000	747891.399	1196906.295	288.74328	-400.000
**		.850000	747881.578	1196904.413	287.15173	-400.000
**		.860000	747871.807	1196902.286	285.56018	-400.000
**		.870000	747862.092	1196899.916	283.96864	-400.000
**		.880000	747852.440	1196897.303	282.37709	-400.000
**		.890000	747842.855	1196894.450	280.78554	-400.000
**		.900000	747833.346	1196891.359	279.19399	-400.000
**		.910000	747823.916	1196888.030	277.60244	-400.000
**	KP	.911054	747822.927	1196887.666	277.43469	-400.000
**		.920000	747814.569	1196884.477	276.22317	-569.959
**		.930000	747805.286	1196880.759	275.37147	-1085.567
**		.940000	747796.037	1196876.957	275.05029	-11383.795
**	PT	.941054	747795.063	1196876.554	275.04734	.000
**		.950000	747786.795	1196873.137	275.04734	.000
**		.960000	747777.554	1196869.317	275.04734	.000
**		.970000	747768.312	1196865.497	275.04734	.000
**		.980000	747759.070	1196861.677	275.04734	.000
**		.990000	747749.829	1196857.857	275.04734	.000
**		1.000000	747740.587	1196854.037	275.04734	.000
**		1.010000	747731.345	1196850.217	275.04734	.000
**		1.020000	747722.104	1196846.397	275.04734	.000
**		1.030000	747712.862	1196842.577	275.04734	.000
**		1.040000	747703.620	1196838.757	275.04734	.000

**		1.050000	747694.379	1196834.937	275.04734	.000
**		1.060000	747685.137	1196831.117	275.04734	.000
**		1.070000	747675.896	1196827.297	275.04734	.000
**		1.080000	747666.654	1196823.477	275.04734	.000
**		1.090000	747657.412	1196819.657	275.04734	.000
**		1.100000	747648.171	1196815.837	275.04734	.000
**		1.110000	747638.929	1196812.017	275.04734	.000
**		1.120000	747629.687	1196808.197	275.04734	.000
**		1.130000	747620.446	1196804.377	275.04734	.000
**	TP	1.135058	747615.772	1196802.445	275.04734	.000
**		1.140000	747611.203	1196800.560	275.16515	1335.428
**		1.150000	747601.931	1196796.815	276.12415	441.701
**		1.160000	747592.576	1196793.282	278.04773	264.611
**	PK	1.165058	747587.799	1196791.621	279.38793	220.000
**		1.170000	747583.096	1196790.101	280.81808	220.000
**		1.180000	747573.483	1196787.351	283.71181	220.000
**		1.190000	747563.754	1196785.041	286.60553	220.000
**		1.200000	747553.931	1196783.176	289.49926	220.000
**		1.210000	747544.032	1196781.759	292.39299	220.000
**		1.220000	747534.080	1196780.793	295.28671	220.000
**		1.230000	747524.094	1196780.280	298.18044	220.000
**		1.240000	747514.095	1196780.221	301.07416	220.000
**		1.250000	747504.104	1196780.617	303.96789	220.000
**		1.260000	747494.141	1196781.466	306.86162	220.000
**		1.270000	747484.227	1196782.768	309.75534	220.000
**		1.280000	747474.382	1196784.518	312.64907	220.000
**		1.290000	747464.627	1196786.714	315.54280	220.000
**		1.300000	747454.982	1196789.351	318.43652	220.000
**		1.310000	747445.466	1196792.424	321.33025	220.000
**		1.320000	747436.100	1196795.925	324.22397	220.000
**		1.330000	747426.903	1196799.849	327.11770	220.000
**		1.340000	747417.894	1196804.186	330.01143	220.000
**		1.350000	747409.091	1196808.929	332.90515	220.000
**		1.360000	747400.512	1196814.066	335.79888	220.000
**		1.370000	747392.176	1196819.588	338.69261	220.000
**		1.380000	747384.100	1196825.483	341.58633	220.000
**		1.390000	747376.299	1196831.739	344.48006	220.000
**		1.400000	747368.791	1196838.343	347.37378	220.000
**		1.410000	747361.591	1196845.281	350.26751	220.000
**		1.420000	747354.714	1196852.540	353.16124	220.000
**		1.430000	747348.173	1196860.103	356.05496	220.000
**		1.440000	747341.983	1196867.956	358.94869	220.000
**		1.450000	747336.156	1196876.081	361.84242	220.000
**		1.460000	747330.704	1196884.464	364.73614	220.000
**		1.470000	747325.639	1196893.085	367.62987	220.000
**		1.480000	747320.971	1196901.927	370.52359	220.000
**		1.490000	747316.709	1196910.973	373.41732	220.000
**	KP	1.499866	747312.912	1196920.078	376.27223	220.000
**		1.500000	747312.863	1196920.203	376.31096	220.988
**		1.510000	747309.415	1196929.589	378.70946	332.228
**		1.520000	747306.252	1196939.075	380.14338	668.974
**	PT	1.529866	747303.270	1196948.480	380.61282	.000
**		1.530000	747303.230	1196948.608	380.61282	.000
**		1.540000	747300.231	1196958.148	380.61282	.000
**		1.550000	747297.233	1196967.688	380.61282	.000
**		1.560000	747294.235	1196977.227	380.61282	.000
**		1.570000	747291.236	1196986.767	380.61282	.000
**		1.580000	747288.238	1196996.307	380.61282	.000
**		1.590000	747285.239	1197005.847	380.61282	.000
**		1.600000	747282.241	1197015.387	380.61282	.000
**		1.610000	747279.242	1197024.927	380.61282	.000
**		1.620000	747276.244	1197034.467	380.61282	.000
**		1.630000	747273.245	1197044.006	380.61282	.000
**	TP	1.631239	747272.874	1197045.188	380.61282	.000
**		1.640000	747270.232	1197053.542	380.28708	-856.103
**		1.650000	747267.109	1197063.041	379.11905	-399.773
**		1.660000	747263.748	1197072.459	377.10218	-260.773
**	PK	1.661239	747263.309	1197073.618	376.79319	-250.003

**		1.670000	747260.043	1197081.747	374.56222	-250.000
**		1.680000	747255.970	1197090.879	372.01574	-250.000
**		1.690000	747251.534	1197099.841	369.46926	-250.000
**		1.700000	747246.744	1197108.618	366.92278	-250.000
**		1.710000	747241.607	1197117.197	364.37630	-250.000
**		1.720000	747236.130	1197125.563	361.82983	-250.000
**		1.730000	747230.324	1197133.704	359.28335	-250.000
**		1.740000	747224.196	1197141.606	356.73687	-250.000
**		1.750000	747217.758	1197149.256	354.19039	-250.000
**		1.760000	747211.019	1197156.643	351.64391	-250.000
**		1.770000	747203.989	1197163.755	349.09743	-250.000
**	KP	1.777046	747198.868	1197168.594	347.30321	-250.000
**		1.780000	747196.682	1197170.580	346.58799	-277.306
**		1.790000	747189.137	1197177.144	344.71667	-439.989
**		1.800000	747181.446	1197183.534	343.69419	-1064.450
**	PT	1.807046	747175.986	1197187.987	343.48349	.000
**		1.810000	747173.694	1197189.852	343.48349	.000
**		1.820000	747165.938	1197196.163	343.48349	.000
**		1.830000	747158.181	1197202.475	343.48349	.000
**		1.840000	747150.424	1197208.786	343.48349	.000
**		1.850000	747142.668	1197215.098	343.48349	.000
**		1.860000	747134.911	1197221.409	343.48349	.000
**		1.870000	747127.155	1197227.721	343.48349	.000
**		1.880000	747119.398	1197234.032	343.48349	.000
**		1.890000	747111.641	1197240.344	343.48349	.000
**	TP	1.898662	747104.923	1197245.811	343.48349	.000
**		1.900000	747103.885	1197246.655	343.48468	35861.724
**		1.910000	747096.131	1197252.971	343.56874	4233.374
**		1.920000	747088.393	1197259.305	343.78544	2249.458
**	PK	1.928662	747081.713	1197264.818	344.08032	1600.000
**		1.930000	747080.683	1197265.673	344.13358	1600.000
**		1.940000	747073.011	1197272.087	344.53146	1600.000
**		1.950000	747065.380	1197278.549	344.92935	1600.000
**		1.960000	747057.789	1197285.059	345.32724	1600.000
**		1.970000	747050.239	1197291.616	345.72513	1600.000
**		1.980000	747042.730	1197298.220	346.12301	1600.000
**		1.990000	747035.262	1197304.871	346.52090	1600.000
**		2.000000	747027.836	1197311.569	346.91879	1600.000
**		2.010000	747020.452	1197318.313	347.31668	1600.000
**		2.020000	747013.111	1197325.102	347.71456	1600.000
**		2.030000	747005.812	1197331.938	348.11245	1600.000
**		2.040000	746998.556	1197338.819	348.51034	1600.000
**		2.050000	746991.343	1197345.745	348.90823	1600.000
**		2.060000	746984.173	1197352.716	349.30611	1600.000
**		2.070000	746977.047	1197359.732	349.70400	1600.000
**		2.080000	746969.966	1197366.793	350.10189	1600.000
**		2.090000	746962.928	1197373.897	350.49977	1600.000
**		2.100000	746955.935	1197381.045	350.89766	1600.000
**		2.110000	746948.987	1197388.237	351.29555	1600.000
**		2.120000	746942.084	1197395.472	351.69344	1600.000
**		2.130000	746935.226	1197402.750	352.09132	1600.000
**		2.140000	746928.414	1197410.071	352.48921	1600.000
**		2.150000	746921.647	1197417.434	352.88710	1600.000
**		2.160000	746914.927	1197424.840	353.28499	1600.000
**		2.170000	746908.254	1197432.287	353.68287	1600.000
**		2.180000	746901.627	1197439.776	354.08076	1600.000
**		2.190000	746895.047	1197447.306	354.47865	1600.000
**	KP	2.193421	746892.806	1197449.891	354.61476	1600.000
**		2.200000	746888.513	1197454.876	354.84783	2049.458
**		2.210000	746882.016	1197462.478	355.09214	3576.530
**		2.220000	746875.541	1197470.099	355.20383	14031.679
**	PT	2.223421	746873.328	1197472.707	355.21159	.000
**		2.230000	746869.071	1197477.724	355.21159	.000
**		2.240000	746862.602	1197485.350	355.21159	.000
**		2.250000	746856.133	1197492.975	355.21159	.000
**		2.260000	746849.664	1197500.601	355.21159	.000
**		2.270000	746843.195	1197508.226	355.21159	.000
**		2.280000	746836.726	1197515.852	355.21159	.000

**		2.290000	746830.256	1197523.478	355.21159	.000
**	TP	2.299693	746823.986	1197530.869	355.21159	.000
**		2.300000	746823.787	1197531.103	355.21193	28318.824
**		2.310000	746817.334	1197538.742	355.60029	844.069
**		2.320000	746810.972	1197546.457	356.72039	428.419
**	PK	2.329693	746804.978	1197554.074	358.50445	290.000
**		2.330000	746804.792	1197554.319	358.57189	290.000
**		2.340000	746798.872	1197562.378	360.76713	290.000
**		2.350000	746793.234	1197570.636	362.96237	290.000
**		2.360000	746787.884	1197579.084	365.15761	290.000
**		2.370000	746782.829	1197587.711	367.35285	290.000
**		2.380000	746778.073	1197596.508	369.54809	290.000
**		2.390000	746773.624	1197605.463	371.74334	290.000
**		2.400000	746769.487	1197614.566	373.93858	290.000
**		2.410000	746765.665	1197623.807	376.13382	290.000
**		2.420000	746762.165	1197633.174	378.32906	290.000
**		2.430000	746758.989	1197642.655	380.52430	290.000
**		2.440000	746756.142	1197652.241	382.71954	290.000
**		2.450000	746753.628	1197661.919	384.91478	290.000
**		2.460000	746751.448	1197671.679	387.11002	290.000
**		2.470000	746749.607	1197681.507	389.30526	290.000
**		2.480000	746748.105	1197691.393	391.50050	290.000
**	KP	2.481078	746747.963	1197692.461	391.73710	290.000
**		2.490000	746746.918	1197701.322	393.11323	715.721
**	PP	2.496078	746746.279	1197707.366	393.38353	.000
**		2.500000	746745.867	1197711.267	393.13241	-497.168
**		2.510000	746744.605	1197721.186	390.21956	-140.064
**	PK	2.511078	746744.436	1197722.250	389.71072	-130.000
**		2.520000	746742.700	1197731.000	385.34145	-130.000
**		2.530000	746740.045	1197740.639	380.44437	-130.000
**		2.540000	746736.658	1197750.045	375.54730	-130.000
**		2.550000	746732.558	1197759.163	370.65022	-130.000
**	KP	2.551689	746731.797	1197760.671	369.82326	-130.000
**		2.560000	746727.812	1197767.964	366.88075	-291.537
**	PP	2.566689	746724.443	1197773.742	366.15046	.000
**		2.570000	746722.769	1197776.599	366.46070	339.744
**		2.580000	746717.999	1197785.385	371.16394	84.515
**	PK	2.581689	746717.276	1197786.911	372.51665	75.000
**		2.590000	746714.224	1197794.637	379.57152	75.000
**		2.600000	746711.711	1197804.309	388.05978	75.000
**		2.610000	746710.505	1197814.228	396.54805	75.000
**		2.620000	746710.630	1197824.220	5.03631	75.000
**		2.630000	746712.081	1197834.107	13.52458	75.000
**		2.640000	746714.834	1197843.713	22.01284	75.000
**	KP	2.642716	746715.801	1197846.251	24.31825	75.000
**		2.650000	746718.788	1197852.892	29.00002	145.796
**	PP	2.657716	746722.305	1197859.760	30.68467	.000
**		2.660000	746723.362	1197861.784	30.58406	-722.500
**		2.670000	746727.832	1197870.729	27.77378	-134.324
**	PK	2.672716	746728.952	1197873.203	26.34424	-110.002
**		2.680000	746731.658	1197879.964	22.12866	-110.000
**		2.690000	746734.633	1197889.508	16.34120	-110.000
**		2.700000	746736.729	1197899.282	10.55375	-110.000
**		2.710000	746737.929	1197909.206	4.76630	-110.000
**		2.720000	746738.223	1197919.199	398.97885	-110.000
**		2.730000	746737.609	1197929.176	393.19139	-110.000
**		2.740000	746736.091	1197939.057	387.40394	-110.000
**		2.750000	746733.683	1197948.759	381.61649	-110.000
**		2.760000	746730.403	1197958.203	375.82904	-110.000
**		2.770000	746726.280	1197967.309	370.04158	-110.000
**		2.780000	746721.348	1197976.004	364.25413	-110.000
**		2.790000	746715.646	1197984.215	358.46668	-110.000
**		2.800000	746709.222	1197991.875	352.67923	-110.000
**		2.810000	746702.130	1197998.920	346.89177	-110.000
**		2.820000	746694.427	1198005.291	341.10432	-110.000
**		2.830000	746686.178	1198010.938	335.31687	-110.000
**		2.840000	746677.450	1198015.812	329.52942	-110.000
**	KP	2.846884	746671.201	1198018.697	325.54537	-110.000

**		2.850000	746668.317	1198019.876	323.92928	-138.843
**		2.860000	746658.924	1198023.304	321.27325	-875.827
	PP	2.861884	746657.144	1198023.921	321.20478	.000
**		2.870000	746649.485	1198026.606	321.98135	332.673
	PK	2.876884	746643.039	1198029.021	323.85737	180.000
**		2.880000	746640.149	1198030.187	324.95945	180.000
**		2.890000	746631.019	1198034.263	328.49623	180.000
**		2.900000	746622.129	1198038.839	332.03300	180.000
**		2.910000	746613.506	1198043.902	335.56978	180.000
**		2.920000	746605.179	1198049.436	339.10655	180.000
**		2.930000	746597.171	1198055.423	342.64333	180.000
**		2.940000	746589.508	1198061.846	346.18011	180.000
**		2.950000	746582.214	1198068.685	349.71688	180.000
**		2.960000	746575.311	1198075.918	353.25366	180.000
**		2.970000	746568.820	1198083.524	356.79044	180.000
**		2.980000	746562.761	1198091.478	360.32721	180.000
**		2.990000	746557.153	1198099.756	363.86399	180.000
**		3.000000	746552.014	1198108.333	367.40077	180.000
**		3.010000	746547.359	1198117.182	370.93754	180.000
**		3.020000	746543.202	1198126.275	374.47432	180.000
**		3.030000	746539.557	1198135.586	378.01110	180.000
**		3.040000	746536.434	1198145.084	381.54787	180.000
**		3.050000	746533.844	1198154.742	385.08465	180.000
**		3.060000	746531.794	1198164.528	388.62143	180.000
**		3.070000	746530.290	1198174.413	392.15820	180.000
	KP	3.071901	746530.066	1198176.301	392.83054	180.000
**		3.080000	746529.305	1198184.364	394.92173	391.232
	PP	3.086901	746528.795	1198191.246	395.48323	.000
**		3.090000	746528.575	1198194.337	395.42501	-1694.249
**		3.100000	746527.796	1198204.306	394.44295	-400.803
	PK	3.101901	746527.625	1198206.200	394.11909	-350.007
**		3.110000	746526.785	1198214.255	392.64595	-350.000
**		3.120000	746525.491	1198224.170	390.82704	-350.000
**		3.130000	746523.913	1198234.045	389.00813	-350.000
**		3.140000	746522.055	1198243.870	387.18921	-350.000
**		3.150000	746519.916	1198253.639	385.37030	-350.000
**		3.160000	746517.500	1198263.342	383.55139	-350.000
**		3.170000	746514.807	1198272.972	381.73247	-350.000
**		3.180000	746511.840	1198282.522	379.91356	-350.000
**		3.190000	746508.602	1198291.982	378.09464	-350.000
**		3.200000	746505.094	1198301.347	376.27573	-350.000
**		3.210000	746501.321	1198310.607	374.45682	-350.000
**		3.220000	746497.284	1198319.756	372.63790	-350.000
**		3.230000	746492.988	1198328.785	370.81899	-350.000
**		3.240000	746488.436	1198337.689	369.00008	-350.000
**		3.250000	746483.631	1198346.458	367.18116	-350.000
**		3.260000	746478.577	1198355.087	365.36225	-350.000
**		3.270000	746473.279	1198363.568	363.54334	-350.000
	KP	3.272088	746472.143	1198365.319	363.16357	-350.000
**		3.280000	746467.748	1198371.899	361.91420	-475.375
**		3.290000	746462.042	1198380.111	360.87816	-868.641
**		3.300000	746456.243	1198388.257	360.44842	-5029.112
	PT	3.302088	746455.027	1198389.955	360.43520	.000
**		3.310000	746450.420	1198396.388	360.43520	.000
**		3.320000	746444.598	1198404.518	360.43520	.000
**		3.330000	746438.776	1198412.648	360.43520	.000
**		3.340000	746432.953	1198420.778	360.43520	.000
**		3.350000	746427.131	1198428.908	360.43520	.000
**		3.360000	746421.308	1198437.038	360.43520	.000
**		3.370000	746415.486	1198445.169	360.43520	.000
**		3.380000	746409.664	1198453.299	360.43520	.000
**		3.390000	746403.841	1198461.429	360.43520	.000
**		3.400000	746398.019	1198469.559	360.43520	.000
**		3.410000	746392.196	1198477.689	360.43520	.000
**		3.420000	746386.374	1198485.819	360.43520	.000
	TP	3.429007	746381.130	1198493.142	360.43520	.000
**		3.430000	746380.551	1198493.950	360.43221	-10571.438
**		3.440000	746374.712	1198502.067	360.06884	-955.132

**		3.450000	746368.788	1198510.124	359.09916	-500.161
	PK	3.459007	746363.317	1198517.279	357.70683	-350.000
**		3.460000	746362.704	1198518.060	357.52617	-350.000
**		3.470000	746356.405	1198525.826	355.70726	-350.000
**		3.480000	746349.886	1198533.409	353.88834	-350.000
**		3.490000	746343.154	1198540.803	352.06943	-350.000
**		3.500000	746336.213	1198548.001	350.25052	-350.000
**		3.510000	746329.070	1198554.999	348.43160	-350.000
**		3.520000	746321.729	1198561.789	346.61269	-350.000
**		3.530000	746314.197	1198568.367	344.79378	-350.000
**		3.540000	746306.481	1198574.727	342.97486	-350.000
**		3.550000	746298.586	1198580.864	341.15595	-350.000
**		3.560000	746290.519	1198586.773	339.33704	-350.000
**		3.570000	746282.286	1198592.449	337.51812	-350.000
**		3.580000	746273.895	1198597.887	335.69921	-350.000
**		3.590000	746265.352	1198603.084	333.88029	-350.000
	KP	3.598731	746257.774	1198607.420	332.29220	-350.000
**		3.600000	746256.663	1198608.035	332.07114	-382.343
**		3.610000	746247.858	1198612.775	331.01240	-1407.077
	PP	3.613731	746244.560	1198614.518	330.92799	.000
**		3.620000	746239.024	1198617.461	331.44920	382.845
	PK	3.628731	746231.408	1198621.728	333.91209	160.001
**		3.630000	746230.317	1198622.377	334.41701	160.000
**		3.640000	746221.910	1198627.788	338.39588	160.000
**		3.650000	746213.857	1198633.714	342.37476	160.000
**		3.660000	746206.189	1198640.131	346.35363	160.000
**		3.670000	746198.938	1198647.014	350.33250	160.000
**		3.680000	746192.130	1198654.337	354.31138	160.000
**		3.690000	746185.794	1198662.071	358.29025	160.000
	KP	3.696200	746182.112	1198667.060	360.75715	160.000
**		3.700000	746179.949	1198670.184	362.07762	214.283
**		3.710000	746174.475	1198678.552	363.72225	1999.806
	PP	3.711200	746173.828	1198679.563	363.74135	.000
**		3.720000	746169.043	1198686.948	362.71430	-272.731
	PK	3.726200	746165.543	1198692.066	360.75724	-160.001
**		3.730000	746163.310	1198695.140	359.24527	-160.000
	KP	3.739177	746157.620	1198702.339	355.59386	-160.000
**		3.740000	746157.090	1198702.968	355.27089	-164.513
**		3.750000	746150.426	1198710.422	352.06430	-250.299
**		3.760000	746143.468	1198717.605	350.18401	-523.042
	PT	3.769177	746136.960	1198724.074	349.62551	.000
**		3.770000	746136.375	1198724.653	349.62551	.000
**		3.780000	746129.262	1198731.682	349.62551	.000
**		3.790000	746122.149	1198738.712	349.62551	.000
**		3.800000	746115.037	1198745.741	349.62551	.000
**		3.810000	746107.924	1198752.770	349.62551	.000
**		3.820000	746100.812	1198759.800	349.62551	.000
**		3.830000	746093.699	1198766.829	349.62551	.000
**		3.840000	746086.587	1198773.858	349.62551	.000
**		3.850000	746079.474	1198780.888	349.62551	.000
**	TO	3.855921	746075.263	1198785.050	349.62551	.000

\*\*\* VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB \*\*\*

## Příloha č.2 Výškové řešení - Výpočet výšek v podrobných bodech

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Verze: 2004

Datum zadání:

6.4.2009

Datum výpočtu:

6. 4.2009

---

Akce:

Trasa:

\* Použit vstupní soubor Niveleta s názvem POL\_1.SNI  
\* Akce:  
\* Trasa:  
\* Datum vzniku 09.03.2009 programem HNIV21  
\* Datum posl. zápisu 30.03.2009 programem HNIV21  
\* Soubor .SNI nového typu

### PROTOKOL O NIVELETĚ

číslo vrch.	staničení vrcholu	výška vrcholu	typ obl.	poloměr m	tečna m	vzepětí m	spád %	délka m	mezipřímá m
1	.000000	726.170	0	.000	.000	.000	4.204	343.920	302.449
2	.343920	740.628	3	4000.000	41.471	.215	6.277	127.377	58.374
3	.471297	748.624	3	2000.000	27.532	.190	3.524	300.750	192.647
4	.772047	759.223	3	2500.000	80.571	1.298	-2.921	221.703	104.825
5	.993750	752.746	3	3000.000	36.307	.220	-.501	575.658	520.480
6	1.569408	749.862	3	600.000	18.871	.297	-6.791	128.303	90.733
7	1.697711	741.148	3	600.000	18.699	.291	-.558	198.747	140.398
8	1.896458	740.039	3	5000.000	39.650	.157	-2.144	228.336	131.028
9	2.124794	735.143	3	5000.000	57.658	.332			

10	2.294010	727.612	3	1000.000	19.624	.193	-4.451	169.216	91.935
11	2.817003	724.862	3	5000.000	58.802	.346	-.526	522.993	444.567
12	3.069376	729.471	3	1500.000	22.910	.175	1.826	252.373	170.661
13	3.303675	740.907	3	1000.000	29.318	.430	4.881	234.299	182.071
14	3.855921	735.480	0	.000	.000	.000	-.983	552.246	522.928

\* Použit vstupní soubor Staničení s názvem POL\_1.SSS  
 \* Akce:  
 \* Trasa:  
 \* Datum vzniku 30. 3.2009 programem RP43  
 \* Datum posl. zápisu 30. 3.2009 programem RP43

V Ý P O Č E T V Ý Š E K V P O D R O B N Ý C H B O D E C H

Staničení	označení	výška	spád
.000000	** OT V	726.170	4.204
.010000	**	726.590	4.204
.013460	TP	726.736	4.204
.020000	**	727.011	4.204
.030000	**	727.431	4.204
.040000	**	727.852	4.204
.043460	PK	727.997	4.204
.045326	KP	728.075	4.204
.050000	**	728.272	4.204
.060000	**	728.692	4.204
.060326	PP	728.706	4.204
.070000	**	729.113	4.204
.075326	PK	729.337	4.204
.080000	**	729.533	4.204
.081207	KP	729.584	4.204
.090000	**	729.953	4.204
.091207	PP	730.004	4.204
.100000	**	730.374	4.204
.101207	PK	730.425	4.204
.110000	**	730.794	4.204
.120000	**	731.215	4.204
.130000	**	731.635	4.204
.140000	**	732.055	4.204
.150000	**	732.476	4.204
.160000	**	732.896	4.204
.170000	**	733.317	4.204
.180000	**	733.737	4.204
.190000	**	734.157	4.204
.200000	**	734.578	4.204
.210000	**	734.998	4.204
.220000	**	735.419	4.204
.230000	**	735.839	4.204
.240000	**	736.259	4.204
.245208	KP	736.478	4.204
.250000	**	736.680	4.204
.260000	**	737.100	4.204
.260208	PP	737.109	4.204
.270000	**	737.520	4.204
.275208	PK	737.739	4.204
.280000	**	737.941	4.204
.290000	**	738.361	4.204
.300000	**	738.782	4.204
.302449	ZZ	738.885	4.204
.310000	**	739.209	4.393
.320000	**	739.661	4.643
.330000	**	740.138	4.893
.340000	**	740.639	5.143
.343920	V	740.843	5.241
.350000	**	741.166	5.393
.360000	**	741.718	5.643
.370000	**	742.295	5.893
.380000	**	742.897	6.143
.385391	KZ	743.231	6.277
.390000	**	743.521	6.277
.400000	**	744.148	6.277
.410000	**	744.776	6.277
.420000	**	745.404	6.277
.430000	**	746.032	6.277
.440000	**	746.659	6.277
.443765	ZZ	746.896	6.277
.450000	**	747.277	5.966
.460000	**	747.849	5.466
.470000	**	748.371	4.966
.471297	V	748.434	4.901

.480000	**		748.842	4.466
.485848		KP	749.095	4.173
.490000	**		749.264	3.966
.498829		KZ	749.594	3.524
.500000	**		749.636	3.524
.510000	**		749.988	3.524
.515848		PT	750.194	3.524
.520000	**		750.340	3.524
.530000	**		750.693	3.524
.540000	**		751.045	3.524
.550000	**		751.398	3.524
.560000	**		751.750	3.524
.570000	**		752.102	3.524
.580000	**		752.455	3.524
.590000	**		752.807	3.524
.599283		TP	753.134	3.524
.600000	**		753.160	3.524
.610000	**		753.512	3.524
.620000	**		753.865	3.524
.629283		PK	754.192	3.524
.630000	**		754.217	3.524
.640000	**		754.569	3.524
.642949		KP	754.673	3.524
.650000	**		754.922	3.524
.657949		PP	755.202	3.524
.660000	**		755.274	3.524
.670000	**		755.627	3.524
.672949		PK	755.731	3.524
.680000	**		755.979	3.524
.690000	**		756.332	3.524
.691476		ZZ	756.384	3.524
.700000	**		756.669	3.183
.710000	**		756.968	2.783
.720000	**		757.226	2.383
.730000	**		757.444	1.983
.740000	**		757.623	1.583
.750000	**		757.761	1.183
.760000	**		757.859	.783
.770000	**		757.918	.383
.772047		V	757.925	.301
.779581		VZ	757.936	.000
.780000	**		757.936	-.017
.790000	**		757.914	-.417
.800000	**		757.853	-.817
.810000	**		757.751	-1.217
.820000	**		757.609	-1.617
.830000	**		757.428	-2.017
.840000	**		757.206	-2.417
.850000	**		756.944	-2.817
.852618		KZ	756.869	-2.921
.860000	**		756.653	-2.921
.870000	**		756.361	-2.921
.880000	**		756.069	-2.921
.890000	**		755.777	-2.921
.900000	**		755.485	-2.921
.910000	**		755.193	-2.921
.911054		KP	755.162	-2.921
.920000	**		754.901	-2.921
.930000	**		754.608	-2.921
.940000	**		754.316	-2.921
.941054		PT	754.286	-2.921
.950000	**		754.024	-2.921
.957443		ZZ	753.807	-2.921
.960000	**		753.733	-2.836
.970000	**		753.466	-2.503
.980000	**		753.233	-2.170
.990000	**		753.032	-1.836
.993750		V	752.966	-1.711

1.000000	**		752.865	-1.503
1.010000	**		752.732	-1.170
1.020000	**		752.631	-.836
1.030000	**		752.564	-.503
1.030057		KZ	752.564	-.501
1.040000	**		752.514	-.501
1.050000	**		752.464	-.501
1.060000	**		752.414	-.501
1.070000	**		752.364	-.501
1.080000	**		752.314	-.501
1.090000	**		752.264	-.501
1.100000	**		752.214	-.501
1.110000	**		752.164	-.501
1.120000	**		752.113	-.501
1.130000	**		752.063	-.501
1.135058		TP	752.038	-.501
1.140000	**		752.013	-.501
1.150000	**		751.963	-.501
1.160000	**		751.913	-.501
1.165058		PK	751.888	-.501
1.170000	**		751.863	-.501
1.180000	**		751.813	-.501
1.190000	**		751.763	-.501
1.200000	**		751.713	-.501
1.210000	**		751.663	-.501
1.220000	**		751.612	-.501
1.230000	**		751.562	-.501
1.240000	**		751.512	-.501
1.250000	**		751.462	-.501
1.260000	**		751.412	-.501
1.270000	**		751.362	-.501
1.280000	**		751.312	-.501
1.290000	**		751.262	-.501
1.300000	**		751.212	-.501
1.310000	**		751.162	-.501
1.320000	**		751.111	-.501
1.330000	**		751.061	-.501
1.340000	**		751.011	-.501
1.350000	**		750.961	-.501
1.360000	**		750.911	-.501
1.370000	**		750.861	-.501
1.380000	**		750.811	-.501
1.390000	**		750.761	-.501
1.400000	**		750.711	-.501
1.410000	**		750.660	-.501
1.420000	**		750.610	-.501
1.430000	**		750.560	-.501
1.440000	**		750.510	-.501
1.450000	**		750.460	-.501
1.460000	**		750.410	-.501
1.470000	**		750.360	-.501
1.480000	**		750.310	-.501
1.490000	**		750.260	-.501
1.499866		KP	750.210	-.501
1.500000	**		750.210	-.501
1.510000	**		750.159	-.501
1.520000	**		750.109	-.501
1.529866		PT	750.060	-.501
1.530000	**		750.059	-.501
1.540000	**		750.009	-.501
1.550000	**		749.959	-.501
1.550537		ZZ	749.956	-.501
1.560000	**		749.834	-2.078
1.569408		V	749.565	-3.646
1.570000	**		749.543	-3.745
1.580000	**		749.085	-5.412
1.588278		KZ	748.580	-6.791
1.590000	**		748.463	-6.791

1.600000	**		747.784	-6.791
1.610000	**		747.105	-6.791
1.620000	**		746.426	-6.791
1.630000	**		745.747	-6.791
1.631239	**	TP	745.663	-6.791
1.640000	**		745.068	-6.791
1.650000	**		744.389	-6.791
1.660000	**		743.709	-6.791
1.661239	**	PK	743.625	-6.791
1.670000	**		743.030	-6.791
1.679012	**	ZZ	742.418	-6.791
1.680000	**		742.352	-6.627
1.690000	**		741.773	-4.960
1.697711	**	V	741.440	-3.675
1.700000	**		741.360	-3.293
1.710000	**		741.114	-1.627
1.716410	**	KZ	741.044	-.558
1.720000	**		741.024	-.558
1.730000	**		740.968	-.558
1.740000	**		740.912	-.558
1.750000	**		740.857	-.558
1.760000	**		740.801	-.558
1.770000	**		740.745	-.558
1.777046	**	KP	740.706	-.558
1.780000	**		740.689	-.558
1.790000	**		740.633	-.558
1.800000	**		740.577	-.558
1.807046	**	PT	740.538	-.558
1.810000	**		740.522	-.558
1.820000	**		740.466	-.558
1.830000	**		740.410	-.558
1.840000	**		740.354	-.558
1.850000	**		740.298	-.558
1.856808	**	ZZ	740.260	-.558
1.860000	**		740.241	-.622
1.870000	**		740.169	-.822
1.880000	**		740.077	-1.022
1.890000	**		739.965	-1.222
1.896458	**	V	739.882	-1.351
1.898662	**	TP	739.852	-1.395
1.900000	**		739.833	-1.422
1.910000	**		739.680	-1.622
1.920000	**		739.508	-1.822
1.928662	**	PK	739.343	-1.995
1.930000	**		739.316	-2.022
1.936108	**	KZ	739.189	-2.144
1.940000	**		739.105	-2.144
1.950000	**		738.891	-2.144
1.960000	**		738.677	-2.144
1.970000	**		738.462	-2.144
1.980000	**		738.248	-2.144
1.990000	**		738.033	-2.144
2.000000	**		737.819	-2.144
2.010000	**		737.604	-2.144
2.020000	**		737.390	-2.144
2.030000	**		737.176	-2.144
2.040000	**		736.961	-2.144
2.050000	**		736.747	-2.144
2.060000	**		736.532	-2.144
2.067136	**	ZZ	736.379	-2.144
2.070000	**		736.317	-2.201
2.080000	**		736.087	-2.401
2.090000	**		735.837	-2.601
2.100000	**		735.567	-2.801
2.110000	**		735.276	-3.001
2.120000	**		734.966	-3.201
2.124794	**	V	734.811	-3.297
2.130000	**		734.636	-3.401

2.140000	**		734.286	-3.601
2.150000	**		733.916	-3.801
2.160000	**		733.526	-4.001
2.170000	**		733.116	-4.201
2.180000	**		732.685	-4.401
2.182452		KZ	732.577	-4.451
2.190000	**		732.241	-4.451
2.193421		KP	732.089	-4.451
2.200000	**		731.796	-4.451
2.210000	**		731.351	-4.451
2.220000	**		730.906	-4.451
2.223421		PT	730.754	-4.451
2.230000	**		730.461	-4.451
2.240000	**		730.016	-4.451
2.250000	**		729.571	-4.451
2.260000	**		729.126	-4.451
2.270000	**		728.681	-4.451
2.274386		ZZ	728.485	-4.451
2.280000	**		728.251	-3.889
2.290000	**		727.912	-2.889
2.294010		V	727.805	-2.488
2.299693		TP	727.679	-1.920
2.300000	**		727.673	-1.889
2.310000	**		727.535	-.889
2.313634		KZ	727.509	-.526
2.320000	**		727.475	-.526
2.329693		PK	727.424	-.526
2.330000	**		727.423	-.526
2.340000	**		727.370	-.526
2.350000	**		727.318	-.526
2.360000	**		727.265	-.526
2.370000	**		727.212	-.526
2.380000	**		727.160	-.526
2.390000	**		727.107	-.526
2.400000	**		727.055	-.526
2.410000	**		727.002	-.526
2.420000	**		726.950	-.526
2.430000	**		726.897	-.526
2.440000	**		726.844	-.526
2.450000	**		726.792	-.526
2.460000	**		726.739	-.526
2.470000	**		726.687	-.526
2.480000	**		726.634	-.526
2.481078		KP	726.628	-.526
2.490000	**		726.581	-.526
2.496078		PP	726.549	-.526
2.500000	**		726.529	-.526
2.510000	**		726.476	-.526
2.511078		PK	726.471	-.526
2.520000	**		726.424	-.526
2.530000	**		726.371	-.526
2.540000	**		726.319	-.526
2.550000	**		726.266	-.526
2.551689		KP	726.257	-.526
2.560000	**		726.213	-.526
2.566689		PP	726.178	-.526
2.570000	**		726.161	-.526
2.580000	**		726.108	-.526
2.581689		PK	726.099	-.526
2.590000	**		726.056	-.526
2.600000	**		726.003	-.526
2.610000	**		725.950	-.526
2.620000	**		725.898	-.526
2.630000	**		725.845	-.526
2.640000	**		725.793	-.526
2.642716		KP	725.778	-.526
2.650000	**		725.740	-.526
2.657716		PP	725.700	-.526

2.660000	**		725.688	-.526
2.670000	**		725.635	-.526
2.672716		PK	725.621	-.526
2.680000	**		725.582	-.526
2.690000	**		725.530	-.526
2.700000	**		725.477	-.526
2.710000	**		725.425	-.526
2.720000	**		725.372	-.526
2.730000	**		725.319	-.526
2.740000	**		725.267	-.526
2.750000	**		725.214	-.526
2.758201		ZZ	725.171	-.526
2.760000	**		725.162	-.490
2.770000	**		725.123	-.290
2.780000	**		725.104	-.090
2.784492		VZ	725.102	.000
2.790000	**		725.105	.110
2.800000	**		725.126	.310
2.810000	**		725.167	.510
2.817003		V	725.208	.650
2.820000	**		725.228	.710
2.830000	**		725.309	.910
2.840000	**		725.410	1.110
2.846884		KP	725.491	1.248
2.850000	**		725.531	1.310
2.860000	**		725.672	1.510
2.861884		PP	725.701	1.548
2.870000	**		725.833	1.710
2.875805		KZ	725.936	1.826
2.876884		PK	725.956	1.826
2.880000	**		726.012	1.826
2.890000	**		726.195	1.826
2.900000	**		726.378	1.826
2.910000	**		726.560	1.826
2.920000	**		726.743	1.826
2.930000	**		726.926	1.826
2.940000	**		727.108	1.826
2.950000	**		727.291	1.826
2.960000	**		727.474	1.826
2.970000	**		727.656	1.826
2.980000	**		727.839	1.826
2.990000	**		728.021	1.826
3.000000	**		728.204	1.826
3.010000	**		728.387	1.826
3.020000	**		728.569	1.826
3.030000	**		728.752	1.826
3.040000	**		728.935	1.826
3.046466		ZZ	729.053	1.826
3.050000	**		729.121	2.062
3.060000	**		729.361	2.729
3.069376		V	729.646	3.354
3.070000	**		729.667	3.395
3.071901		KP	729.733	3.522
3.080000	**		730.040	4.062
3.086901		PP	730.336	4.522
3.090000	**		730.479	4.729
3.092286		KZ	730.589	4.881
3.100000	**		730.966	4.881
3.101901		PK	731.059	4.881
3.110000	**		731.454	4.881
3.120000	**		731.942	4.881
3.130000	**		732.430	4.881
3.140000	**		732.918	4.881
3.150000	**		733.406	4.881
3.160000	**		733.894	4.881
3.170000	**		734.382	4.881
3.180000	**		734.870	4.881
3.190000	**		735.359	4.881

3.200000	**		735.847	4.881
3.210000	**		736.335	4.881
3.220000	**		736.823	4.881
3.230000	**		737.311	4.881
3.240000	**		737.799	4.881
3.250000	**		738.287	4.881
3.260000	**		738.775	4.881
3.270000	**		739.263	4.881
3.272088		KP	739.365	4.881
3.274357		ZZ	739.476	4.881
3.280000	**		739.736	4.317
3.290000	**		740.117	3.317
3.300000	**		740.399	2.317
3.302088		PT	740.445	2.108
3.303675		V	740.477	1.949
3.310000	**		740.580	1.317
3.320000	**		740.662	.317
3.323166		VZ	740.667	.000
3.330000	**		740.644	-.683
3.332993		KZ	740.619	-.983
3.340000	**		740.550	-.983
3.350000	**		740.452	-.983
3.360000	**		740.353	-.983
3.370000	**		740.255	-.983
3.380000	**		740.157	-.983
3.390000	**		740.059	-.983
3.400000	**		739.960	-.983
3.410000	**		739.862	-.983
3.420000	**		739.764	-.983
3.429007		TP	739.675	-.983
3.430000	**		739.666	-.983
3.440000	**		739.567	-.983
3.450000	**		739.469	-.983
3.459007		PK	739.381	-.983
3.460000	**		739.371	-.983
3.470000	**		739.273	-.983
3.480000	**		739.174	-.983
3.490000	**		739.076	-.983
3.500000	**		738.978	-.983
3.510000	**		738.879	-.983
3.520000	**		738.781	-.983
3.530000	**		738.683	-.983
3.540000	**		738.585	-.983
3.550000	**		738.486	-.983
3.560000	**		738.388	-.983
3.570000	**		738.290	-.983
3.580000	**		738.192	-.983
3.590000	**		738.093	-.983
3.598731		KP	738.007	-.983
3.600000	**		737.995	-.983
3.610000	**		737.897	-.983
3.613731		PP	737.860	-.983
3.620000	**		737.798	-.983
3.628731		PK	737.713	-.983
3.630000	**		737.700	-.983
3.640000	**		737.602	-.983
3.650000	**		737.504	-.983
3.660000	**		737.405	-.983
3.670000	**		737.307	-.983
3.680000	**		737.209	-.983
3.690000	**		737.111	-.983
3.696200		KP	737.050	-.983
3.700000	**		737.012	-.983
3.710000	**		736.914	-.983
3.711200		PP	736.902	-.983
3.720000	**		736.816	-.983
3.726200		PK	736.755	-.983
3.730000	**		736.717	-.983

3.739177		KP	736.627	-.983
3.740000	**		736.619	-.983
3.750000	**		736.521	-.983
3.760000	**		736.423	-.983
3.769177		PT	736.332	-.983
3.770000	**		736.324	-.983
3.780000	**		736.226	-.983
3.790000	**		736.128	-.983
3.800000	**		736.030	-.983
3.810000	**		735.931	-.983
3.820000	**		735.833	-.983
3.830000	**		735.735	-.983
3.840000	**		735.636	-.983
3.850000	**		735.538	-.983
3.855921	**	TO V	735.480	-.983

\*\*\* VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB \*\*\*

### Příloha č.3 Výpočet kubatur zemních prací

#### KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

Verze: 2004

Datum zadání:

6.4.2009

Datum výpočtu:

6. 4.2009

---

Akce:

Trasa:

\* Ve výpočtech nejsou použity geologické vrstvy  
nebo jsou použity standardní geologické vrstvy:

index /	kat.těžitelnosti	název	
0	2	zemina kategorie těžitelnosti	2
1	2	zemina kategorie těžitelnosti	2
2	2	zemina kategorie těžitelnosti	2
3	3	zemina kategorie těžitelnosti	3
4	4	zemina kategorie těžitelnosti	4
5	5	zemina kategorie těžitelnosti	5
6	6	zemina kategorie těžitelnosti	6

O p i s v s t u p n í c h h o d n o t :

Rozsah trasy: .000000 3.855921 testy: 0

Počáteční hodnoty:

Zemní práce, hmotnice:	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
Humus, svahování:	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
Pláň, podloží, plocha:	.0	.0	.0	.0					

\* Použit vstupní soubor Příčné řezy s názvem POL\_1.SPR  
\* Akce: Neznámá akce  
\* Trasa: Neznámá  
\* Datum vzniku 6. 4.2009 programem RP51  
\* Datum posl. zápisu 6. 4.2009 programem RP51  
\* Soubor .SPR nového typu  
\* Zapsaná kategorie trasy: atypic. S/C (ČSN/STN 736101)

Příčný řez km 3.34000

\*\* HTELESO opraveno podle HTEREN vlevo, distance= .203

\*\*\*\*\*  
 \*  
 \* S E S T A V A K U B A T U R Z E M I N Y \*  
 \*  
 \*\*\*\*\*

Staničení interval	plochy/objem			příčný přehoz m3	hmotnice		plochy/objem výkopu podle třídy těžitelnosti					
	výkop V m2/m3	násyp N m2/m3	akt.zona m2/m3		zemina m3	a.zóna m3	2	3	4	5	6	
km .000000	3.01	-.02	.00		.0	.0	3.01	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	31.7	-.2	.0	.2			31.7	.0	.0	.0	.0	.0
km .010000	3.34	-.02	.00		31.6	.0	3.34	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	33.0	-.2	.0	.2			64.8	.0	.0	.0	.0	.0
km .020000	3.27	-.02	.00		64.5	.0	3.27	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	33.6	-.2	.0	.2			98.4	.0	.0	.0	.0	.0
km .030000	3.45	-.02	.00		97.9	.0	3.45	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	36.3	-.2	.0	.2			134.7	.0	.0	.0	.0	.0
km .040000	3.81	-.02	.00		134.0	.0	3.81	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	36.0	-.2	.0	.2			170.7	.0	.0	.0	.0	.0
km .050000	3.39	-.02	.00		169.9	.0	3.39	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	25.2	-.4	.0	.4			195.9	.0	.0	.0	.0	.0
km .060000	1.65	-.06	.00		194.7	.0	1.65	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	14.7	-2.2	.0	2.2			210.6	.0	.0	.0	.0	.0
km .070000	1.30	-.39	.00		207.2	.0	1.30	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	12.5	-4.7	.0	4.7			223.1	.0	.0	.0	.0	.0
km .080000	1.20	-.55	.00		215.0	.0	1.20	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	13.7	-3.0	.0	3.0			236.8	.0	.0	.0	.0	.0
km .090000	1.54	-.04	.00		225.7	.0	1.54	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	21.8	-.3	.0	.3			258.6	.0	.0	.0	.0	.0
km .100000	2.81	-.02	.00		247.2	.0	2.81	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	29.6	-.2	.0	.2			288.2	.0	.0	.0	.0	.0
km .110000	3.11	-.02	.00		276.7	.0	3.11	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	35.5	-.2	.0	.2			323.7	.0	.0	.0	.0	.0
km .120000	3.99	-.02	.00		312.0	.0	3.99	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	44.7	-.2	.0	.2			368.4	.0	.0	.0	.0	.0
km .130000	4.94	-.02	.00		356.5	.0	4.94	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	54.6	-.2	.0	.2			423.0	.0	.0	.0	.0	.0
km .140000	5.98	-.02	.00		411.0	.0	5.98	.00	.00	.00	.00	.00
10.0000	59.8	-.2	.0	.2			482.8	.0	.0	.0	.0	.0
km .150000	5.97	-.02	.00		470.6	.0	5.97	.00	.00	.00	.00	.00

	10.000	59.2	-.2	.0	.2		542.0	.0	.0	.0	.0
km	.160000	5.86	-.02	.00		529.6	.0	5.86	.00	.00	.00
	10.000	61.0	-.2	.0	.2		603.0	.0	.0	.0	.0
km	.170000	6.34	-.02	.00		590.5	.0	6.34	.00	.00	.00
	10.000	60.5	-.2	.0	.2		663.5	.0	.0	.0	.0
km	.180000	5.76	-.02	.00		650.8	.0	5.76	.00	.00	.00
	10.000	56.1	-.2	.0	.2		719.6	.0	.0	.0	.0
km	.190000	5.47	-.02	.00		706.8	.0	5.47	.00	.00	.00
	10.000	54.7	-.2	.0	.2		774.3	.0	.0	.0	.0
km	.200000	5.46	-.02	.00		761.3	.0	5.46	.00	.00	.00
	10.000	55.3	-.2	.0	.2		829.5	.0	.0	.0	.0
km	.210000	5.59	-.02	.00		816.4	.0	5.59	.00	.00	.00
	10.000	56.8	-.2	.0	.2		886.3	.0	.0	.0	.0
km	.220000	5.77	-.02	.00		873.0	.0	5.77	.00	.00	.00
	10.000	58.3	-.2	.0	.2		944.7	.0	.0	.0	.0
km	.230000	5.90	-.02	.00		931.2	.0	5.90	.00	.00	.00
	10.000	59.0	-.2	.0	.2		1003.7	.0	.0	.0	.0
km	.240000	5.89	-.02	.00		990.0	.0	5.89	.00	.00	.00
	10.000	56.3	-.2	.0	.2		1059.9	.0	.0	.0	.0
km	.250000	5.36	-.02	.00		1046.1	.0	5.36	.00	.00	.00
	10.000	53.1	-.2	.0	.2		1113.1	.0	.0	.0	.0
km	.260000	5.26	-.02	.00		1099.1	.0	5.26	.00	.00	.00
	10.000	53.6	-.2	.0	.2		1166.7	.0	.0	.0	.0
km	.270000	5.46	-.02	.00		1152.6	.0	5.46	.00	.00	.00
	10.000	48.1	-.2	.0	.2		1214.7	.0	.0	.0	.0
km	.280000	4.15	-.02	.00		1200.5	.0	4.15	.00	.00	.00
	10.000	36.8	-.2	.0	.2		1251.6	.0	.0	.0	.0
km	.290000	3.21	-.02	.00		1237.2	.0	3.21	.00	.00	.00
	10.000	29.7	-.2	.0	.2		1281.3	.0	.0	.0	.0
km	.300000	2.73	-.02	.00		1266.7	.0	2.73	.00	.00	.00
	10.000	27.2	-.2	.0	.2		1308.5	.0	.0	.0	.0
km	.310000	2.71	-.02	.00		1293.7	.0	2.71	.00	.00	.00
	10.000	21.8	-.2	.0	.2		1330.3	.0	.0	.0	.0
km	.320000	1.66	-.02	.00		1315.4	.0	1.66	.00	.00	.00
	10.000	13.9	-.2	.0	.2		1344.2	.0	.0	.0	.0
km	.330000	1.12	-.02	.00		1329.1	.0	1.12	.00	.00	.00
	10.000	10.2	-.4	.0	.4		1354.4	.0	.0	.0	.0
km	.340000	.92	-.06	.00		1338.9	.0	.92	.00	.00	.00
	10.000	8.0	-.4	.0	.4		1362.3	.0	.0	.0	.0
km	.350000	.68	-.02	.00		1346.5	.0	.68	.00	.00	.00
	10.000	8.8	-.2	.0	.2		1371.2	.0	.0	.0	.0

km	.360000	1.09	-.02	.00		1355.1	.0	1.09	.00	.00	.00	.00
	10.000	13.6	-.2	.0	.2			1384.8	.0	.0	.0	.0
km	.370000	1.64	-.02	.00		1368.6	.0	1.64	.00	.00	.00	.00
	10.000	16.1	-.2	.0	.2			1400.9	.0	.0	.0	.0
km	.380000	1.58	-.02	.00		1384.5	.0	1.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	18.8	-.2	.0	.2			1419.7	.0	.0	.0	.0
km	.390000	2.19	-.02	.00		1403.2	.0	2.19	.00	.00	.00	.00
	10.000	25.8	-.2	.0	.2			1445.5	.0	.0	.0	.0
km	.400000	2.97	-.02	.00		1428.8	.0	2.97	.00	.00	.00	.00
	10.000	35.1	-.2	.0	.2			1480.6	.0	.0	.0	.0
km	.410000	4.05	-.02	.00		1463.7	.0	4.05	.00	.00	.00	.00
	10.000	40.0	-.2	.0	.2			1520.6	.0	.0	.0	.0
km	.420000	3.95	-.02	.00		1503.6	.0	3.95	.00	.00	.00	.00
	10.000	38.8	-.2	.0	.2			1559.4	.0	.0	.0	.0
km	.430000	3.81	-.02	.00		1542.2	.0	3.81	.00	.00	.00	.00
	10.000	37.4	-.2	.0	.2			1596.8	.0	.0	.0	.0
km	.440000	3.68	-.02	.00		1579.5	.0	3.68	.00	.00	.00	.00
	10.000	36.5	-.2	.0	.2			1633.4	.0	.0	.0	.0
km	.450000	3.63	-.02	.00		1615.9	.0	3.63	.00	.00	.00	.00
	10.000	28.0	-.2	.0	.2			1661.3	.0	.0	.0	.0
km	.460000	1.96	-.02	.00		1643.6	.0	1.96	.00	.00	.00	.00
	10.000	18.4	-.2	.0	.2			1679.7	.0	.0	.0	.0
km	.470000	1.71	-.02	.00		1661.8	.0	1.71	.00	.00	.00	.00
	10.000	11.4	-1.7	.0	1.7			1691.1	.0	.0	.0	.0
km	.480000	.57	-.33	.00		1671.5	.0	.57	.00	.00	.00	.00
	10.000	4.4	-6.1	.0	4.4			1695.5	.0	.0	.0	.0
km	.490000	.31	-.89	.00		1669.8	.0	.31	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.6	-11.2	.0	2.6			1698.1	.0	.0	.0	.0
km	.500000	.21	-1.35	.00		1661.2	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.9	-16.8	.0	1.9			1700.1	.0	.0	.0	.0
km	.510000	.18	-2.00	.00		1646.4	.0	.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.8	-24.0	.0	1.8			1701.9	.0	.0	.0	.0
km	.520000	.18	-2.80	.00		1624.2	.0	.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.8	-32.2	.0	1.8			1703.7	.0	.0	.0	.0
km	.530000	.18	-3.65	.00		1593.7	.0	.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.8	-37.6	.0	1.8			1705.5	.0	.0	.0	.0
km	.540000	.18	-3.88	.00		1557.9	.0	.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.8	-35.6	.0	1.8			1707.3	.0	.0	.0	.0
km	.550000	.18	-3.25	.00		1524.1	.0	.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	1.8	-29.5	.0	1.8			1709.1	.0	.0	.0	.0
km	.560000	.18	-2.65	.00		1496.4	.0	.18	.00	.00	.00	.00

	10.000	1.8	-24.4	.0	1.8		1710.9	.0	.0	.0	.0
km	.570000	.18	-2.23	.00		1473.8	.0	.18	.00	.00	.00
	10.000	2.3	-19.8	.0	2.3		1713.2	.0	.0	.0	.0
km	.580000	.28	-1.74	.00		1456.3	.0	.28	.00	.00	.00
	10.000	3.9	-15.4	.0	3.9		1717.1	.0	.0	.0	.0
km	.590000	.50	-1.35	.00		1444.7	.0	.50	.00	.00	.00
	10.000	5.6	-12.6	.0	5.6		1722.7	.0	.0	.0	.0
km	.600000	.62	-1.17	.00		1437.7	.0	.62	.00	.00	.00
	10.000	7.4	-10.0	.0	7.4		1730.1	.0	.0	.0	.0
km	.610000	.85	-.83	.00		1435.1	.0	.85	.00	.00	.00
	10.000	10.0	-6.9	.0	6.9		1740.0	.0	.0	.0	.0
km	.620000	1.14	-.55	.00		1438.2	.0	1.14	.00	.00	.00
	10.000	8.1	-4.4	.0	4.4		1748.1	.0	.0	.0	.0
km	.630000	.48	-.33	.00		1441.9	.0	.48	.00	.00	.00
	10.000	6.3	-2.7	.0	2.7		1754.5	.0	.0	.0	.0
km	.640000	.79	-.21	.00		1445.5	.0	.79	.00	.00	.00
	10.000	10.7	-1.2	.0	1.2		1765.2	.0	.0	.0	.0
km	.650000	1.36	-.03	.00		1455.0	.0	1.36	.00	.00	.00
	10.000	18.1	-.2	.0	.2		1783.3	.0	.0	.0	.0
km	.660000	2.26	-.02	.00		1472.9	.0	2.26	.00	.00	.00
	10.000	29.1	-.2	.0	.2		1812.4	.0	.0	.0	.0
km	.670000	3.56	-.02	.00		1501.8	.0	3.56	.00	.00	.00
	10.000	32.8	-.2	.0	.2		1845.2	.0	.0	.0	.0
km	.680000	2.99	-.02	.00		1534.4	.0	2.99	.00	.00	.00
	10.000	28.8	-.2	.0	.2		1873.9	.0	.0	.0	.0
km	.690000	2.76	-.02	.00		1563.0	.0	2.76	.00	.00	.00
	10.000	30.5	-.2	.0	.2		1904.5	.0	.0	.0	.0
km	.700000	3.35	-.02	.00		1593.3	.0	3.35	.00	.00	.00
	10.000	34.1	-.2	.0	.2		1938.6	.0	.0	.0	.0
km	.710000	3.48	-.02	.00		1627.3	.0	3.48	.00	.00	.00
	10.000	30.2	-.2	.0	.2		1968.8	.0	.0	.0	.0
km	.720000	2.56	-.02	.00		1657.4	.0	2.56	.00	.00	.00
	10.000	29.5	-.2	.0	.2		1998.3	.0	.0	.0	.0
km	.730000	3.34	-.02	.00		1686.7	.0	3.34	.00	.00	.00
	10.000	32.2	-.2	.0	.2		2030.5	.0	.0	.0	.0
km	.740000	3.10	-.02	.00		1718.7	.0	3.10	.00	.00	.00
	10.000	22.2	-.8	.0	.8		2052.7	.0	.0	.0	.0
km	.750000	1.34	-.14	.00		1740.1	.0	1.34	.00	.00	.00
	10.000	26.5	-.8	.0	.8		2079.2	.0	.0	.0	.0
km	.760000	3.97	-.02	.00		1765.8	.0	3.97	.00	.00	.00
	10.000	39.1	-.2	.0	.2		2118.3	.0	.0	.0	.0

km	.770000	3.85	-.02	.00		1804.8	.0	3.85	.00	.00	.00	.00
	10.000	39.3	-.2	.0	.2			2157.6	.0	.0	.0	.0
km	.780000	4.01	-.02	.00		1843.9	.0	4.01	.00	.00	.00	.00
	10.000	42.9	-.2	.0	.2			2200.6	.0	.0	.0	.0
km	.790000	4.58	-.02	.00		1886.7	.0	4.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	48.8	-.2	.0	.2			2249.4	.0	.0	.0	.0
km	.800000	5.18	-.02	.00		1935.3	.0	5.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	44.3	-.2	.0	.2			2293.7	.0	.0	.0	.0
km	.810000	3.68	-.02	.00		1979.4	.0	3.68	.00	.00	.00	.00
	10.000	28.7	-1.7	.0	1.7			2322.4	.0	.0	.0	.0
km	.820000	2.06	-.33	.00		2006.4	.0	2.06	.00	.00	.00	.00
	10.000	18.1	-3.5	.0	3.5			2340.5	.0	.0	.0	.0
km	.830000	1.56	-.38	.00		2021.0	.0	1.56	.00	.00	.00	.00
	10.000	16.1	-4.8	.0	4.8			2356.6	.0	.0	.0	.0
km	.840000	1.66	-.59	.00		2032.3	.0	1.66	.00	.00	.00	.00
	10.000	18.3	-5.0	.0	5.0			2374.9	.0	.0	.0	.0
km	.850000	2.01	-.42	.00		2045.6	.0	2.01	.00	.00	.00	.00
	10.000	21.5	-3.7	.0	3.7			2396.4	.0	.0	.0	.0
km	.860000	2.28	-.31	.00		2063.4	.0	2.28	.00	.00	.00	.00
	10.000	22.3	-3.2	.0	3.2			2418.7	.0	.0	.0	.0
km	.870000	2.19	-.33	.00		2082.5	.0	2.19	.00	.00	.00	.00
	10.000	21.2	-3.4	.0	3.4			2439.9	.0	.0	.0	.0
km	.880000	2.05	-.35	.00		2100.3	.0	2.05	.00	.00	.00	.00
	10.000	20.9	-3.4	.0	3.4			2460.8	.0	.0	.0	.0
km	.890000	2.12	-.34	.00		2117.8	.0	2.12	.00	.00	.00	.00
	10.000	22.6	-3.4	.0	3.4			2483.4	.0	.0	.0	.0
km	.900000	2.40	-.34	.00		2137.0	.0	2.40	.00	.00	.00	.00
	10.000	24.5	-2.7	.0	2.7			2507.9	.0	.0	.0	.0
km	.910000	2.51	-.20	.00		2158.8	.0	2.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	25.4	-1.5	.0	1.5			2533.2	.0	.0	.0	.0
km	.920000	2.56	-.10	.00		2182.7	.0	2.56	.00	.00	.00	.00
	10.000	25.3	-.9	.0	.9			2558.6	.0	.0	.0	.0
km	.930000	2.50	-.08	.00		2207.1	.0	2.50	.00	.00	.00	.00
	10.000	25.0	-.7	.0	.7			2583.6	.0	.0	.0	.0
km	.940000	2.50	-.07	.00		2231.4	.0	2.50	.00	.00	.00	.00
	10.000	24.7	-1.3	.0	1.3			2608.3	.0	.0	.0	.0
km	.950000	2.44	-.18	.00		2254.8	.0	2.44	.00	.00	.00	.00
	10.000	28.8	-1.1	.0	1.1			2637.1	.0	.0	.0	.0
km	.960000	3.32	-.04	.00		2282.5	.0	3.32	.00	.00	.00	.00
	10.000	37.1	-.3	.0	.3			2674.1	.0	.0	.0	.0
km	.970000	4.10	-.02	.00		2319.3	.0	4.10	.00	.00	.00	.00

	10.000	43.3	-.2	.0	.2			2717.4	.0	.0	.0	.0
km	.980000	4.56	-.02	.00		2362.4	.0	4.56	.00	.00	.00	.00
	10.000	46.0	-.2	.0	.2			2763.4	.0	.0	.0	.0
km	.990000	4.65	-.02	.00		2408.2	.0	4.65	.00	.00	.00	.00
	10.000	46.4	-.2	.0	.2			2809.9	.0	.0	.0	.0
km	1.000000	4.64	-.02	.00		2454.5	.0	4.64	.00	.00	.00	.00
	10.000	45.3	-.2	.0	.2			2855.1	.0	.0	.0	.0
km	1.010000	4.41	-.02	.00		2499.6	.0	4.41	.00	.00	.00	.00
	10.000	43.8	-.2	.0	.2			2898.9	.0	.0	.0	.0
km	1.020000	4.34	-.02	.00		2543.2	.0	4.34	.00	.00	.00	.00
	10.000	42.0	-.2	.0	.2			2940.9	.0	.0	.0	.0
km	1.030000	4.05	-.02	.00		2585.0	.0	4.05	.00	.00	.00	.00
	10.000	38.3	-.3	.0	.3			2979.2	.0	.0	.0	.0
km	1.040000	3.61	-.04	.00		2623.0	.0	3.61	.00	.00	.00	.00
	10.000	34.9	-.5	.0	.5			3014.1	.0	.0	.0	.0
km	1.050000	3.37	-.05	.00		2657.5	.0	3.37	.00	.00	.00	.00
	10.000	34.2	-.4	.0	.4			3048.4	.0	.0	.0	.0
km	1.060000	3.48	-.04	.00		2691.3	.0	3.48	.00	.00	.00	.00
	10.000	38.1	-.3	.0	.3			3086.4	.0	.0	.0	.0
km	1.070000	4.14	-.02	.00		2729.1	.0	4.14	.00	.00	.00	.00
	10.000	45.5	-.2	.0	.2			3131.9	.0	.0	.0	.0
km	1.080000	4.96	-.02	.00		2774.4	.0	4.96	.00	.00	.00	.00
	10.000	52.9	-.2	.0	.2			3184.8	.0	.0	.0	.0
km	1.090000	5.62	-.02	.00		2827.1	.0	5.62	.00	.00	.00	.00
	10.000	57.4	-.2	.0	.2			3242.2	.0	.0	.0	.0
km	1.100000	5.86	-.02	.00		2884.3	.0	5.86	.00	.00	.00	.00
	10.000	58.5	-.2	.0	.2			3300.7	.0	.0	.0	.0
km	1.110000	5.84	-.02	.00		2942.6	.0	5.84	.00	.00	.00	.00
	10.000	59.9	-.2	.0	.2			3360.6	.0	.0	.0	.0
km	1.120000	6.15	-.02	.00		3002.4	.0	6.15	.00	.00	.00	.00
	10.000	74.7	-.2	.0	.2			3435.3	.0	.0	.0	.0
km	1.130000	8.80	-.02	.00		3077.0	.0	8.80	.00	.00	.00	.00
	10.000	104.0	-.2	.0	.2			3539.3	.0	.0	.0	.0
km	1.140000	11.99	-.02	.00		3180.8	.0	11.99	.00	.00	.00	.00
	10.000	120.9	-.2	.0	.2			3660.2	.0	.0	.0	.0
km	1.150000	12.19	-.02	.00		3301.5	.0	12.19	.00	.00	.00	.00
	10.000	129.5	-.2	.0	.2			3789.8	.0	.0	.0	.0
km	1.160000	13.72	-.02	.00		3430.9	.0	13.72	.00	.00	.00	.00
	10.000	140.7	-.2	.0	.2			3930.4	.0	.0	.0	.0
km	1.170000	14.41	-.02	.00		3571.4	.0	14.41	.00	.00	.00	.00
	10.000	149.8	-.2	.0	.2			4080.3	.0	.0	.0	.0

km	1.180000	15.56	-.02	.00		3721.0	.0	15.56	.00	.00	.00	.00
	10.000	158.1	-.2	.0	.2			4238.4	.0	.0	.0	.0
km	1.190000	16.07	-.02	.00		3879.0	.0	16.07	.00	.00	.00	.00
	10.000	162.5	-.2	.0	.2			4400.9	.0	.0	.0	.0
km	1.200000	16.43	-.02	.00		4041.3	.0	16.43	.00	.00	.00	.00
	10.000	167.9	-.2	.0	.2			4568.8	.0	.0	.0	.0
km	1.210000	17.16	-.02	.00		4209.1	.0	17.16	.00	.00	.00	.00
	10.000	170.8	-.2	.0	.2			4739.6	.0	.0	.0	.0
km	1.220000	16.99	-.02	.00		4379.6	.0	16.99	.00	.00	.00	.00
	10.000	168.6	-.2	.0	.2			4908.2	.0	.0	.0	.0
km	1.230000	16.72	-.02	.00		4548.0	.0	16.72	.00	.00	.00	.00
	10.000	165.9	-.2	.0	.2			5074.0	.0	.0	.0	.0
km	1.240000	16.45	-.02	.00		4713.7	.0	16.45	.00	.00	.00	.00
	10.000	158.4	-.2	.0	.2			5232.4	.0	.0	.0	.0
km	1.250000	15.22	-.02	.00		4871.9	.0	15.22	.00	.00	.00	.00
	10.000	146.8	-.2	.0	.2			5379.2	.0	.0	.0	.0
km	1.260000	14.13	-.02	.00		5018.5	.0	14.13	.00	.00	.00	.00
	10.000	135.1	-.2	.0	.2			5514.3	.0	.0	.0	.0
km	1.270000	12.89	-.02	.00		5153.4	.0	12.89	.00	.00	.00	.00
	10.000	129.1	-.2	.0	.2			5643.4	.0	.0	.0	.0
km	1.280000	12.93	-.02	.00		5282.4	.0	12.93	.00	.00	.00	.00
	10.000	125.7	-.2	.0	.2			5769.1	.0	.0	.0	.0
km	1.290000	12.21	-.02	.00		5407.9	.0	12.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	120.7	-.2	.0	.2			5889.8	.0	.0	.0	.0
km	1.300000	11.93	-.02	.00		5528.4	.0	11.93	.00	.00	.00	.00
	10.000	123.2	-.2	.0	.2			6013.0	.0	.0	.0	.0
km	1.310000	12.72	-.02	.00		5651.5	.0	12.72	.00	.00	.00	.00
	10.000	123.8	-.2	.0	.2			6136.8	.0	.0	.0	.0
km	1.320000	12.04	-.02	.00		5775.1	.0	12.04	.00	.00	.00	.00
	10.000	121.1	-.2	.0	.2			6257.9	.0	.0	.0	.0
km	1.330000	12.18	-.02	.00		5896.0	.0	12.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	122.8	-.2	.0	.2			6380.8	.0	.0	.0	.0
km	1.340000	12.39	-.02	.00		6018.7	.0	12.39	.00	.00	.00	.00
	10.000	128.7	-.2	.0	.2			6509.4	.0	.0	.0	.0
km	1.350000	13.35	-.02	.00		6147.2	.0	13.35	.00	.00	.00	.00
	10.000	133.4	-.2	.0	.2			6642.8	.0	.0	.0	.0
km	1.360000	13.33	-.02	.00		6280.4	.0	13.33	.00	.00	.00	.00
	10.000	139.8	-.2	.0	.2			6782.6	.0	.0	.0	.0
km	1.370000	14.62	-.02	.00		6420.0	.0	14.62	.00	.00	.00	.00
	10.000	151.6	-.2	.0	.2			6934.2	.0	.0	.0	.0
km	1.380000	15.71	-.02	.00		6571.5	.0	15.71	.00	.00	.00	.00

	10.000	161.0	-.2	.0	.2		7095.2	.0	.0	.0	.0
km	1.390000	16.50	-.02	.00		6732.3	.0	16.50	.00	.00	.00
	10.000	166.6	-.2	.0	.2		7261.8	.0	.0	.0	.0
km	1.400000	16.81	-.02	.00		6898.7	.0	16.81	.00	.00	.00
	10.000	171.8	-.2	.0	.2		7433.6	.0	.0	.0	.0
km	1.410000	17.54	-.02	.00		7070.4	.0	17.54	.00	.00	.00
	10.000	173.9	-.2	.0	.2		7607.5	.0	.0	.0	.0
km	1.420000	17.24	-.02	.00		7244.1	.0	17.24	.00	.00	.00
	10.000	173.6	-.2	.0	.2		7781.1	.0	.0	.0	.0
km	1.430000	17.48	-.02	.00		7417.5	.0	17.48	.00	.00	.00
	10.000	176.4	-.2	.0	.2		7957.5	.0	.0	.0	.0
km	1.440000	17.80	-.02	.00		7593.7	.0	17.80	.00	.00	.00
	10.000	174.3	-.2	.0	.2		8131.8	.0	.0	.0	.0
km	1.450000	17.06	-.02	.00		7767.9	.0	17.06	.00	.00	.00
	10.000	168.2	-.2	.0	.2		8300.0	.0	.0	.0	.0
km	1.460000	16.58	-.02	.00		7935.9	.0	16.58	.00	.00	.00
	10.000	158.1	-.2	.0	.2		8458.1	.0	.0	.0	.0
km	1.470000	15.04	-.02	.00		8093.8	.0	15.04	.00	.00	.00
	10.000	147.3	-.2	.0	.2		8605.3	.0	.0	.0	.0
km	1.480000	14.41	-.02	.00		8240.9	.0	14.41	.00	.00	.00
	10.000	142.4	-.2	.0	.2		8747.7	.0	.0	.0	.0
km	1.490000	14.06	-.02	.00		8383.1	.0	14.06	.00	.00	.00
	10.000	136.7	-.2	.0	.2		8884.4	.0	.0	.0	.0
km	1.500000	13.28	-.02	.00		8519.6	.0	13.28	.00	.00	.00
	10.000	128.2	-.2	.0	.2		9012.6	.0	.0	.0	.0
km	1.510000	12.36	-.02	.00		8647.6	.0	12.36	.00	.00	.00
	10.000	117.1	-.2	.0	.2		9129.7	.0	.0	.0	.0
km	1.520000	11.06	-.02	.00		8764.6	.0	11.06	.00	.00	.00
	10.000	98.1	-.2	.0	.2		9227.8	.0	.0	.0	.0
km	1.530000	8.56	-.02	.00		8862.5	.0	8.56	.00	.00	.00
	10.000	80.1	-.2	.0	.2		9307.9	.0	.0	.0	.0
km	1.540000	7.46	-.02	.00		8942.4	.0	7.46	.00	.00	.00
	10.000	69.2	-.2	.0	.2		9377.1	.0	.0	.0	.0
km	1.550000	6.38	-.02	.00		9011.5	.0	6.38	.00	.00	.00
	10.000	61.3	-.2	.0	.2		9438.4	.0	.0	.0	.0
km	1.560000	5.88	-.02	.00		9072.6	.0	5.88	.00	.00	.00
	10.000	57.0	-.2	.0	.2		9495.3	.0	.0	.0	.0
km	1.570000	5.51	-.02	.00		9129.4	.0	5.51	.00	.00	.00
	10.000	54.1	-.2	.0	.2		9549.4	.0	.0	.0	.0
km	1.580000	5.30	-.02	.00		9183.3	.0	5.30	.00	.00	.00
	10.000	51.6	-.2	.0	.2		9601.0	.0	.0	.0	.0

km	1.590000	5.02	-.02	.00		9234.8	.0	5.02	.00	.00	.00	.00
	10.000	51.6	-.2	.0	.2			9652.6	.0	.0	.0	.0
km	1.600000	5.29	-.02	.00		9286.2	.0	5.29	.00	.00	.00	.00
	10.000	54.4	-.2	.0	.2			9706.9	.0	.0	.0	.0
km	1.610000	5.58	-.02	.00		9340.4	.0	5.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	54.0	-.2	.0	.2			9761.0	.0	.0	.0	.0
km	1.620000	5.23	-.02	.00		9394.2	.0	5.23	.00	.00	.00	.00
	10.000	49.8	-.2	.0	.2			9810.8	.0	.0	.0	.0
km	1.630000	4.74	-.02	.00		9443.9	.0	4.74	.00	.00	.00	.00
	10.000	43.7	-.3	.0	.3			9854.5	.0	.0	.0	.0
km	1.640000	4.01	-.04	.00		9487.3	.0	4.01	.00	.00	.00	.00
	10.000	33.3	-1.9	.0	1.9			9887.8	.0	.0	.0	.0
km	1.650000	2.66	-.34	.00		9518.8	.0	2.66	.00	.00	.00	.00
	10.000	21.0	-5.9	.0	5.9			9908.8	.0	.0	.0	.0
km	1.660000	1.54	-.84	.00		9533.9	.0	1.54	.00	.00	.00	.00
	10.000	10.5	-12.9	.0	10.5			9919.3	.0	.0	.0	.0
km	1.670000	.55	-1.75	.00		9531.4	.0	.55	.00	.00	.00	.00
	10.000	6.4	-15.0	.0	6.4			9925.7	.0	.0	.0	.0
km	1.680000	.74	-1.26	.00		9522.8	.0	.74	.00	.00	.00	.00
	10.000	6.6	-12.8	.0	6.6			9932.3	.0	.0	.0	.0
km	1.690000	.58	-1.30	.00		9516.7	.0	.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	8.5	-10.0	.0	8.5			9940.8	.0	.0	.0	.0
km	1.700000	1.11	-.70	.00		9515.2	.0	1.11	.00	.00	.00	.00
	10.000	7.8	-9.6	.0	7.8			9948.6	.0	.0	.0	.0
km	1.710000	.45	-1.23	.00		9513.3	.0	.45	.00	.00	.00	.00
	10.000	4.1	-13.3	.0	4.1			9952.7	.0	.0	.0	.0
km	1.720000	.37	-1.42	.00		9504.1	.0	.37	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.2	-17.4	.0	2.2			9954.9	.0	.0	.0	.0
km	1.730000	.08	-2.06	.00		9489.0	.0	.08	.00	.00	.00	.00
	10.000	3.2	-22.3	.0	3.2			9958.2	.0	.0	.0	.0
km	1.740000	.57	-2.40	.00		9469.9	.0	.57	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.6	-23.3	.0	5.6			9963.8	.0	.0	.0	.0
km	1.750000	.54	-2.27	.00		9452.2	.0	.54	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.2	-22.5	.0	5.2			9969.0	.0	.0	.0	.0
km	1.760000	.51	-2.22	.00		9435.0	.0	.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.2	-20.7	.0	5.2			9974.2	.0	.0	.0	.0
km	1.770000	.54	-1.91	.00		9419.5	.0	.54	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.4	-19.1	.0	5.4			9979.6	.0	.0	.0	.0
km	1.780000	.55	-1.91	.00		9405.8	.0	.55	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.1	-20.9	.0	5.1			9984.8	.0	.0	.0	.0
km	1.790000	.48	-2.26	.00		9390.1	.0	.48	.00	.00	.00	.00

	10.000	4.5	-23.7	.0	4.5		9989.2	.0	.0	.0	.0
km	1.800000	.41	-2.49	.00		9370.8	.0	.41	.00	.00	.00
	10.000	4.3	-23.2	.0	4.3		9993.5	.0	.0	.0	.0
km	1.810000	.45	-2.16	.00		9351.8	.0	.45	.00	.00	.00
	10.000	5.2	-17.5	.0	5.2		9998.7	.0	.0	.0	.0
km	1.820000	.60	-1.34	.00		9339.6	.0	.60	.00	.00	.00
	10.000	4.6	-10.0	.0	4.6		10003.3	.0	.0	.0	.0
km	1.830000	.31	-.66	.00		9334.1	.0	.31	.00	.00	.00
	10.000	5.4	-4.5	.0	4.5		10008.7	.0	.0	.0	.0
km	1.840000	.77	-.23	.00		9335.0	.0	.77	.00	.00	.00
	10.000	11.1	-1.7	.0	1.7		10019.8	.0	.0	.0	.0
km	1.850000	1.46	-.10	.00		9344.5	.0	1.46	.00	.00	.00
	10.000	19.4	-.6	.0	.6		10039.2	.0	.0	.0	.0
km	1.860000	2.43	-.02	.00		9363.4	.0	2.43	.00	.00	.00
	10.000	25.3	-.2	.0	.2		10064.5	.0	.0	.0	.0
km	1.870000	2.63	-.02	.00		9388.5	.0	2.63	.00	.00	.00
	10.000	25.7	-.2	.0	.2		10090.2	.0	.0	.0	.0
km	1.880000	2.52	-.02	.00		9414.1	.0	2.52	.00	.00	.00
	10.000	21.1	-.6	.0	.6		10111.3	.0	.0	.0	.0
km	1.890000	1.69	-.11	.00		9434.5	.0	1.69	.00	.00	.00
	10.000	12.0	-2.5	.0	2.5		10123.3	.0	.0	.0	.0
km	1.900000	.70	-.39	.00		9444.0	.0	.70	.00	.00	.00
	10.000	4.3	-7.8	.0	4.3		10127.5	.0	.0	.0	.0
km	1.910000	.16	-1.17	.00		9440.5	.0	.16	.00	.00	.00
	10.000	3.8	-16.5	.0	3.8		10131.3	.0	.0	.0	.0
km	1.920000	.60	-2.12	.00		9427.8	.0	.60	.00	.00	.00
	10.000	3.3	-20.4	.0	3.3		10134.6	.0	.0	.0	.0
km	1.930000	.06	-1.96	.00		9410.7	.0	.06	.00	.00	.00
	10.000	.7	-19.0	.0	.7		10135.3	.0	.0	.0	.0
km	1.940000	.08	-1.84	.00		9392.4	.0	.08	.00	.00	.00
	10.000	1.9	-16.0	.0	1.9		10137.2	.0	.0	.0	.0
km	1.950000	.29	-1.36	.00		9378.3	.0	.29	.00	.00	.00
	10.000	4.9	-10.6	.0	4.9		10142.1	.0	.0	.0	.0
km	1.960000	.68	-.76	.00		9372.5	.0	.68	.00	.00	.00
	10.000	9.9	-5.4	.0	5.4		10151.9	.0	.0	.0	.0
km	1.970000	1.29	-.32	.00		9377.0	.0	1.29	.00	.00	.00
	10.000	13.7	-2.9	.0	2.9		10165.7	.0	.0	.0	.0
km	1.980000	1.45	-.27	.00		9387.8	.0	1.45	.00	.00	.00
	10.000	13.2	-3.9	.0	3.9		10178.8	.0	.0	.0	.0
km	1.990000	1.19	-.51	.00		9397.1	.0	1.19	.00	.00	.00
	10.000	9.5	-7.1	.0	7.1		10188.4	.0	.0	.0	.0

km	2.000000	.72	-.92	.00		9399.5	.0	.72	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.6	-11.6	.0	5.6			10194.0	.0	.0	.0	.0
km	2.010000	.40	-1.39	.00		9393.6	.0	.40	.00	.00	.00	.00
	10.000	3.5	-14.7	.0	3.5			10197.5	.0	.0	.0	.0
km	2.020000	.30	-1.55	.00		9382.4	.0	.30	.00	.00	.00	.00
	10.000	4.5	-13.1	.0	4.5			10201.9	.0	.0	.0	.0
km	2.030000	.59	-1.08	.00		9373.7	.0	.59	.00	.00	.00	.00
	10.000	9.1	-7.7	.0	7.7			10211.1	.0	.0	.0	.0
km	2.040000	1.23	-.47	.00		9375.1	.0	1.23	.00	.00	.00	.00
	10.000	17.4	-3.3	.0	3.3			10228.4	.0	.0	.0	.0
km	2.050000	2.24	-.18	.00		9389.2	.0	2.24	.00	.00	.00	.00
	10.000	30.6	-1.0	.0	1.0			10259.0	.0	.0	.0	.0
km	2.060000	3.88	-.02	.00		9418.8	.0	3.88	.00	.00	.00	.00
	10.000	51.8	-.2	.0	.2			10310.8	.0	.0	.0	.0
km	2.070000	6.48	-.02	.00		9470.4	.0	6.48	.00	.00	.00	.00
	10.000	68.9	-.2	.0	.2			10379.7	.0	.0	.0	.0
km	2.080000	7.31	-.02	.00		9539.2	.0	7.31	.00	.00	.00	.00
	10.000	72.4	-.2	.0	.2			10452.1	.0	.0	.0	.0
km	2.090000	7.17	-.02	.00		9611.4	.0	7.17	.00	.00	.00	.00
	10.000	62.7	-.2	.0	.2			10514.8	.0	.0	.0	.0
km	2.100000	5.38	-.02	.00		9674.0	.0	5.38	.00	.00	.00	.00
	10.000	38.8	-.9	.0	.9			10553.7	.0	.0	.0	.0
km	2.110000	2.38	-.17	.00		9711.9	.0	2.38	.00	.00	.00	.00
	10.000	15.7	-8.3	.0	8.3			10569.4	.0	.0	.0	.0
km	2.120000	.76	-1.50	.00		9719.3	.0	.76	.00	.00	.00	.00
	10.000	4.0	-27.5	.0	4.0			10573.4	.0	.0	.0	.0
km	2.130000	.04	-4.00	.00		9695.8	.0	.04	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.7	-46.7	.0	2.7			10576.1	.0	.0	.0	.0
km	2.140000	.51	-5.35	.00		9651.8	.0	.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.7	-49.9	.0	2.7			10578.8	.0	.0	.0	.0
km	2.150000	.03	-4.64	.00		9604.5	.0	.03	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.0	-35.5	.0	2.0			10580.9	.0	.0	.0	.0
km	2.160000	.38	-2.46	.00		9571.1	.0	.38	.00	.00	.00	.00
	10.000	13.3	-14.0	.0	13.3			10594.2	.0	.0	.0	.0
km	2.170000	2.28	-.33	.00		9570.4	.0	2.28	.00	.00	.00	.00
	10.000	30.2	-2.0	.0	2.0			10624.4	.0	.0	.0	.0
km	2.180000	3.75	-.07	.00		9598.6	.0	3.75	.00	.00	.00	.00
	10.000	42.0	-.4	.0	.4			10666.3	.0	.0	.0	.0
km	2.190000	4.64	-.02	.00		9640.2	.0	4.64	.00	.00	.00	.00
	10.000	46.6	-.2	.0	.2			10713.0	.0	.0	.0	.0
km	2.200000	4.69	-.02	.00		9686.7	.0	4.69	.00	.00	.00	.00

	10.000	38.6	-.2	.0	.2		10751.6	.0	.0	.0	.0
km	2.210000	3.03	-.02	.00		9725.0	.0	3.03	.00	.00	.00
	10.000	20.5	-2.1	.0	2.1		10772.1	.0	.0	.0	.0
km	2.220000	1.08	-.39	.00		9743.5	.0	1.08	.00	.00	.00
	10.000	6.1	-14.1	.0	6.1		10778.2	.0	.0	.0	.0
km	2.230000	.14	-2.43	.00		9735.5	.0	.14	.00	.00	.00
	10.000	2.0	-36.7	.0	2.0		10780.2	.0	.0	.0	.0
km	2.240000	.26	-4.90	.00		9700.9	.0	.26	.00	.00	.00
	10.000	3.3	-38.2	.0	3.3		10783.5	.0	.0	.0	.0
km	2.250000	.40	-2.74	.00		9666.0	.0	.40	.00	.00	.00
	10.000	4.9	-24.6	.0	4.9		10788.5	.0	.0	.0	.0
km	2.260000	.59	-2.17	.00		9646.3	.0	.59	.00	.00	.00
	10.000	4.6	-17.6	.0	4.6		10793.1	.0	.0	.0	.0
km	2.270000	.33	-1.34	.00		9633.4	.0	.33	.00	.00	.00
	10.000	13.2	-7.6	.0	7.6		10806.3	.0	.0	.0	.0
km	2.280000	2.32	-.18	.00		9639.0	.0	2.32	.00	.00	.00
	10.000	25.1	-1.2	.0	1.2		10831.4	.0	.0	.0	.0
km	2.290000	2.70	-.07	.00		9662.8	.0	2.70	.00	.00	.00
	10.000	28.3	-1.1	.0	1.1		10859.6	.0	.0	.0	.0
km	2.300000	2.96	-.15	.00		9690.0	.0	2.96	.00	.00	.00
	10.000	16.9	-17.1	.0	16.9		10876.5	.0	.0	.0	.0
km	2.310000	.42	-3.28	.00		9689.7	.0	.42	.00	.00	.00
	10.000	3.6	-72.8	.0	3.6		10880.1	.0	.0	.0	.0
km	2.320000	.30	-11.28	.00		9620.5	.0	.30	.00	.00	.00
	10.000	3.0	-156.9	.0	3.0		10883.2	.0	.0	.0	.0
km	2.330000	.31	-20.09	.00		9466.7	.0	.31	.00	.00	.00
	10.000	3.3	-177.1	.0	3.3		10886.5	.0	.0	.0	.0
km	2.340000	.35	-15.33	.00		9292.9	.0	.35	.00	.00	.00
	10.000	2.7	-137.5	.0	2.7		10889.2	.0	.0	.0	.0
km	2.350000	.19	-12.18	.00		9158.1	.0	.19	.00	.00	.00
	10.000	2.4	-71.3	.0	2.4		10891.6	.0	.0	.0	.0
km	2.360000	.28	-2.08	.00		9089.2	.0	.28	.00	.00	.00
	10.000	4.1	-17.7	.0	4.1		10895.7	.0	.0	.0	.0
km	2.370000	.54	-1.46	.00		9075.6	.0	.54	.00	.00	.00
	10.000	5.6	-13.8	.0	5.6		10901.3	.0	.0	.0	.0
km	2.380000	.59	-1.30	.00		9067.5	.0	.59	.00	.00	.00
	10.000	6.1	-11.7	.0	6.1		10907.4	.0	.0	.0	.0
km	2.390000	.63	-1.04	.00		9061.9	.0	.63	.00	.00	.00
	10.000	4.5	-8.3	.0	4.5		10911.9	.0	.0	.0	.0
km	2.400000	.27	-.63	.00		9058.1	.0	.27	.00	.00	.00
	10.000	5.0	-4.7	.0	4.7		10916.9	.0	.0	.0	.0

km	2.410000	.73	-.31	.00		9058.4	.0	.73	.00	.00	.00	.00
	10.000	13.3	-1.7	.0	1.7			10930.2	.0	.0	.0	.0
km	2.420000	1.94	-.02	.00		9070.0	.0	1.94	.00	.00	.00	.00
	10.000	30.9	-.2	.0	.2			10961.1	.0	.0	.0	.0
km	2.430000	4.23	-.02	.00		9100.7	.0	4.23	.00	.00	.00	.00
	10.000	52.1	-.2	.0	.2			11013.3	.0	.0	.0	.0
km	2.440000	6.20	-.02	.00		9152.7	.0	6.20	.00	.00	.00	.00
	10.000	63.5	-.2	.0	.2			11076.8	.0	.0	.0	.0
km	2.450000	6.51	-.02	.00		9216.1	.0	6.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	65.5	-.2	.0	.2			11142.3	.0	.0	.0	.0
km	2.460000	6.59	-.02	.00		9281.4	.0	6.59	.00	.00	.00	.00
	10.000	75.5	-.2	.0	.2			11217.8	.0	.0	.0	.0
km	2.470000	8.52	-.02	.00		9356.8	.0	8.52	.00	.00	.00	.00
	10.000	89.4	-.2	.0	.2			11307.3	.0	.0	.0	.0
km	2.480000	9.36	-.02	.00		9446.1	.0	9.36	.00	.00	.00	.00
	10.000	100.1	-.2	.0	.2			11407.4	.0	.0	.0	.0
km	2.490000	10.67	-.02	.00		9546.0	.0	10.67	.00	.00	.00	.00
	10.000	116.9	-.2	.0	.2			11524.3	.0	.0	.0	.0
km	2.500000	12.72	-.02	.00		9662.8	.0	12.72	.00	.00	.00	.00
	10.000	145.3	-.2	.0	.2			11669.6	.0	.0	.0	.0
km	2.510000	16.35	-.02	.00		9808.0	.0	16.35	.00	.00	.00	.00
	10.000	176.7	-.2	.0	.2			11846.3	.0	.0	.0	.0
km	2.520000	18.99	-.02	.00		9984.5	.0	18.99	.00	.00	.00	.00
	10.000	205.8	-.2	.0	.2			12052.1	.0	.0	.0	.0
km	2.530000	22.18	-.02	.00		10190.1	.0	22.18	.00	.00	.00	.00
	10.000	208.6	-.2	.0	.2			12260.8	.0	.0	.0	.0
km	2.540000	19.55	-.02	.00		10398.6	.0	19.55	.00	.00	.00	.00
	10.000	199.5	-.2	.0	.2			12460.3	.0	.0	.0	.0
km	2.550000	20.34	-.02	.00		10597.9	.0	20.34	.00	.00	.00	.00
	10.000	193.9	-.2	.0	.2			12654.2	.0	.0	.0	.0
km	2.560000	18.44	-.02	.00		10791.7	.0	18.44	.00	.00	.00	.00
	10.000	176.5	-.2	.0	.2			12830.7	.0	.0	.0	.0
km	2.570000	16.86	-.02	.00		10968.0	.0	16.86	.00	.00	.00	.00
	10.000	159.5	-.2	.0	.2			12990.1	.0	.0	.0	.0
km	2.580000	15.03	-.02	.00		11127.3	.0	15.03	.00	.00	.00	.00
	10.000	147.8	-.2	.0	.2			13138.0	.0	.0	.0	.0
km	2.590000	14.54	-.02	.00		11275.0	.0	14.54	.00	.00	.00	.00
	10.000	149.6	-.2	.0	.2			13287.6	.0	.0	.0	.0
km	2.600000	15.39	-.02	.00		11424.5	.0	15.39	.00	.00	.00	.00
	10.000	161.2	-.2	.0	.2			13448.8	.0	.0	.0	.0
km	2.610000	16.85	-.02	.00		11585.5	.0	16.85	.00	.00	.00	.00

	10.000	187.2	-.2	.0	.2		13636.0	.0	.0	.0	.0
km	2.620000	20.58	-.02	.00		11772.5	.0	20.58	.00	.00	.00
	10.000	215.7	-.2	.0	.2		13851.7	.0	.0	.0	.0
km	2.630000	22.56	-.02	.00		11988.1	.0	22.56	.00	.00	.00
	10.000	233.2	-.2	.0	.2		14085.0	.0	.0	.0	.0
km	2.640000	24.09	-.02	.00		12221.1	.0	24.09	.00	.00	.00
	10.000	209.7	-.2	.0	.2		14294.7	.0	.0	.0	.0
km	2.650000	17.85	-.02	.00		12430.7	.0	17.85	.00	.00	.00
	10.000	137.9	-.2	.0	.2		14432.5	.0	.0	.0	.0
km	2.660000	9.72	-.02	.00		12568.3	.0	9.72	.00	.00	.00
	10.000	61.3	-.2	.0	.2		14493.8	.0	.0	.0	.0
km	2.670000	2.55	-.01	.00		12629.5	.0	2.55	.00	.00	.00
	10.000	13.9	-10.0	.0	10.0		14507.7	.0	.0	.0	.0
km	2.680000	.23	-1.99	.00		12633.4	.0	.23	.00	.00	.00
	10.000	2.6	-17.8	.0	2.6		14510.3	.0	.0	.0	.0
km	2.690000	.29	-1.57	.00		12618.2	.0	.29	.00	.00	.00
	10.000	3.2	-13.7	.0	3.2		14513.5	.0	.0	.0	.0
km	2.700000	.36	-1.17	.00		12607.7	.0	.36	.00	.00	.00
	10.000	2.5	-14.8	.0	2.5		14516.0	.0	.0	.0	.0
km	2.710000	.13	-1.79	.00		12595.4	.0	.13	.00	.00	.00
	10.000	1.7	-52.6	.0	1.7		14517.7	.0	.0	.0	.0
km	2.720000	.21	-8.72	.00		12544.6	.0	.21	.00	.00	.00
	10.000	2.0	-96.8	.0	2.0		14519.8	.0	.0	.0	.0
km	2.730000	.19	-10.65	.00		12449.8	.0	.19	.00	.00	.00
	10.000	1.9	-89.6	.0	1.9		14521.7	.0	.0	.0	.0
km	2.740000	.19	-7.28	.00		12362.1	.0	.19	.00	.00	.00
	10.000	1.9	-51.9	.0	1.9		14523.7	.0	.0	.0	.0
km	2.750000	.19	-3.11	.00		12312.1	.0	.19	.00	.00	.00
	10.000	4.1	-17.8	.0	4.1		14527.8	.0	.0	.0	.0
km	2.760000	.62	-.46	.00		12298.4	.0	.62	.00	.00	.00
	10.000	12.1	-2.4	.0	2.4		14539.9	.0	.0	.0	.0
km	2.770000	1.80	-.01	.00		12308.1	.0	1.80	.00	.00	.00
	10.000	28.8	-.2	.0	.2		14568.7	.0	.0	.0	.0
km	2.780000	3.96	-.02	.00		12336.8	.0	3.96	.00	.00	.00
	10.000	86.2	-.2	.0	.2		14654.9	.0	.0	.0	.0
km	2.790000	13.28	-.02	.00		12422.8	.0	13.28	.00	.00	.00
	10.000	185.9	-.2	.0	.2		14840.8	.0	.0	.0	.0
km	2.800000	23.90	-.02	.00		12608.6	.0	23.90	.00	.00	.00
	10.000	288.2	-.2	.0	.2		15129.0	.0	.0	.0	.0
km	2.810000	33.74	-.02	.00		12896.6	.0	33.74	.00	.00	.00
	10.000	382.4	-.2	.0	.2		15511.4	.0	.0	.0	.0

km	2.820000	42.74	-.02	.00		13278.9	.0	42.74	.00	.00	.00	.00
	10.000	442.2	-.2	.0	.2			15953.6	.0	.0	.0	.0
km	2.830000	45.70	-.02	.00		13720.9	.0	45.70	.00	.00	.00	.00
	10.000	439.3	-.2	.0	.2			16392.9	.0	.0	.0	.0
km	2.840000	42.16	-.02	.00		14160.0	.0	42.16	.00	.00	.00	.00
	10.000	379.8	-.2	.0	.2			16772.7	.0	.0	.0	.0
km	2.850000	33.79	-.02	.00		14539.6	.0	33.79	.00	.00	.00	.00
	10.000	292.8	-.2	.0	.2			17065.5	.0	.0	.0	.0
km	2.860000	24.77	-.02	.00		14832.2	.0	24.77	.00	.00	.00	.00
	10.000	217.8	-.2	.0	.2			17283.3	.0	.0	.0	.0
km	2.870000	18.79	-.02	.00		15049.8	.0	18.79	.00	.00	.00	.00
	10.000	168.4	-.2	.0	.2			17451.6	.0	.0	.0	.0
km	2.880000	14.88	-.02	.00		15218.0	.0	14.88	.00	.00	.00	.00
	10.000	136.0	-.2	.0	.2			17587.6	.0	.0	.0	.0
km	2.890000	12.32	-.02	.00		15353.9	.0	12.32	.00	.00	.00	.00
	10.000	109.5	-.2	.0	.2			17697.1	.0	.0	.0	.0
km	2.900000	9.58	-.02	.00		15463.2	.0	9.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	80.8	-.2	.0	.2			17777.9	.0	.0	.0	.0
km	2.910000	6.58	-.02	.00		15543.8	.0	6.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	56.7	-.3	.0	.3			17834.6	.0	.0	.0	.0
km	2.920000	4.77	-.04	.00		15600.2	.0	4.77	.00	.00	.00	.00
	10.000	36.4	-2.2	.0	2.2			17871.0	.0	.0	.0	.0
km	2.930000	2.51	-.39	.00		15634.5	.0	2.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	16.9	-9.9	.0	9.9			17887.9	.0	.0	.0	.0
km	2.940000	.87	-1.59	.00		15641.5	.0	.87	.00	.00	.00	.00
	10.000	10.3	-26.3	.0	10.3			17898.3	.0	.0	.0	.0
km	2.950000	1.20	-3.66	.00		15625.5	.0	1.20	.00	.00	.00	.00
	10.000	7.1	-55.4	.0	7.1			17905.3	.0	.0	.0	.0
km	2.960000	.22	-7.42	.00		15577.2	.0	.22	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.1	-89.4	.0	2.1			17907.5	.0	.0	.0	.0
km	2.970000	.21	-10.46	.00		15489.9	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.1	-116.9	.0	2.1			17909.6	.0	.0	.0	.0
km	2.980000	.21	-12.93	.00		15375.1	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.1	-138.2	.0	2.1			17911.7	.0	.0	.0	.0
km	2.990000	.21	-14.71	.00		15239.0	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.1	-144.6	.0	2.1			17913.8	.0	.0	.0	.0
km	3.000000	.21	-14.22	.00		15096.5	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.1	-125.0	.0	2.1			17915.9	.0	.0	.0	.0
km	3.010000	.20	-10.78	.00		14973.6	.0	.20	.00	.00	.00	.00
	10.000	2.0	-94.4	.0	2.0			17917.9	.0	.0	.0	.0
km	3.020000	.20	-8.10	.00		14881.2	.0	.20	.00	.00	.00	.00

	10.000	2.8	-66.7	.0	2.8		17920.7	.0	.0	.0	.0
km	3.030000	.35	-5.25	.00		14817.3	.0	.35	.00	.00	.00
	10.000	4.6	-54.1	.0	4.6		17925.3	.0	.0	.0	.0
km	3.040000	.57	-5.57	.00		14767.8	.0	.57	.00	.00	.00
	10.000	6.6	-60.9	.0	6.6		17931.9	.0	.0	.0	.0
km	3.050000	.74	-6.61	.00		14713.4	.0	.74	.00	.00	.00
	10.000	9.2	-43.3	.0	9.2		17941.0	.0	.0	.0	.0
km	3.060000	1.09	-2.04	.00		14679.3	.0	1.09	.00	.00	.00
	10.000	34.5	-10.3	.0	10.3		17975.6	.0	.0	.0	.0
km	3.070000	5.82	-.02	.00		14703.6	.0	5.82	.00	.00	.00
	10.000	66.9	-.2	.0	.2		18042.5	.0	.0	.0	.0
km	3.080000	7.56	-.02	.00		14770.3	.0	7.56	.00	.00	.00
	10.000	85.9	-.2	.0	.2		18128.4	.0	.0	.0	.0
km	3.090000	9.63	-.02	.00		14856.1	.0	9.63	.00	.00	.00
	10.000	104.6	-.2	.0	.2		18233.0	.0	.0	.0	.0
km	3.100000	11.28	-.02	.00		14960.5	.0	11.28	.00	.00	.00
	10.000	111.0	-.2	.0	.2		18344.0	.0	.0	.0	.0
km	3.110000	10.92	-.02	.00		15071.3	.0	10.92	.00	.00	.00
	10.000	88.7	-.2	.0	.2		18432.7	.0	.0	.0	.0
km	3.120000	6.83	-.02	.00		15159.9	.0	6.83	.00	.00	.00
	10.000	50.0	-.3	.0	.3		18482.8	.0	.0	.0	.0
km	3.130000	3.18	-.04	.00		15209.6	.0	3.18	.00	.00	.00
	10.000	21.3	-2.5	.0	2.5		18504.1	.0	.0	.0	.0
km	3.140000	1.09	-.46	.00		15228.5	.0	1.09	.00	.00	.00
	10.000	10.8	-4.7	.0	4.7		18514.9	.0	.0	.0	.0
km	3.150000	1.07	-.49	.00		15234.5	.0	1.07	.00	.00	.00
	10.000	9.7	-5.7	.0	5.7		18524.6	.0	.0	.0	.0
km	3.160000	.87	-.66	.00		15238.5	.0	.87	.00	.00	.00
	10.000	7.0	-8.5	.0	7.0		18531.6	.0	.0	.0	.0
km	3.170000	.54	-1.05	.00		15237.0	.0	.54	.00	.00	.00
	10.000	6.7	-5.9	.0	5.9		18538.3	.0	.0	.0	.0
km	3.180000	.79	-.13	.00		15237.7	.0	.79	.00	.00	.00
	10.000	8.6	-1.1	.0	1.1		18546.8	.0	.0	.0	.0
km	3.190000	.92	-.10	.00		15245.2	.0	.92	.00	.00	.00
	10.000	9.4	-2.7	.0	2.7		18556.3	.0	.0	.0	.0
km	3.200000	.96	-.44	.00		15251.9	.0	.96	.00	.00	.00
	10.000	11.9	-4.0	.0	4.0		18568.2	.0	.0	.0	.0
km	3.210000	1.42	-.35	.00		15259.9	.0	1.42	.00	.00	.00
	10.000	16.9	-2.9	.0	2.9		18585.1	.0	.0	.0	.0
km	3.220000	1.96	-.23	.00		15273.9	.0	1.96	.00	.00	.00
	10.000	26.4	-1.3	.0	1.3		18611.5	.0	.0	.0	.0

km	3.230000	3.32	-.03	.00		15299.0	.0	3.32	.00	.00	.00	.00
	10.000	37.4	-.3	.0	.3			18649.0	.0	.0	.0	.0
km	3.240000	4.17	-.02	.00		15336.2	.0	4.17	.00	.00	.00	.00
	10.000	38.8	-.2	.0	.2			18687.8	.0	.0	.0	.0
km	3.250000	3.60	-.03	.00		15374.7	.0	3.60	.00	.00	.00	.00
	10.000	31.5	-1.0	.0	1.0			18719.3	.0	.0	.0	.0
km	3.260000	2.71	-.17	.00		15405.3	.0	2.71	.00	.00	.00	.00
	10.000	22.5	-2.9	.0	2.9			18741.8	.0	.0	.0	.0
km	3.270000	1.79	-.42	.00		15424.8	.0	1.79	.00	.00	.00	.00
	10.000	26.5	-2.2	.0	2.2			18768.3	.0	.0	.0	.0
km	3.280000	3.51	-.02	.00		15449.2	.0	3.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	37.0	-.2	.0	.2			18805.2	.0	.0	.0	.0
km	3.290000	3.88	-.02	.00		15486.0	.0	3.88	.00	.00	.00	.00
	10.000	48.5	-.2	.0	.2			18853.8	.0	.0	.0	.0
km	3.300000	5.82	-.02	.00		15534.3	.0	5.82	.00	.00	.00	.00
	10.000	47.7	-.2	.0	.2			18901.5	.0	.0	.0	.0
km	3.310000	3.73	-.02	.00		15581.9	.0	3.73	.00	.00	.00	.00
	10.000	27.6	-.2	.0	.2			18929.0	.0	.0	.0	.0
km	3.320000	1.78	-.02	.00		15609.3	.0	1.78	.00	.00	.00	.00
	10.000	15.5	-.5	.0	.5			18944.5	.0	.0	.0	.0
km	3.330000	1.32	-.09	.00		15624.2	.0	1.32	.00	.00	.00	.00
	10.000	11.9	-1.9	.0	1.9			18956.5	.0	.0	.0	.0
km	3.340000	1.06	-.28	.00		15634.3	.0	1.06	.00	.00	.00	.00
	10.000	10.0	-60.4	.0	10.0			18966.4	.0	.0	.0	.0
km	3.350000	.93	-11.79	.00		15583.9	.0	.93	.00	.00	.00	.00
	10.000	8.9	-131.5	.0	8.9			18975.4	.0	.0	.0	.0
km	3.360000	.86	-14.50	.00		15461.4	.0	.86	.00	.00	.00	.00
	10.000	8.2	-167.8	.0	8.2			18983.6	.0	.0	.0	.0
km	3.370000	.79	-19.07	.00		15301.8	.0	.79	.00	.00	.00	.00
	10.000	7.3	-203.4	.0	7.3			18990.9	.0	.0	.0	.0
km	3.380000	.67	-21.61	.00		15105.7	.0	.67	.00	.00	.00	.00
	10.000	5.6	-178.7	.0	5.6			18996.5	.0	.0	.0	.0
km	3.390000	.45	-14.14	.00		14932.5	.0	.45	.00	.00	.00	.00
	10.000	7.3	-81.3	.0	7.3			19003.8	.0	.0	.0	.0
km	3.400000	1.02	-2.11	.00		14858.6	.0	1.02	.00	.00	.00	.00
	10.000	19.0	-11.9	.0	11.9			19022.8	.0	.0	.0	.0
km	3.410000	2.78	-.27	.00		14865.7	.0	2.78	.00	.00	.00	.00
	10.000	32.7	-1.9	.0	1.9			19055.5	.0	.0	.0	.0
km	3.420000	3.76	-.10	.00		14896.5	.0	3.76	.00	.00	.00	.00
	10.000	35.6	-2.1	.0	2.1			19091.2	.0	.0	.0	.0
km	3.430000	3.36	-.31	.00		14930.0	.0	3.36	.00	.00	.00	.00

	10.000	42.6	-2.0	.0	2.0		19133.8	.0	.0	.0	.0
km	3.440000	5.16	-.09	.00		14970.7	.0	5.16	.00	.00	.00
	10.000	65.3	-.5	.0	.5		19199.1	.0	.0	.0	.0
km	3.450000	7.90	-.01	.00		15035.4	.0	7.90	.00	.00	.00
	10.000	89.2	-.2	.0	.2		19288.2	.0	.0	.0	.0
km	3.460000	9.94	-.02	.00		15124.5	.0	9.94	.00	.00	.00
	10.000	107.9	-.2	.0	.2		19396.1	.0	.0	.0	.0
km	3.470000	11.64	-.02	.00		15232.2	.0	11.64	.00	.00	.00
	10.000	123.0	-.2	.0	.2		19519.2	.0	.0	.0	.0
km	3.480000	12.96	-.02	.00		15355.1	.0	12.96	.00	.00	.00
	10.000	116.5	-.2	.0	.2		19635.7	.0	.0	.0	.0
km	3.490000	10.34	-.02	.00		15471.4	.0	10.34	.00	.00	.00
	10.000	97.4	-.1	.0	.1		19733.1	.0	.0	.0	.0
km	3.500000	9.15	-.01	.00		15568.7	.0	9.15	.00	.00	.00
	10.000	81.6	-.1	.0	.1		19814.7	.0	.0	.0	.0
km	3.510000	7.17	-.01	.00		15650.1	.0	7.17	.00	.00	.00
	10.000	50.2	-.2	.0	.2		19864.9	.0	.0	.0	.0
km	3.520000	2.87	-.02	.00		15700.2	.0	2.87	.00	.00	.00
	10.000	15.8	-2.6	.0	2.6		19880.7	.0	.0	.0	.0
km	3.530000	.29	-.51	.00		15713.4	.0	.29	.00	.00	.00
	10.000	13.4	-2.6	.0	2.6		19894.1	.0	.0	.0	.0
km	3.540000	2.39	-.02	.00		15724.1	.0	2.39	.00	.00	.00
	10.000	31.8	-.2	.0	.2		19925.9	.0	.0	.0	.0
km	3.550000	3.98	-.02	.00		15755.8	.0	3.98	.00	.00	.00
	10.000	42.9	-.2	.0	.2		19968.8	.0	.0	.0	.0
km	3.560000	4.59	-.02	.00		15798.5	.0	4.59	.00	.00	.00
	10.000	55.6	-.2	.0	.2		20024.4	.0	.0	.0	.0
km	3.570000	6.53	-.02	.00		15853.9	.0	6.53	.00	.00	.00
	10.000	69.9	-.2	.0	.2		20094.3	.0	.0	.0	.0
km	3.580000	7.45	-.02	.00		15923.7	.0	7.45	.00	.00	.00
	10.000	63.6	-.2	.0	.2		20157.9	.0	.0	.0	.0
km	3.590000	5.27	-.02	.00		15987.1	.0	5.27	.00	.00	.00
	10.000	41.6	-.2	.0	.2		20199.5	.0	.0	.0	.0
km	3.600000	3.05	-.02	.00		16028.6	.0	3.05	.00	.00	.00
	10.000	23.0	-1.3	.0	1.3		20222.5	.0	.0	.0	.0
km	3.610000	1.54	-.25	.00		16050.3	.0	1.54	.00	.00	.00
	10.000	12.0	-6.5	.0	6.5		20234.5	.0	.0	.0	.0
km	3.620000	.86	-1.05	.00		16055.8	.0	.86	.00	.00	.00
	10.000	6.2	-16.1	.0	6.2		20240.7	.0	.0	.0	.0
km	3.630000	.38	-2.18	.00		16045.9	.0	.38	.00	.00	.00
	10.000	3.0	-21.8	.0	3.0		20243.7	.0	.0	.0	.0

km	3.640000	.21	-2.18	.00		16027.1	.0	.21	.00	.00	.00	.00
	10.000	18.6	-11.1	.0	11.1			20262.2	.0	.0	.0	.0
km	3.650000	3.50	-.04	.00		16034.5	.0	3.50	.00	.00	.00	.00
	10.000	75.8	-.3	.0	.3			20338.0	.0	.0	.0	.0
km	3.660000	11.65	-.02	.00		16110.0	.0	11.65	.00	.00	.00	.00
	10.000	140.7	-.2	.0	.2			20478.7	.0	.0	.0	.0
km	3.670000	16.49	-.02	.00		16250.6	.0	16.49	.00	.00	.00	.00
	10.000	171.8	-.2	.0	.2			20650.5	.0	.0	.0	.0
km	3.680000	17.87	-.02	.00		16422.2	.0	17.87	.00	.00	.00	.00
	10.000	187.8	-.2	.0	.2			20838.3	.0	.0	.0	.0
km	3.690000	19.70	-.02	.00		16609.8	.0	19.70	.00	.00	.00	.00
	10.000	192.0	-.2	.0	.2			21030.3	.0	.0	.0	.0
km	3.700000	18.70	-.02	.00		16801.7	.0	18.70	.00	.00	.00	.00
	10.000	182.6	-.2	.0	.2			21212.9	.0	.0	.0	.0
km	3.710000	17.82	-.02	.00		16984.1	.0	17.82	.00	.00	.00	.00
	10.000	178.6	-.2	.0	.2			21391.5	.0	.0	.0	.0
km	3.720000	17.90	-.02	.00		17162.5	.0	17.90	.00	.00	.00	.00
	10.000	178.1	-.2	.0	.2			21569.5	.0	.0	.0	.0
km	3.730000	17.71	-.02	.00		17340.4	.0	17.71	.00	.00	.00	.00
	10.000	175.4	-.2	.0	.2			21745.0	.0	.0	.0	.0
km	3.740000	17.38	-.02	.00		17515.7	.0	17.38	.00	.00	.00	.00
	10.000	167.5	-.2	.0	.2			21912.5	.0	.0	.0	.0
km	3.750000	16.12	-.02	.00		17683.1	.0	16.12	.00	.00	.00	.00
	10.000	140.8	-.2	.0	.2			22053.2	.0	.0	.0	.0
km	3.760000	12.03	-.02	.00		17823.7	.0	12.03	.00	.00	.00	.00
	10.000	101.5	-.2	.0	.2			22154.8	.0	.0	.0	.0
km	3.770000	8.28	-.02	.00		17925.0	.0	8.28	.00	.00	.00	.00
	10.000	66.5	-.2	.0	.2			22221.2	.0	.0	.0	.0
km	3.780000	5.02	-.02	.00		17991.4	.0	5.02	.00	.00	.00	.00
	10.000	39.7	-.2	.0	.2			22260.9	.0	.0	.0	.0
km	3.790000	2.92	-.02	.00		18030.9	.0	2.92	.00	.00	.00	.00
	10.000	27.2	-.2	.0	.2			22288.1	.0	.0	.0	.0
km	3.800000	2.51	-.02	.00		18057.9	.0	2.51	.00	.00	.00	.00
	10.000	26.2	-.2	.0	.2			22314.3	.0	.0	.0	.0
km	3.810000	2.73	-.02	.00		18083.9	.0	2.73	.00	.00	.00	.00
	10.000	31.0	-.2	.0	.2			22345.4	.0	.0	.0	.0
km	3.820000	3.48	-.02	.00		18114.8	.0	3.48	.00	.00	.00	.00
	10.000	35.3	-.2	.0	.2			22380.7	.0	.0	.0	.0
km	3.830000	3.58	-.02	.00		18150.0	.0	3.58	.00	.00	.00	.00
	10.000	36.6	-.2	.0	.2			22417.3	.0	.0	.0	.0
km	3.840000	3.75	-.02	.00		18186.4	.0	3.75	.00	.00	.00	.00

	10.000	34.9	-.2	.0	.2		22452.2	.0	.0	.0	.0
km	3.850000	3.24	-.02	.00		18221.2	.0	3.24	.00	.00	.00
	5.921	16.6	-.1	.0	.1		22468.8	.0	.0	.0	.0
km	3.855921	2.35	-.02	.00		18237.7	.0	2.35	.00	.00	.00

-----

Konečný součet v km	3.855921										
	22468.8	-4231.1	.0	703.7	18237.7	.0	22468.8	.0	.0	.0	.0

-----

Staničení interval	plochy/objem			příčný přehoz	hmotnice		2	plochy/objem výkopu podle třídy těžitelnosti			
	výkop V m2/m3	násyp N m2/m3	akt.zona m2/m3		zemina m3	a.zóna m3		3	4	5	6

\*\*\* VÝPOČET UKONČEN \*\*\*

Doporučujeme prověřit výsledky

## Příloha č.4 Sestava kubatur humusu a úpravy ploch

### KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

Verze: 2004

Datum zadání:

6.4.2009

Datum výpočtu:

6. 4.2009

Akce: Neznámá akce

Trasa: Neznámá

```
*****
*
*   S E S T A V A   K U B A T U R   H U M U S U   A   Ú P R A V Y   P L O C H   *
*
*****
```

Staničení interval	odhumusování m/m3	humusování		svahování		úprava pláně m/m2	nevhodná zemina m/m3	zhut.podloží pod násypem m/m2	šířka tělesa m	
		svahu	s.p.+kraj m/m2	násypu	výkopu m/m2				zabr.plocha(ha) vlevo	vpravo
km .000000	10.6	6.6	.0	4.6	2.0	8.0	.0	.5	5.2	5.3
10.000	21.3	66.8	.0	45.7	21.0	80.4	.0	4.6	.0106	
km .010000	10.8	6.8	.0	4.6	2.2	8.0	.0	.5	5.3	5.4
10.000	42.7	134.3	.0	91.5	42.8	161.0	.0	9.2	.0214	
km .020000	10.8	6.8	.0	4.6	2.2	8.1	.0	.5	5.3	5.4
10.000	64.5	202.3	.0	137.4	64.9	242.9	.0	13.9	.0323	
km .030000	11.1	6.8	.0	4.6	2.2	8.3	.0	.5	5.4	5.6
10.000	86.8	270.9	.0	183.3	87.6	326.8	.0	18.5	.0434	
km .040000	11.3	6.9	.0	4.6	2.3	8.5	.0	.5	5.5	5.8
10.000	109.1	339.2	.0	229.5	109.7	411.5	.0	23.0	.0545	
km .050000	11.1	6.8	.0	4.7	2.1	8.5	.0	.5	5.4	5.7
10.000	129.9	401.3	.0	275.8	125.5	493.0	.0	33.8	.0649	
km .060000	9.7	5.6	.0	4.6	1.1	7.8	.0	1.7	4.8	4.9
10.000	149.2	454.8	.0	321.2	133.6	570.8	.0	59.4	.0746	
km .070000	9.6	5.1	.0	4.5	.6	7.8	.0	3.4	5.1	4.6
10.000	168.6	505.8	.0	366.9	138.9	649.1	.0	96.0	.0843	
km .080000	9.8	5.1	.0	4.6	.5	7.9	.0	3.9	5.1	4.8
10.000	188.0	559.0	.0	412.2	146.8	727.3	.0	122.7	.0940	

km	.090000	9.6	5.5	.0	4.4	1.1	7.7	.0	1.4	4.7	4.9
	10.000	207.9	618.1	.0	456.8	161.3	806.0	.0	132.0	.1040	
km	.100000	10.3	6.3	.0	4.5	1.8	8.0	.0	.4	4.8	5.5
	10.000	227.4	674.8	.0	501.5	173.3	887.6	.0	136.8	.1137	
km	.110000	9.1	5.0	.0	4.4	.6	8.3	.0	.5	5.0	4.1
	10.000	246.0	727.2	.0	546.8	180.4	971.0	.0	141.6	.1230	
km	.120000	9.5	5.5	.0	4.6	.8	8.3	.0	.5	5.3	4.3
	10.000	265.5	784.2	.0	593.8	190.4	1054.4	.0	146.1	.1328	
km	.130000	10.0	5.9	.0	4.8	1.2	8.3	.0	.5	5.5	4.5
	10.000	285.8	845.8	.0	641.6	204.3	1137.7	.0	150.6	.1429	
km	.140000	10.4	6.4	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.4	5.7	4.6
	10.000	306.5	909.8	.0	689.3	220.6	1221.1	.0	155.1	.1533	
km	.150000	10.4	6.4	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.5	5.8	4.6
	10.000	327.3	974.1	.0	737.1	236.9	1304.5	.0	159.6	.1637	
km	.160000	10.4	6.4	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.5	5.7	4.7
	10.000	348.2	1038.9	.0	784.9	254.0	1387.8	.0	164.1	.1741	
km	.170000	10.5	6.6	.0	4.8	1.8	8.3	.0	.4	5.8	4.7
	10.000	369.0	1103.3	.0	832.7	270.6	1471.2	.0	168.6	.1845	
km	.180000	10.3	6.3	.0	4.8	1.5	8.3	.0	.5	5.7	4.6
	10.000	389.5	1165.8	.0	880.4	285.4	1554.6	.0	173.1	.1947	
km	.190000	10.2	6.2	.0	4.8	1.4	8.3	.0	.5	5.6	4.6
	10.000	409.8	1227.6	.0	928.2	299.4	1637.9	.0	177.6	.2049	
km	.200000	10.2	6.2	.0	4.8	1.4	8.3	.0	.5	5.6	4.6
	10.000	430.2	1289.9	.0	976.0	313.9	1721.3	.0	182.1	.2151	
km	.210000	10.3	6.3	.0	4.8	1.5	8.3	.0	.5	5.7	4.6
	10.000	450.7	1352.7	.0	1023.8	329.0	1804.7	.0	186.6	.2254	
km	.220000	10.3	6.3	.0	4.8	1.5	8.3	.0	.4	5.6	4.7
	10.000	471.3	1416.0	.0	1071.5	344.5	1888.0	.0	191.1	.2357	
km	.230000	10.4	6.4	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.5	5.7	4.7
	10.000	492.0	1479.5	.0	1119.3	360.3	1971.4	.0	195.6	.2460	
km	.240000	10.3	6.3	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.4	5.6	4.7
	10.000	512.4	1541.9	.0	1167.0	374.9	2054.8	.0	200.1	.2562	
km	.250000	10.2	6.1	.0	4.8	1.4	8.3	.0	.5	5.6	4.6
	10.000	532.6	1602.7	.0	1214.8	387.9	2138.1	.0	204.6	.2663	
km	.260000	10.0	6.0	.0	4.8	1.3	8.3	.0	.4	5.3	4.7
	10.000	552.7	1663.5	.0	1262.5	401.0	2221.5	.0	209.1	.2764	
km	.270000	10.1	6.1	.0	4.8	1.4	8.3	.0	.4	5.5	4.6
	10.000	572.4	1721.7	.0	1310.1	411.6	2304.9	.0	213.5	.2862	
km	.280000	9.6	5.5	.0	4.8	.8	8.3	.0	.4	5.2	4.4
	10.000	591.2	1774.9	.0	1357.3	417.6	2388.2	.0	218.0	.2956	
km	.290000	9.2	5.1	.0	4.7	.4	8.3	.0	.5	4.9	4.3

	10.000	609.4	1824.4	.0	1403.1	421.2	2471.6	.0	222.7	.3047	
km	.300000	8.9	4.8	.0	4.5	.3	8.3	.0	.5	4.8	4.2
	10.000	628.6	1879.7	.0	1448.3	431.4	2553.5	.0	227.4	.3143	
km	.310000	10.3	6.3	.0	4.5	1.7	8.0	.0	.4	4.5	5.8
	10.000	648.7	1940.1	.0	1492.6	447.5	2633.9	.0	231.9	.3244	
km	.320000	9.9	5.8	.0	4.3	1.5	8.0	.0	.4	4.3	5.6
	10.000	669.4	2003.5	.0	1533.9	469.6	2710.9	.0	236.4	.3347	
km	.330000	10.8	6.9	.0	3.9	3.0	7.4	.0	.5	5.4	5.4
	10.000	690.9	2071.4	.0	1573.5	497.9	2784.4	.0	253.3	.3454	
km	.340000	10.7	6.7	.0	4.0	2.7	7.4	.0	2.9	5.4	5.3
	10.000	711.0	2131.7	.0	1613.9	517.8	2861.4	.0	270.2	.3555	
km	.350000	9.5	5.3	.0	4.1	1.3	8.0	.0	.5	4.1	5.4
	10.000	730.0	2186.0	.0	1654.9	531.1	2941.8	.0	275.0	.3650	
km	.360000	9.6	5.5	.0	4.1	1.4	8.0	.0	.5	4.1	5.5
	10.000	749.5	2242.8	.0	1696.5	546.3	3022.2	.0	279.9	.3747	
km	.370000	9.9	5.8	.0	4.2	1.6	8.0	.0	.5	4.2	5.7
	10.000	767.7	2292.6	.0	1738.1	554.5	3104.0	.0	284.9	.3838	
km	.380000	8.3	4.1	.0	4.1	.0	8.3	.0	.5	4.2	4.1
	10.000	784.6	2335.4	.0	1780.9	554.5	3187.4	.0	289.7	.3923	
km	.390000	8.6	4.5	.0	4.5	.0	8.3	.0	.5	4.4	4.2
	10.000	802.3	2382.4	.0	1827.0	555.4	3270.8	.0	294.3	.4012	
km	.400000	9.1	4.9	.0	4.8	.2	8.3	.0	.4	4.5	4.5
	10.000	820.9	2434.4	.0	1874.8	559.6	3354.1	.0	298.7	.4105	
km	.410000	9.5	5.4	.0	4.8	.7	8.3	.0	.4	4.7	4.8
	10.000	839.9	2488.6	.0	1922.5	566.1	3437.5	.0	303.2	.4199	
km	.420000	9.5	5.4	.0	4.8	.6	8.3	.0	.4	4.6	4.8
	10.000	858.8	2542.2	.0	1970.2	572.0	3520.9	.0	307.7	.4294	
km	.430000	9.4	5.3	.0	4.8	.6	8.3	.0	.4	4.6	4.8
	10.000	877.5	2595.3	.0	2017.9	577.4	3604.3	.0	312.2	.4388	
km	.440000	9.4	5.3	.0	4.8	.5	8.3	.0	.4	4.6	4.8
	10.000	896.2	2647.9	.0	2065.6	582.3	3687.6	.0	316.6	.4481	
km	.450000	9.3	5.3	.0	4.8	.5	8.3	.0	.4	4.6	4.8
	10.000	914.2	2696.3	.0	2111.6	584.7	3771.0	.0	321.3	.4571	
km	.460000	8.6	4.4	.0	4.4	.0	8.3	.0	.5	4.2	4.4
	10.000	933.8	2754.0	.0	2153.5	600.5	3849.4	.0	328.5	.4669	
km	.470000	11.0	7.1	.0	4.0	3.1	7.4	.0	1.0	5.0	6.0
	10.000	955.2	2821.7	.0	2194.0	627.7	3922.9	.0	367.7	.4776	
km	.480000	10.4	6.4	.0	4.1	2.3	7.3	.0	6.9	4.9	5.5
	10.000	975.6	2883.5	.0	2237.0	646.5	3996.3	.0	441.3	.4878	
km	.490000	10.0	5.9	.0	4.5	1.5	7.3	.0	7.8	5.2	4.8
	10.000	995.1	2940.6	.0	2281.4	659.1	4067.9	.0	519.3	.4975	

km	.500000	9.5	5.5	.0	4.4	1.0	7.0	.0	7.8	5.1	4.4
	10.000	1013.8	2994.2	.0	2325.4	668.8	4134.7	.0	596.0	.5069	
km	.510000	9.2	5.3	.0	4.4	.9	6.4	.0	7.6	4.6	4.6
	10.000	1032.6	3049.2	.0	2371.4	677.8	4198.6	.0	674.1	.5163	
km	.520000	9.6	5.7	.0	4.8	.9	6.4	.0	8.0	4.8	4.8
	10.000	1052.3	3109.0	.0	2422.3	686.7	4262.5	.0	756.6	.5262	
km	.530000	10.1	6.2	.0	5.3	.9	6.4	.0	8.5	5.1	5.0
	10.000	1072.6	3172.0	.0	2476.3	695.7	4326.4	.0	841.9	.5363	
km	.540000	10.2	6.4	.0	5.5	.9	6.4	.0	8.6	5.2	5.0
	10.000	1092.7	3234.0	.0	2529.4	704.7	4390.3	.0	926.3	.5463	
km	.550000	9.9	6.0	.0	5.1	.9	6.4	.0	8.3	5.0	4.9
	10.000	1112.1	3292.5	.0	2578.9	713.6	4454.2	.0	1007.5	.5561	
km	.560000	9.6	5.7	.0	4.8	.9	6.4	.0	8.0	4.9	4.7
	10.000	1131.0	3347.9	.0	2625.3	722.6	4518.2	.0	1086.0	.5655	
km	.570000	9.3	5.4	.0	4.5	.9	6.4	.0	7.7	4.7	4.6
	10.000	1150.2	3404.1	.0	2670.6	733.5	4585.0	.0	1163.9	.5751	
km	.580000	9.8	5.8	.0	4.5	1.3	7.0	.0	7.8	4.6	5.2
	10.000	1170.2	3464.6	.0	2715.4	749.2	4655.1	.0	1241.1	.5851	
km	.590000	10.2	6.3	.0	4.4	1.9	7.0	.0	7.6	4.6	5.6
	10.000	1190.7	3528.0	.0	2759.7	768.4	4725.1	.0	1313.2	.5953	
km	.600000	10.3	6.4	.0	4.4	2.0	7.0	.0	6.8	4.6	5.7
	10.000	1211.5	3592.4	.0	2803.4	789.0	4795.1	.0	1376.2	.6057	
km	.610000	10.5	6.5	.0	4.3	2.1	7.0	.0	5.8	4.5	5.9
	10.000	1232.5	3657.1	.0	2846.0	811.1	4866.3	.0	1429.0	.6163	
km	.620000	10.6	6.5	.0	4.2	2.3	7.2	.0	4.8	4.5	6.2
	10.000	1251.7	3710.5	.0	2886.2	824.3	4939.9	.0	1471.8	.6259	
km	.630000	8.6	4.2	.0	3.9	.3	7.5	.0	3.8	4.3	4.3
	10.000	1269.5	3755.4	.0	2926.9	828.6	5017.1	.0	1506.4	.6348	
km	.640000	9.2	4.8	.0	4.3	.5	7.9	.0	3.1	4.8	4.4
	10.000	1288.1	3805.1	.0	2968.8	836.3	5095.9	.0	1527.8	.6440	
km	.650000	9.4	5.2	.0	4.1	1.0	7.8	.0	1.2	5.0	4.4
	10.000	1307.4	3860.4	.0	3011.2	849.2	5174.4	.0	1535.8	.6537	
km	.660000	9.9	5.9	.0	4.4	1.5	7.9	.0	.4	5.3	4.6
	10.000	1328.0	3923.4	.0	3056.0	867.5	5254.2	.0	1540.2	.6640	
km	.670000	10.7	6.7	.0	4.6	2.1	8.1	.0	.4	5.8	4.8
	10.000	1347.7	3981.5	.0	3101.0	880.5	5336.3	.0	1544.8	.6739	
km	.680000	9.1	4.9	.0	4.4	.5	8.3	.0	.5	4.1	5.0
	10.000	1365.8	4030.4	.0	3145.0	885.5	5419.7	.0	1549.6	.6829	
km	.690000	9.0	4.9	.0	4.4	.5	8.3	.0	.5	4.1	4.9
	10.000	1383.9	4080.0	.0	3188.8	891.2	5503.1	.0	1554.3	.6920	
km	.700000	9.2	5.0	.0	4.4	.7	8.3	.0	.5	4.1	5.1

	10.000	1403.7	4138.8	.0	3233.5	905.3	5585.0	.0	1558.8	.7019
km	.710000	10.7	6.7	.0	4.6	2.2	8.0	.0	.5	5.6 5.1
	10.000	1424.7	4204.1	.0	3279.1	925.0	5665.4	.0	1563.4	.7124
km	.720000	10.4	6.3	.0	4.6	1.8	8.0	.0	.5	5.4 4.9
	10.000	1445.7	4269.0	.0	3324.7	944.3	5745.8	.0	1567.9	.7228
km	.730000	10.7	6.7	.0	4.6	2.1	8.0	.0	.5	5.6 5.1
	10.000	1466.9	4335.5	.0	3370.4	965.1	5826.2	.0	1572.4	.7334
km	.740000	10.6	6.6	.0	4.6	2.1	8.0	.0	.5	5.3 5.2
	10.000	1487.4	4397.9	.0	3418.1	979.8	5906.6	.0	1588.0	.7437
km	.750000	9.9	5.8	.0	5.0	.9	8.0	.0	2.7	5.0 4.9
	10.000	1508.3	4462.5	.0	3465.8	996.7	5987.0	.0	1603.6	.7541
km	.760000	11.1	7.1	.0	4.6	2.5	8.0	.0	.5	5.4 5.6
	10.000	1530.3	4533.4	.0	3511.7	1021.7	6067.4	.0	1608.2	.7651
km	.770000	11.1	7.1	.0	4.6	2.5	8.0	.0	.5	5.3 5.7
	10.000	1552.4	4604.9	.0	3557.6	1047.2	6147.8	.0	1612.9	.7762
km	.780000	11.2	7.2	.0	4.6	2.6	8.0	.0	.5	5.3 5.8
	10.000	1574.8	4678.0	.0	3603.6	1074.5	6228.2	.0	1617.5	.7874
km	.790000	11.4	7.4	.0	4.6	2.8	8.0	.0	.5	5.3 6.0
	10.000	1597.6	4753.4	.0	3649.5	1104.0	6308.6	.0	1622.2	.7988
km	.800000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.3 6.2
	10.000	1620.2	4827.5	.0	3696.4	1131.1	6389.0	.0	1628.5	.8101
km	.810000	11.2	7.2	.0	4.8	2.4	8.0	.0	.8	5.0 6.1
	10.000	1641.6	4895.0	.0	3746.6	1148.4	6469.4	.0	1648.6	.8208
km	.820000	10.4	6.3	.0	5.2	1.1	8.0	.0	3.2	4.7 5.6
	10.000	1661.8	4956.1	.0	3797.5	1158.6	6546.9	.0	1681.7	.8309
km	.830000	10.0	5.9	.0	5.0	.9	7.5	.0	3.4	4.4 5.4
	10.000	1681.9	5017.4	.0	3848.4	1168.9	6621.6	.0	1718.6	.8409
km	.840000	10.4	6.3	.0	5.2	1.1	7.5	.0	4.0	4.6 5.6
	10.000	1702.4	5081.0	.0	3900.1	1180.8	6696.2	.0	1755.7	.8512
km	.850000	10.4	6.4	.0	5.1	1.3	7.5	.0	3.4	4.5 5.8
	10.000	1722.9	5144.8	.0	3950.7	1194.1	6770.8	.0	1787.8	.8615
km	.860000	10.4	6.4	.0	5.0	1.4	7.5	.0	3.0	4.4 5.9
	10.000	1743.4	5208.3	.0	4000.7	1207.6	6845.5	.0	1818.2	.8717
km	.870000	10.4	6.3	.0	5.0	1.3	7.5	.0	3.1	4.4 5.8
	10.000	1763.8	5271.2	.0	4050.8	1220.4	6920.1	.0	1849.5	.8819
km	.880000	10.3	6.3	.0	5.0	1.2	7.5	.0	3.2	4.4 5.7
	10.000	1784.3	5334.3	.0	4100.8	1233.4	6994.8	.0	1881.1	.8921
km	.890000	10.4	6.3	.0	5.0	1.4	7.5	.0	3.1	4.5 5.8
	10.000	1805.1	5399.3	.0	4152.2	1247.1	7072.3	.0	1913.0	.9026
km	.900000	10.7	6.7	.0	5.3	1.4	8.0	.0	3.2	4.7 5.9
	10.000	1825.7	5462.2	.0	4201.0	1261.2	7153.7	.0	1940.7	.9129

km	.910000	10.1	5.9	.0	4.5	1.4	8.2	.0	2.3	4.1	5.9
	10.000	1846.5	5525.9	.0	4248.9	1277.1	7235.1	.0	1962.5	.9232	
km	.920000	10.9	6.8	.0	5.1	1.7	8.0	.0	2.0	4.9	5.8
	10.000	1867.9	5593.4	.0	4299.3	1294.1	7315.5	.0	1981.6	.9339	
km	.930000	10.7	6.7	.0	5.0	1.7	8.0	.0	1.8	5.0	5.7
	10.000	1889.0	5659.4	.0	4349.2	1310.2	7395.9	.0	1999.2	.9445	
km	.940000	10.6	6.5	.0	5.0	1.6	8.0	.0	1.7	5.0	5.5
	10.000	1909.5	5721.2	.0	4397.1	1324.1	7478.2	.0	2018.7	.9547	
km	.950000	10.0	5.9	.0	4.6	1.2	8.4	.0	2.2	4.3	5.7
	10.000	1930.3	5785.5	.0	4444.9	1340.6	7560.5	.0	2036.4	.9652	
km	.960000	11.0	7.0	.0	4.9	2.1	8.0	.0	1.4	5.0	6.0
	10.000	1952.5	5857.5	.0	4493.0	1364.5	7640.9	.0	2045.5	.9763	
km	.970000	11.4	7.4	.0	4.7	2.7	8.0	.0	.5	5.1	6.2
	10.000	1975.3	5932.4	.0	4539.6	1392.8	7721.3	.0	2050.3	.9876	
km	.980000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.1	6.3
	10.000	1998.2	6008.4	.0	4585.7	1422.7	7801.7	.0	2055.0	.9991	
km	.990000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.2	6.3
	10.000	2021.2	6084.6	.0	4631.9	1452.7	7882.1	.0	2059.8	1.0106	
km	1.000000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.2	6.3
	10.000	2044.1	6160.7	.0	4678.2	1482.6	7962.5	.0	2064.5	1.0220	
km	1.010000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.1	6.3
	10.000	2067.0	6236.5	.0	4725.0	1511.5	8042.9	.0	2069.3	1.0335	
km	1.020000	11.5	7.5	.0	4.7	2.8	8.0	.0	.5	5.1	6.4
	10.000	2089.7	6311.3	.0	4772.7	1538.6	8123.3	.0	2075.4	1.0448	
km	1.030000	11.4	7.4	.0	4.8	2.6	8.0	.0	.7	5.0	6.3
	10.000	2112.1	6384.4	.0	4821.5	1562.9	8203.7	.0	2085.7	1.0560	
km	1.040000	11.2	7.2	.0	4.9	2.3	8.0	.0	1.3	5.0	6.2
	10.000	2134.2	6455.8	.0	4871.0	1584.8	8284.1	.0	2099.3	1.0671	
km	1.050000	11.1	7.1	.0	5.0	2.1	8.0	.0	1.4	5.0	6.0
	10.000	2156.2	6526.7	.0	4920.3	1606.4	8364.5	.0	2112.6	1.0781	
km	1.060000	11.1	7.1	.0	4.9	2.2	8.0	.0	1.3	5.0	6.1
	10.000	2178.5	6599.4	.0	4968.5	1630.8	8444.9	.0	2121.2	1.0893	
km	1.070000	11.4	7.4	.0	4.7	2.7	8.0	.0	.5	5.1	6.2
	10.000	2201.4	6675.4	.0	5015.3	1660.1	8525.3	.0	2126.0	1.1007	
km	1.080000	11.7	7.8	.0	4.6	3.2	8.0	.0	.5	5.2	6.4
	10.000	2224.8	6753.9	.0	5061.4	1692.6	8605.7	.0	2130.7	1.1124	
km	1.090000	11.9	7.9	.0	4.6	3.3	8.0	.0	.5	5.3	6.5
	10.000	2248.4	6833.7	.0	5107.3	1726.4	8686.1	.0	2135.4	1.1242	
km	1.100000	12.0	8.0	.0	4.6	3.4	8.0	.0	.5	5.4	6.4
	10.000	2272.1	6914.1	.0	5153.4	1760.8	8766.5	.0	2140.1	1.1361	
km	1.110000	12.0	8.0	.0	4.6	3.4	8.0	.0	.5	5.4	6.4

	10.000	2296.1	6995.7	.0	5199.5	1796.3	8846.9	.0	2144.8	1.1480
km	1.120000	12.2	8.3	.0	4.6	3.7	8.0	.0	.5	5.4 6.6
	10.000	2320.0	7077.4	.0	5246.7	1830.6	8928.8	.0	2149.5	1.1600
km	1.130000	12.0	8.1	.0	4.8	3.2	8.3	.0	.5	4.4 7.5
	10.000	2344.7	7163.8	.0	5295.0	1868.7	9012.2	.0	2154.3	1.1724
km	1.140000	13.0	9.2	.0	4.8	4.4	8.3	.0	.5	4.5 8.4
	10.000	2370.9	7258.5	.0	5343.5	1915.0	9095.6	.0	2159.1	1.1855
km	1.150000	13.5	9.7	.0	4.9	4.8	8.3	.0	.5	4.5 8.9
	10.000	2398.0	7358.1	.0	5392.2	1965.9	9179.0	.0	2163.9	1.1990
km	1.160000	14.0	10.2	.0	4.9	5.3	8.3	.0	.5	4.5 9.3
	10.000	2425.9	7462.2	.0	5441.0	2021.2	9262.4	.0	2168.8	1.2130
km	1.170000	14.3	10.6	.0	4.9	5.7	8.3	.0	.5	4.5 9.6
	10.000	2454.6	7570.4	.0	5489.8	2080.6	9345.8	.0	2173.8	1.2273
km	1.180000	14.7	11.0	.0	4.9	6.1	8.3	.0	.5	4.7 9.8
	10.000	2483.8	7682.2	.0	5538.7	2143.5	9429.2	.0	2178.7	1.2419
km	1.190000	15.0	11.3	.0	4.9	6.4	8.3	.0	.5	4.6 10.1
	10.000	2513.5	7796.1	.0	5587.6	2208.5	9512.6	.0	2183.7	1.2568
km	1.200000	15.1	11.5	.0	4.9	6.6	8.3	.0	.5	4.7 10.2
	10.000	2543.6	7912.4	.0	5636.6	2275.7	9595.9	.0	2188.7	1.2718
km	1.210000	15.5	11.8	.0	4.9	6.9	8.3	.0	.5	4.7 10.5
	10.000	2573.9	8030.1	.0	5685.7	2344.4	9679.3	.0	2193.7	1.2870
km	1.220000	15.4	11.7	.0	4.9	6.8	8.3	.0	.5	4.7 10.5
	10.000	2604.2	8147.3	.0	5734.8	2412.5	9762.7	.0	2198.8	1.3021
km	1.230000	15.4	11.7	.0	4.9	6.8	8.3	.0	.5	4.6 10.5
	10.000	2634.3	8263.6	.0	5783.9	2479.7	9846.0	.0	2203.8	1.3171
km	1.240000	15.2	11.5	.0	4.9	6.6	8.3	.0	.5	4.6 10.4
	10.000	2663.8	8376.6	.0	5832.9	2543.7	9929.4	.0	2208.8	1.3319
km	1.250000	14.8	11.1	.0	4.9	6.2	8.3	.0	.5	4.5 10.0
	10.000	2692.4	8484.7	.0	5881.8	2602.8	10012.8	.0	2213.8	1.3462
km	1.260000	14.3	10.6	.0	4.9	5.7	8.3	.0	.5	4.5 9.6
	10.000	2720.1	8588.0	.0	5930.7	2657.3	10096.1	.0	2218.8	1.3601
km	1.270000	13.9	10.1	.0	4.9	5.2	8.3	.0	.5	4.3 9.3
	10.000	2747.5	8689.1	.0	5979.5	2709.5	10179.5	.0	2223.8	1.3738
km	1.280000	13.9	10.1	.0	4.9	5.2	8.3	.0	.5	4.3 9.3
	10.000	2774.5	8788.1	.0	6028.3	2759.8	10262.9	.0	2228.7	1.3873
km	1.290000	13.5	9.7	.0	4.9	4.8	8.3	.0	.5	4.4 9.0
	10.000	2801.0	8884.5	.0	6077.0	2807.4	10346.2	.0	2233.6	1.4005
km	1.300000	13.4	9.6	.0	4.9	4.7	8.3	.0	.5	4.4 8.8
	10.000	2827.6	8981.1	.0	6125.7	2855.5	10429.6	.0	2238.5	1.4138
km	1.310000	13.5	9.8	.0	4.9	4.9	8.3	.0	.5	4.5 8.9
	10.000	2854.1	9077.5	.0	6174.2	2903.3	10513.0	.0	2243.3	1.4271

km	1.320000	13.3	9.5	.0	4.9	4.6	8.3	.0	.5	4.5	8.6
	10.000	2880.4	9172.4	.0	6222.7	2949.7	10596.3	.0	2248.1	1.4402	
km	1.330000	13.3	9.5	.0	4.8	4.7	8.3	.0	.5	4.5	8.6
	10.000	2906.7	9267.7	.0	6271.2	2996.6	10679.7	.0	2252.9	1.4534	
km	1.340000	13.3	9.6	.0	4.8	4.7	8.3	.0	.5	4.6	8.6
	10.000	2933.4	9364.8	.0	6319.6	3045.2	10763.1	.0	2257.6	1.4667	
km	1.350000	13.6	9.9	.0	4.8	5.0	8.3	.0	.5	4.8	8.7
	10.000	2960.3	9463.3	.0	6367.9	3095.4	10846.4	.0	2262.4	1.4801	
km	1.360000	13.6	9.9	.0	4.8	5.0	8.3	.0	.5	4.8	8.7
	10.000	2987.6	9564.1	.0	6416.3	3147.8	10929.8	.0	2267.1	1.4938	
km	1.370000	14.0	10.3	.0	4.8	5.5	8.3	.0	.5	4.9	8.9
	10.000	3015.6	9668.9	.0	6464.6	3204.3	11013.2	.0	2271.8	1.5078	
km	1.380000	14.3	10.7	.0	4.8	5.8	8.3	.0	.5	5.1	9.1
	10.000	3044.2	9776.9	.0	6512.9	3264.0	11096.6	.0	2276.6	1.5221	
km	1.390000	14.6	10.9	.0	4.8	6.1	8.3	.0	.5	5.2	9.2
	10.000	3073.1	9886.8	.0	6561.3	3325.5	11179.9	.0	2281.3	1.5366	
km	1.400000	14.6	11.0	.0	4.8	6.2	8.3	.0	.5	5.2	9.3
	10.000	3102.4	9998.4	.0	6609.6	3388.8	11263.3	.0	2286.0	1.5512	
km	1.410000	14.9	11.3	.0	4.8	6.4	8.3	.0	.5	5.3	9.4
	10.000	3131.8	10110.8	.0	6657.9	3452.9	11346.7	.0	2290.7	1.5659	
km	1.420000	14.8	11.2	.0	4.8	6.4	8.3	.0	.5	5.2	9.4
	10.000	3161.2	10223.2	.0	6706.2	3517.0	11430.0	.0	2295.5	1.5806	
km	1.430000	14.9	11.3	.0	4.8	6.4	8.3	.0	.5	5.3	9.5
	10.000	3190.8	10336.8	.0	6754.6	3582.2	11513.4	.0	2300.2	1.5954	
km	1.440000	15.0	11.4	.0	4.8	6.6	8.3	.0	.5	5.3	9.6
	10.000	3220.3	10449.8	.0	6802.9	3646.8	11596.8	.0	2304.9	1.6101	
km	1.450000	14.8	11.2	.0	4.8	6.3	8.3	.0	.5	5.2	9.4
	10.000	3249.4	10560.9	.0	6851.3	3709.6	11680.1	.0	2309.7	1.6247	
km	1.460000	14.7	11.1	.0	4.8	6.2	8.3	.0	.5	5.1	9.5
	10.000	3278.0	10669.0	.0	6899.8	3769.2	11763.5	.0	2314.4	1.6390	
km	1.470000	14.2	10.5	.0	4.8	5.7	8.3	.0	.5	4.9	9.2
	10.000	3306.0	10773.1	.0	6948.2	3824.9	11846.9	.0	2319.2	1.6530	
km	1.480000	14.0	10.3	.0	4.8	5.4	8.3	.0	.5	4.8	9.0
	10.000	3333.5	10875.4	.0	6996.6	3878.7	11930.2	.0	2324.0	1.6668	
km	1.490000	13.9	10.2	.0	4.8	5.3	8.3	.0	.5	4.8	8.9
	10.000	3360.7	10975.6	.0	7045.0	3930.6	12013.6	.0	2328.7	1.6804	
km	1.500000	13.6	9.9	.0	4.8	5.0	8.3	.0	.5	4.7	8.8
	10.000	3387.3	11072.4	.0	7093.4	3978.9	12097.0	.0	2333.5	1.6937	
km	1.510000	13.2	9.5	.0	4.8	4.6	8.3	.0	.5	4.7	8.4
	10.000	3413.0	11164.0	.0	7141.7	4022.3	12180.4	.0	2338.2	1.7065	
km	1.520000	12.7	8.9	.0	4.8	4.0	8.3	.0	.5	4.7	7.9

	10.000	3437.2	11247.4	.0	7189.9	4057.5	12263.7	.0	2342.9	1.7186	
km	1.530000	11.7	7.8	.0	4.8	3.0	8.3	.0	.5	4.5	7.1
	10.000	3460.0	11323.2	.0	7237.9	4085.3	12347.1	.0	2347.5	1.7300	
km	1.540000	11.3	7.3	.0	4.8	2.6	8.3	.0	.5	4.3	6.9
	10.000	3482.0	11393.9	.0	7284.5	4109.5	12430.5	.0	2352.2	1.7410	
km	1.550000	10.8	6.8	.0	4.5	2.3	8.3	.0	.5	4.1	6.6
	10.000	3504.2	11466.4	.0	7330.0	4136.4	12512.4	.0	2356.8	1.7521	
km	1.560000	11.6	7.7	.0	4.5	3.1	8.0	.0	.4	5.5	6.1
	10.000	3527.2	11542.5	.0	7375.5	4167.1	12592.8	.0	2361.3	1.7636	
km	1.570000	11.5	7.6	.0	4.5	3.0	8.0	.0	.4	5.3	6.1
	10.000	3550.2	11618.8	.0	7421.0	4197.7	12673.2	.0	2365.7	1.7751	
km	1.580000	11.6	7.7	.0	4.6	3.1	8.0	.0	.4	5.2	6.3
	10.000	3573.3	11696.0	.0	7466.9	4229.0	12753.6	.0	2370.3	1.7867	
km	1.590000	11.7	7.8	.0	4.6	3.2	8.0	.0	.5	5.2	6.4
	10.000	3596.6	11774.2	.0	7513.1	4261.1	12834.0	.0	2375.1	1.7983	
km	1.600000	11.8	7.9	.0	4.6	3.3	8.0	.0	.5	5.3	6.4
	10.000	3620.2	11853.7	.0	7559.2	4294.4	12914.4	.0	2379.8	1.8101	
km	1.610000	11.9	8.0	.0	4.6	3.4	8.0	.0	.5	5.3	6.5
	10.000	3643.7	11933.0	.0	7605.4	4327.6	12994.8	.0	2384.5	1.8218	
km	1.620000	11.8	7.9	.0	4.6	3.3	8.0	.0	.5	5.3	6.4
	10.000	3666.9	12010.6	.0	7651.5	4359.1	13075.2	.0	2389.3	1.8335	
km	1.630000	11.6	7.7	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.2	6.3
	10.000	3689.5	12084.8	.0	7699.5	4385.4	13155.6	.0	2397.6	1.8448	
km	1.640000	11.2	7.2	.0	5.0	2.2	8.0	.0	1.2	4.9	6.2
	10.000	3711.1	12153.7	.0	7749.5	4404.2	13233.1	.0	2418.6	1.8555	
km	1.650000	10.6	6.6	.0	5.0	1.6	7.5	.0	3.0	4.5	6.0
	10.000	3732.0	12219.9	.0	7802.8	4417.2	13307.7	.0	2456.7	1.8660	
km	1.660000	10.7	6.7	.0	5.6	1.0	7.5	.0	4.6	5.0	5.6
	10.000	3752.8	12285.1	.0	7861.5	4423.6	13382.4	.0	2512.7	1.8764	
km	1.670000	10.4	6.4	.0	6.1	.3	7.5	.0	6.6	5.4	4.9
	10.000	3773.2	12348.0	.0	7921.2	4426.8	13457.0	.0	2574.6	1.8866	
km	1.680000	10.2	6.2	.0	5.8	.4	7.5	.0	5.8	5.2	5.0
	10.000	3793.2	12408.7	.0	7978.7	4430.0	13531.7	.0	2633.1	1.8966	
km	1.690000	10.0	5.9	.0	5.7	.3	7.5	.0	5.9	5.1	4.8
	10.000	3813.0	12468.0	.0	8033.4	4434.6	13606.3	.0	2685.1	1.9065	
km	1.700000	10.0	5.9	.0	5.3	.7	7.5	.0	4.5	4.7	5.1
	10.000	3832.5	12525.8	.0	8087.3	4438.4	13681.0	.0	2737.4	1.9162	
km	1.710000	9.7	5.6	.0	5.5	.1	7.5	.0	6.0	5.0	4.6
	10.000	3851.7	12582.4	.0	8143.1	4439.2	13755.6	.0	2799.3	1.9259	
km	1.720000	9.7	5.7	.0	5.6	.1	7.5	.0	6.4	5.1	4.6
	10.000	3870.9	12638.3	.0	8198.4	4439.9	13830.2	.0	2870.6	1.9354	

km	1.730000	9.6	5.5	.0	5.4	.1	7.5	.0	7.9	5.3	4.1
	10.000	3891.4	12702.1	.0	8252.4	4449.7	13901.4	.0	2952.6	1.9457	
km	1.740000	11.2	7.3	.0	5.4	1.9	6.8	.0	8.5	5.4	5.6
	10.000	3913.4	12773.9	.0	8305.5	4468.4	13969.2	.0	3037.0	1.9567	
km	1.750000	11.0	7.1	.0	5.3	1.8	6.8	.0	8.4	5.4	5.6
	10.000	3935.2	12844.5	.0	8358.0	4486.5	14037.0	.0	3120.9	1.9676	
km	1.760000	10.9	7.0	.0	5.2	1.8	6.8	.0	8.4	5.3	5.5
	10.000	3956.7	12913.8	.0	8409.3	4504.5	14104.7	.0	3203.8	1.9784	
km	1.770000	10.8	6.9	.0	5.1	1.8	6.8	.0	8.2	5.2	5.5
	10.000	3978.2	12982.7	.0	8460.0	4522.7	14172.5	.0	3285.8	1.9891	
km	1.780000	10.8	6.9	.0	5.1	1.8	6.8	.0	8.2	5.2	5.5
	10.000	3999.8	13052.2	.0	8511.8	4540.4	14240.2	.0	3369.1	1.9999	
km	1.790000	10.9	7.0	.0	5.3	1.7	6.8	.0	8.5	5.4	5.5
	10.000	4021.4	13122.0	.0	8565.4	4556.6	14308.0	.0	3454.4	2.0107	
km	1.800000	10.9	7.0	.0	5.4	1.5	6.8	.0	8.6	5.5	5.3
	10.000	4042.9	13191.0	.0	8618.6	4572.4	14375.8	.0	3539.3	2.0214	
km	1.810000	10.8	6.8	.0	5.2	1.6	6.8	.0	8.4	5.3	5.4
	10.000	4064.1	13258.5	.0	8668.6	4589.8	14443.5	.0	3617.7	2.0320	
km	1.820000	10.6	6.6	.0	4.8	1.8	6.8	.0	7.3	5.0	5.5
	10.000	4083.5	13316.0	.0	8716.4	4599.5	14514.7	.0	3679.5	2.0417	
km	1.830000	9.0	4.9	.0	4.8	.1	7.5	.0	5.1	4.6	4.3
	10.000	4101.2	13363.9	.0	8763.5	4600.5	14589.4	.0	3718.9	2.0506	
km	1.840000	8.9	4.7	.0	4.6	.1	7.5	.0	2.8	4.3	4.5
	10.000	4119.7	13415.6	.0	8811.5	4604.0	14666.9	.0	3742.6	2.0598	
km	1.850000	9.7	5.6	.0	5.0	.6	8.0	.0	1.9	4.9	4.8
	10.000	4139.5	13474.2	.0	8859.3	4614.8	14747.3	.0	3754.4	2.0697	
km	1.860000	10.2	6.1	.0	4.6	1.5	8.0	.0	.4	5.1	5.0
	10.000	4159.9	13535.8	.0	8904.9	4630.9	14827.7	.0	3758.9	2.0799	
km	1.870000	10.3	6.2	.0	4.5	1.7	8.0	.0	.4	5.2	5.0
	10.000	4180.3	13597.9	.0	8950.5	4647.4	14908.1	.0	3763.3	2.0901	
km	1.880000	10.3	6.2	.0	4.6	1.6	8.0	.0	.4	5.2	5.1
	10.000	4200.4	13658.1	.0	8998.2	4659.9	14988.5	.0	3776.3	2.1002	
km	1.890000	9.9	5.8	.0	4.9	.9	8.0	.0	2.2	5.0	4.9
	10.000	4219.2	13711.9	.0	9046.4	4665.6	15066.0	.0	3806.6	2.1096	
km	1.900000	9.0	4.9	.0	4.7	.2	7.5	.0	3.9	4.4	4.6
	10.000	4237.2	13761.4	.0	9093.7	4667.7	15140.7	.0	3858.8	2.1186	
km	1.910000	9.0	4.9	.0	4.8	.2	7.5	.0	6.5	4.8	4.2
	10.000	4257.1	13821.3	.0	9142.8	4678.6	15211.9	.0	3932.4	2.1285	
km	1.920000	10.9	7.0	.0	5.0	2.0	6.8	.0	8.2	5.2	5.6
	10.000	4277.2	13882.7	.0	9193.5	4689.3	15283.1	.0	4013.1	2.1386	
km	1.930000	9.3	5.2	.0	5.1	.1	7.5	.0	8.0	5.2	4.1

	10.000	4295.8	13935.3	.0	9244.6	4690.7	15357.7	.0	4091.3	2.1479
km	1.940000	9.4	5.3	.0	5.1	.1	7.5	.0	7.7	5.1 4.2
	10.000	4314.5	13988.9	.0	9297.0	4691.9	15432.3	.0	4161.8	2.1573
km	1.950000	9.5	5.5	.0	5.3	.1	7.5	.0	6.4	5.0 4.4
	10.000	4333.4	14043.5	.0	9349.5	4694.0	15507.0	.0	4218.3	2.1667
km	1.960000	9.5	5.5	.0	5.2	.3	7.5	.0	4.9	4.7 4.8
	10.000	4352.3	14098.1	.0	9399.2	4698.9	15581.6	.0	4259.2	2.1762
km	1.970000	9.5	5.5	.0	4.8	.7	7.5	.0	3.3	4.4 5.1
	10.000	4371.3	14152.9	.0	9446.7	4706.2	15656.3	.0	4290.7	2.1856
km	1.980000	9.6	5.5	.0	4.7	.8	7.5	.0	3.0	4.3 5.2
	10.000	4390.4	14208.9	.0	9495.6	4713.4	15730.9	.0	4325.5	2.1952
km	1.990000	9.8	5.7	.0	5.0	.7	7.5	.0	3.9	4.5 5.1
	10.000	4409.8	14266.0	.0	9547.5	4718.5	15805.5	.0	4371.0	2.2049
km	2.000000	9.8	5.7	.0	5.3	.4	7.5	.0	5.2	4.8 4.8
	10.000	4429.1	14323.1	.0	9602.4	4720.7	15880.2	.0	4428.3	2.2146
km	2.010000	9.8	5.7	.0	5.6	.1	7.5	.0	6.3	5.1 4.6
	10.000	4448.4	14379.9	.0	9658.4	4721.6	15954.8	.0	4492.9	2.2242
km	2.020000	9.7	5.7	.0	5.6	.1	7.5	.0	6.6	5.1 4.5
	10.000	4467.7	14436.8	.0	9713.5	4723.3	16029.5	.0	4553.9	2.2339
km	2.030000	9.8	5.7	.0	5.4	.3	7.5	.0	5.6	4.9 4.8
	10.000	4487.1	14493.8	.0	9765.7	4728.0	16104.1	.0	4600.8	2.2435
km	2.040000	9.8	5.7	.0	5.0	.7	7.5	.0	3.8	4.5 5.1
	10.000	4506.2	14549.1	.0	9812.0	4737.0	16181.6	.0	4630.5	2.2531
km	2.050000	9.6	5.4	.0	4.3	1.1	8.0	.0	2.1	3.9 5.6
	10.000	4526.9	14612.4	.0	9856.9	4755.5	16262.1	.0	4643.5	2.2634
km	2.060000	11.3	7.3	.0	4.7	2.6	8.0	.0	.5	5.1 6.1
	10.000	4550.2	14690.8	.0	9903.6	4787.2	16342.5	.0	4648.2	2.2751
km	2.070000	12.3	8.4	.0	4.6	3.8	8.0	.0	.5	5.4 6.8
	10.000	4574.8	14776.3	.0	9949.7	4826.6	16422.9	.0	4653.0	2.2874
km	2.080000	12.6	8.7	.0	4.6	4.1	8.0	.0	.5	5.5 6.9
	10.000	4599.7	14863.4	.0	9995.9	4867.5	16503.3	.0	4657.7	2.2999
km	2.090000	12.5	8.7	.0	4.6	4.1	8.0	.0	.5	5.5 6.9
	10.000	4624.0	14946.6	.0	10042.1	4904.6	16583.7	.0	4662.5	2.3120
km	2.100000	11.9	8.0	.0	4.6	3.3	8.0	.0	.5	5.2 6.6
	10.000	4645.7	15016.4	.0	10088.9	4927.5	16661.2	.0	4676.1	2.3228
km	2.110000	10.0	6.0	.0	4.8	1.2	7.5	.0	2.3	4.2 5.7
	10.000	4665.9	15078.3	.0	10142.6	4935.6	16735.8	.0	4717.7	2.3329
km	2.120000	10.4	6.4	.0	6.0	.4	7.5	.0	6.1	5.3 5.0
	10.000	4686.7	15143.5	.0	10205.9	4937.6	16810.5	.0	4796.8	2.3433
km	2.130000	10.7	6.7	.0	6.7	.0	7.5	.0	9.8	6.4 4.1
	10.000	4710.0	15222.5	.0	10276.0	4946.5	16881.7	.0	4897.8	2.3550

km	2.140000	13.0	9.1	.0	7.4	1.8	6.8	.0	10.4	7.0	5.8
	10.000	4733.6	15303.3	.0	10347.9	4955.4	16952.9	.0	5001.2	2.3668	
km	2.150000	11.0	7.0	.0	7.0	.0	7.5	.0	10.3	6.7	4.1
	10.000	4755.0	15372.1	.0	10416.0	4956.1	17027.5	.0	5090.7	2.3775	
km	2.160000	10.8	6.8	.0	6.6	.1	7.5	.0	7.6	5.8	4.8
	10.000	4775.9	15437.7	.0	10474.3	4963.4	17102.2	.0	5143.9	2.3879	
km	2.170000	10.4	6.4	.0	5.0	1.3	7.5	.0	3.0	4.4	5.8
	10.000	4797.3	15505.8	.0	10524.7	4981.1	17179.7	.0	5167.0	2.3987	
km	2.180000	11.3	7.3	.0	5.0	2.2	8.0	.0	1.6	4.9	6.3
	10.000	4820.0	15580.4	.0	10573.1	5007.3	17260.1	.0	5177.3	2.4100	
km	2.190000	11.6	7.7	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.1	6.4
	10.000	4842.9	15656.7	.0	10619.3	5037.4	17340.5	.0	5182.1	2.4215	
km	2.200000	11.6	7.6	.0	4.6	3.0	8.0	.0	.5	5.2	6.2
	10.000	4865.1	15728.5	.0	10666.1	5062.4	17420.9	.0	5188.5	2.4326	
km	2.210000	10.8	6.8	.0	4.8	2.0	8.0	.0	.8	5.1	5.7
	10.000	4885.2	15789.3	.0	10714.1	5075.2	17498.4	.0	5210.8	2.4426	
km	2.220000	9.5	5.4	.0	4.8	.5	7.5	.0	3.6	4.4	5.0
	10.000	4904.7	15847.3	.0	10769.4	5077.9	17573.0	.0	5268.7	2.4524	
km	2.230000	10.3	6.2	.0	6.2	.0	7.5	.0	7.9	5.9	4.3
	10.000	4926.1	15916.0	.0	10832.4	5083.6	17642.3	.0	5355.4	2.4631	
km	2.240000	11.3	7.5	.0	6.4	1.1	6.4	.0	9.4	6.2	5.0
	10.000	4948.1	15988.2	.0	10891.2	5097.1	17708.2	.0	5445.3	2.4740	
km	2.250000	10.8	6.9	.0	5.4	1.6	6.8	.0	8.6	5.4	5.4
	10.000	4969.8	16058.2	.0	10943.6	5114.6	17775.9	.0	5529.3	2.4849	
km	2.260000	11.0	7.1	.0	5.1	2.0	6.8	.0	8.2	5.3	5.6
	10.000	4990.1	16120.9	.0	10995.7	5125.2	17847.1	.0	5601.8	2.4951	
km	2.270000	9.5	5.5	.0	5.3	.2	7.5	.0	6.3	5.0	4.5
	10.000	5009.4	16176.6	.0	11045.2	5131.4	17926.3	.0	5644.1	2.5047	
km	2.280000	9.9	5.7	.0	4.6	1.1	8.4	.0	2.2	4.2	5.6
	10.000	5029.9	16239.2	.0	11093.0	5146.2	18008.3	.0	5663.5	2.5150	
km	2.290000	10.9	6.9	.0	5.0	1.9	8.0	.0	1.7	5.0	5.8
	10.000	5050.7	16303.1	.0	11140.7	5162.3	18090.4	.0	5681.3	2.5254	
km	2.300000	10.1	5.9	.0	4.6	1.4	8.4	.0	1.9	4.2	5.8
	10.000	5071.9	16369.6	.0	11192.5	5177.1	18166.1	.0	5735.3	2.5360	
km	2.310000	11.3	7.4	.0	5.8	1.6	6.8	.0	8.9	5.7	5.5
	10.000	5097.4	16461.3	.0	11269.7	5191.7	18231.9	.0	5841.4	2.5487	
km	2.320000	14.4	10.9	.0	9.6	1.3	6.4	.0	12.3	8.0	6.3
	10.000	5128.2	16583.2	.0	11378.2	5205.0	18295.8	.0	5975.4	2.5641	
km	2.330000	16.7	13.4	.0	12.1	1.4	6.4	.0	14.5	9.6	6.9
	10.000	5159.3	16706.7	.0	11486.7	5219.9	18359.7	.0	6110.0	2.5796	
km	2.340000	14.8	11.3	.0	9.7	1.6	6.4	.0	12.4	8.0	6.6

	10.000	5187.6	16814.9	.0	11582.2	5232.7	18423.6	.0	6232.6	2.5938
km	2.350000	13.8	10.4	.0	9.4	.9	6.4	.0	12.2	7.5 6.3
	10.000	5211.4	16897.1	.0	11653.5	5243.6	18489.5	.0	6333.8	2.6057
km	2.360000	10.0	6.1	.0	4.8	1.3	6.8	.0	8.1	4.9 5.1
	10.000	5231.7	16959.5	.0	11700.2	5259.3	18557.2	.0	6412.8	2.6159
km	2.370000	10.4	6.4	.0	4.5	1.9	6.8	.0	7.7	4.8 5.5
	10.000	5252.3	17023.7	.0	11745.1	5278.6	18625.0	.0	6488.0	2.6262
km	2.380000	10.4	6.4	.0	4.5	2.0	6.8	.0	7.3	4.8 5.5
	10.000	5272.8	17087.2	.0	11788.9	5298.3	18692.7	.0	6558.8	2.6364
km	2.390000	10.2	6.3	.0	4.3	2.0	6.8	.0	6.8	4.6 5.6
	10.000	5291.8	17142.0	.0	11832.7	5309.3	18763.9	.0	6619.4	2.6459
km	2.400000	8.8	4.7	.0	4.5	.2	7.5	.0	5.3	4.5 4.3
	10.000	5309.2	17187.8	.0	11877.3	5310.5	18842.8	.0	6663.3	2.6546
km	2.410000	8.8	4.5	.0	4.5	.0	8.3	.0	3.5	4.1 4.6
	10.000	5328.1	17240.7	.0	11922.9	5317.8	18924.6	.0	6684.1	2.6640
km	2.420000	10.1	6.1	.0	4.7	1.4	8.0	.0	.7	5.2 4.9
	10.000	5349.2	17306.8	.0	11969.0	5337.8	19005.0	.0	6689.8	2.6746
km	2.430000	11.1	7.1	.0	4.6	2.6	8.0	.0	.5	5.5 5.5
	10.000	5370.8	17375.7	.0	12015.8	5359.9	19086.9	.0	6694.4	2.6854
km	2.440000	10.6	6.6	.0	4.8	1.9	8.3	.0	.5	4.4 6.2
	10.000	5392.2	17443.1	.0	12063.3	5379.8	19170.2	.0	6698.9	2.6961
km	2.450000	10.8	6.8	.0	4.7	2.1	8.3	.0	.5	4.3 6.5
	10.000	5413.8	17511.8	.0	12110.5	5401.3	19253.6	.0	6703.6	2.7069
km	2.460000	10.9	6.9	.0	4.7	2.2	8.3	.0	.5	4.3 6.5
	10.000	5436.1	17585.1	.0	12158.2	5426.9	19337.0	.0	6708.2	2.7181
km	2.470000	11.7	7.8	.0	4.8	2.9	8.3	.0	.5	4.5 7.0
	10.000	5459.6	17664.4	.0	12206.3	5458.2	19420.4	.0	6712.8	2.7298
km	2.480000	12.0	8.1	.0	4.8	3.3	8.3	.0	.5	4.7 7.2
	10.000	5483.9	17748.4	.0	12254.4	5494.0	19503.7	.0	6717.4	2.7420
km	2.490000	12.5	8.7	.0	4.8	3.9	8.3	.0	.5	4.8 7.6
	10.000	5509.4	17838.9	.0	12302.6	5536.3	19587.3	.0	6722.1	2.7547
km	2.500000	13.2	9.4	.0	4.8	4.6	8.4	.0	.5	5.1 8.0
	10.000	5537.0	17938.9	.0	12350.7	5588.2	19672.7	.0	6726.8	2.7685
km	2.510000	14.6	10.6	.0	4.8	5.8	8.7	.0	.5	5.6 8.9
	10.000	5566.8	18049.4	.0	12398.9	5650.5	19759.7	.0	6731.4	2.7834
km	2.520000	15.4	11.5	.0	4.8	6.7	8.7	.0	.5	5.8 9.5
	10.000	5598.3	18169.7	.0	12447.2	5722.5	19846.7	.0	6736.1	2.7992
km	2.530000	16.3	12.5	.0	4.8	7.7	8.7	.0	.5	6.1 10.1
	10.000	5630.0	18290.9	.0	12495.5	5795.5	19933.7	.0	6740.8	2.8150
km	2.540000	15.6	11.7	.0	4.8	6.9	8.7	.0	.5	5.9 9.6
	10.000	5661.1	18408.8	.0	12543.7	5865.1	20020.6	.0	6745.5	2.8305

km	2.550000	15.7	11.8	.0	4.8	7.0	8.7	.0	.5	6.0	9.6
	10.000	5691.6	18524.4	.0	12591.8	5932.6	20106.5	.0	6750.1	2.8458	
km	2.560000	15.0	11.3	.0	4.8	6.5	8.5	.0	.5	5.9	9.0
	10.000	5720.9	18635.3	.0	12639.9	5995.4	20190.9	.0	6754.8	2.8604	
km	2.570000	14.5	10.9	.0	4.8	6.1	8.4	.0	.5	5.5	8.9
	10.000	5749.4	18740.0	.0	12688.1	6052.0	20277.0	.0	6759.4	2.8747	
km	2.580000	14.3	10.1	.0	4.8	5.3	8.8	.0	.5	5.3	8.8
	10.000	5777.6	18840.0	.0	12736.3	6103.8	20365.5	.0	6764.1	2.8888	
km	2.590000	14.1	9.9	.0	4.8	5.1	8.8	.0	.5	5.2	8.8
	10.000	5805.9	18940.6	.0	12784.4	6156.1	20454.0	.0	6768.7	2.9030	
km	2.600000	14.4	10.2	.0	4.8	5.4	8.8	.0	.5	5.3	9.0
	10.000	5834.9	19044.6	.0	12832.5	6212.0	20542.5	.0	6773.4	2.9174	
km	2.610000	14.7	10.6	.0	4.8	5.8	8.8	.0	.5	5.6	9.1
	10.000	5865.2	19156.4	.0	12880.6	6275.8	20631.0	.0	6778.0	2.9326	
km	2.620000	15.8	11.8	.0	4.8	7.0	8.8	.0	.5	6.0	9.7
	10.000	5897.1	19277.0	.0	12928.6	6348.3	20719.5	.0	6782.6	2.9485	
km	2.630000	16.3	12.3	.0	4.8	7.5	8.8	.0	.5	6.3	9.9
	10.000	5929.9	19403.0	.0	12976.7	6426.3	20807.9	.0	6787.2	2.9650	
km	2.640000	16.8	12.9	.0	4.8	8.1	8.8	.0	.5	6.3	10.3
	10.000	5961.5	19522.9	.0	13024.9	6498.1	20895.3	.0	6791.8	2.9807	
km	2.650000	15.0	11.1	.0	4.8	6.3	8.6	.0	.5	5.6	9.3
	10.000	5988.5	19620.2	.0	13073.1	6547.1	20980.1	.0	6796.5	2.9942	
km	2.660000	12.2	8.3	.0	4.8	3.5	8.4	.0	.5	4.6	7.5
	10.000	6010.7	19689.8	.0	13119.5	6570.2	21064.5	.0	6800.9	3.0053	
km	2.670000	10.1	5.6	.0	4.5	1.1	8.5	.0	.4	5.5	4.6
	10.000	6031.0	19746.9	.0	13165.5	6581.4	21144.1	.0	6845.2	3.0155	
km	2.680000	10.3	5.8	.0	4.7	1.1	7.4	.0	8.4	5.4	4.9
	10.000	6051.5	19805.3	.0	13211.5	6593.8	21218.3	.0	6928.6	3.0257	
km	2.690000	10.3	5.8	.0	4.5	1.4	7.4	.0	8.2	5.5	4.7
	10.000	6072.0	19863.7	.0	13255.2	6608.5	21292.4	.0	7009.7	3.0360	
km	2.700000	10.3	5.8	.0	4.2	1.6	7.4	.0	8.0	5.6	4.6
	10.000	6092.0	19919.6	.0	13300.2	6619.4	21363.6	.0	7091.6	3.0460	
km	2.710000	9.8	5.3	.0	4.8	.6	6.8	.0	8.4	5.2	4.5
	10.000	6114.5	19990.4	.0	13363.0	6627.3	21432.0	.0	7189.3	3.0573	
km	2.720000	12.9	8.8	.0	7.8	1.0	6.8	.0	11.2	7.1	5.7
	10.000	6140.8	20082.2	.0	13445.2	6637.0	21500.4	.0	7304.3	3.0704	
km	2.730000	13.5	9.5	.0	8.6	.9	6.8	.0	11.9	7.3	6.1
	10.000	6166.5	20170.2	.0	13524.1	6646.1	21568.7	.0	7416.4	3.0832	
km	2.740000	12.2	8.1	.0	7.2	.9	6.8	.0	10.5	6.6	5.6
	10.000	6188.9	20240.6	.0	13585.3	6655.3	21637.1	.0	7512.5	3.0945	
km	2.750000	10.3	6.0	.0	5.1	.9	6.8	.0	8.7	5.5	4.8

	10.000	6209.2	20298.3	.0	13630.2	6668.2	21707.4	.0	7579.2	3.1046	
km	2.760000	10.0	5.5	.0	3.9	1.6	7.2	.0	4.7	4.6	5.4
	10.000	6230.1	20358.7	.0	13668.8	6689.8	21782.5	.0	7604.6	3.1151	
km	2.770000	11.0	6.5	.0	3.8	2.7	7.8	.0	.4	5.5	5.4
	10.000	6251.2	20419.5	.0	13711.0	6708.6	21865.3	.0	7609.2	3.1256	
km	2.780000	10.2	5.6	.0	4.6	1.1	8.8	.0	.5	4.4	5.7
	10.000	6274.7	20494.0	.0	13757.9	6736.2	21953.1	.0	7613.9	3.1373	
km	2.790000	13.4	9.3	.0	4.8	4.5	8.8	.0	.5	5.5	7.8
	10.000	6304.3	20603.0	.0	13805.7	6797.3	22040.9	.0	7618.4	3.1522	
km	2.800000	16.4	12.5	.0	4.8	7.8	8.8	.0	.4	6.5	9.8
	10.000	6339.6	20743.5	.0	13853.6	6889.9	22128.7	.0	7623.0	3.1698	
km	2.810000	19.1	15.6	.0	4.8	10.8	8.8	.0	.5	7.3	11.7
	10.000	6379.6	20910.4	.0	13901.8	7008.6	22216.5	.0	7627.6	3.1898	
km	2.820000	21.2	17.8	.0	4.8	13.0	8.8	.0	.5	8.0	13.0
	10.000	6422.3	21092.2	.0	13950.1	7142.2	22304.2	.0	7632.3	3.2112	
km	2.830000	21.9	18.6	.0	4.8	13.7	8.8	.0	.5	8.1	13.6
	10.000	6465.1	21274.5	.0	13998.4	7276.1	22392.0	.0	7637.1	3.2325	
km	2.840000	21.3	17.9	.0	4.8	13.0	8.8	.0	.5	7.8	13.3
	10.000	6505.7	21445.1	.0	14046.9	7398.1	22479.7	.0	7642.0	3.2529	
km	2.850000	19.8	16.2	.0	4.9	11.4	8.7	.0	.5	7.1	12.5
	10.000	6542.4	21595.7	.0	14095.7	7500.0	22565.1	.0	7647.0	3.2712	
km	2.860000	17.3	13.9	.0	4.9	9.0	8.3	.0	.5	5.9	11.2
	10.000	6574.9	21724.1	.0	14144.3	7579.8	22649.8	.0	7651.8	3.2874	
km	2.870000	15.6	11.8	.0	4.9	6.9	8.6	.0	.5	5.3	10.2
	10.000	6604.7	21835.2	.0	14192.9	7642.3	22736.4	.0	7656.7	3.3023	
km	2.880000	14.5	10.4	.0	4.9	5.5	8.7	.0	.5	4.8	9.5
	10.000	6632.4	21933.6	.0	14241.3	7692.3	22823.9	.0	7661.4	3.3162	
km	2.890000	13.5	9.3	.0	4.8	4.5	8.7	.0	.5	4.6	8.8
	10.000	6658.0	22020.1	.0	14288.6	7731.6	22911.4	.0	7666.0	3.3290	
km	2.900000	12.3	8.0	.0	4.6	3.4	8.7	.0	.5	4.4	7.8
	10.000	6682.3	22099.6	.0	14332.6	7766.9	22995.4	.0	7670.7	3.3411	
km	2.910000	12.2	7.8	.0	4.2	3.7	8.1	.0	.5	5.0	7.0
	10.000	6705.7	22174.1	.0	14376.0	7798.0	23076.0	.0	7678.9	3.3529	
km	2.920000	11.4	7.1	.0	4.5	2.6	8.1	.0	1.2	4.8	6.6
	10.000	6727.5	22239.8	.0	14422.4	7817.4	23154.7	.0	7700.2	3.3637	
km	2.930000	10.5	6.1	.0	4.8	1.3	7.7	.0	3.1	4.6	5.8
	10.000	6748.4	22300.7	.0	14474.7	7826.0	23231.4	.0	7745.1	3.3742	
km	2.940000	10.5	6.1	.0	5.7	.4	7.7	.0	5.9	5.4	5.1
	10.000	6771.8	22376.0	.0	14535.1	7840.9	23306.7	.0	7817.8	3.3859	
km	2.950000	13.1	8.9	.0	6.4	2.6	7.4	.0	8.7	6.2	6.8
	10.000	6797.2	22462.8	.0	14604.2	7858.6	23377.7	.0	7915.1	3.3986	

km	2.960000	12.5	8.4	.0	7.4	1.0	6.8	.0	10.8	7.2	5.2
	10.000	6823.3	22553.5	.0	14685.2	7868.2	23445.7	.0	8028.9	3.4116	
km	2.970000	13.7	9.7	.0	8.8	.9	6.8	.0	12.0	7.9	5.7
	10.000	6851.4	22655.7	.0	14778.0	7877.7	23513.8	.0	8153.2	3.4257	
km	2.980000	14.6	10.7	.0	9.8	.9	6.8	.0	12.9	8.5	6.0
	10.000	6881.0	22766.1	.0	14879.0	7887.1	23581.8	.0	8284.9	3.4405	
km	2.990000	15.2	11.4	.0	10.4	.9	6.8	.0	13.5	8.8	6.3
	10.000	6910.9	22878.4	.0	14981.7	7896.7	23649.9	.0	8418.2	3.4554	
km	3.000000	14.9	11.1	.0	10.1	1.0	6.8	.0	13.2	8.5	6.3
	10.000	6939.3	22982.5	.0	15076.3	7906.2	23717.9	.0	8544.1	3.4697	
km	3.010000	13.7	9.8	.0	8.8	.9	6.8	.0	12.0	7.8	5.8
	10.000	6965.5	23074.2	.0	15158.6	7915.6	23786.0	.0	8659.1	3.4828	
km	3.020000	12.7	8.6	.0	7.7	.9	6.8	.0	11.0	7.2	5.4
	10.000	6990.4	23158.0	.0	15230.7	7927.4	23856.9	.0	8765.1	3.4952	
km	3.030000	12.4	8.2	.0	6.7	1.4	7.4	.0	10.2	6.5	5.9
	10.000	7015.8	23243.6	.0	15299.4	7944.2	23930.7	.0	8868.4	3.5079	
km	3.040000	13.1	8.9	.0	7.0	1.9	7.4	.0	10.4	6.8	6.2
	10.000	7042.5	23337.3	.0	15372.1	7965.2	24004.6	.0	8974.5	3.5213	
km	3.050000	13.9	9.8	.0	7.5	2.3	7.4	.0	10.8	7.2	6.6
	10.000	7067.4	23420.6	.0	15440.8	7979.9	24079.8	.0	9060.3	3.5337	
km	3.060000	11.3	6.9	.0	6.2	.7	7.7	.0	6.4	5.8	5.4
	10.000	7090.3	23492.6	.0	15493.0	7999.6	24158.5	.0	9094.5	3.5452	
km	3.070000	11.8	7.5	.0	4.2	3.3	8.1	.0	.5	5.2	6.6
	10.000	7113.9	23569.2	.0	15537.5	8031.7	24241.4	.0	9099.7	3.5569	
km	3.080000	11.9	7.8	.0	4.7	3.1	8.5	.0	.5	4.3	7.5
	10.000	7138.0	23651.2	.0	15584.5	8066.7	24325.7	.0	9104.8	3.5690	
km	3.090000	12.5	8.6	.0	4.7	3.9	8.3	.0	.5	4.2	8.1
	10.000	7163.2	23740.4	.0	15632.4	8107.9	24409.0	.0	9109.6	3.5816	
km	3.100000	13.1	9.2	.0	4.9	4.4	8.3	.0	.5	4.5	8.4
	10.000	7188.8	23831.2	.0	15680.9	8150.3	24492.4	.0	9114.4	3.5944	
km	3.110000	12.7	8.9	.0	4.8	4.1	8.3	.0	.5	4.6	8.0
	10.000	7212.5	23911.8	.0	15727.7	8184.1	24575.8	.0	9119.3	3.6062	
km	3.120000	11.2	7.2	.0	4.5	2.7	8.3	.0	.5	4.1	7.0
	10.000	7234.4	23982.6	.0	15774.8	8207.8	24657.7	.0	9128.3	3.6172	
km	3.130000	11.0	6.9	.0	4.9	2.0	8.0	.0	1.3	5.0	5.9
	10.000	7254.8	24044.9	.0	15824.0	8220.9	24735.2	.0	9153.9	3.6274	
km	3.140000	9.6	5.5	.0	4.9	.6	7.5	.0	3.8	4.5	5.0
	10.000	7273.9	24100.2	.0	15873.5	8226.7	24809.8	.0	9192.9	3.6369	
km	3.150000	9.6	5.5	.0	5.0	.6	7.5	.0	3.9	4.5	5.0
	10.000	7292.9	24155.7	.0	15923.9	8231.7	24884.5	.0	9235.2	3.6465	
km	3.160000	9.6	5.6	.0	5.1	.4	7.5	.0	4.5	4.6	4.9

	10.000	7312.1	24211.5	.0	15976.5	8235.0	24959.1	.0	9285.7	3.6560	
km	3.170000	9.7	5.6	.0	5.4	.2	7.5	.0	5.6	4.9	4.7
	10.000	7331.7	24269.5	.0	16025.8	8243.7	25036.6	.0	9331.0	3.6658	
km	3.180000	10.1	6.0	.0	4.5	1.6	8.0	.0	3.5	5.7	4.4
	10.000	7351.9	24330.3	.0	16071.4	8258.9	25117.0	.0	9364.1	3.6759	
km	3.190000	10.2	6.1	.0	4.7	1.5	8.0	.0	3.1	5.6	4.6
	10.000	7371.4	24387.7	.0	16119.0	8268.7	25194.6	.0	9399.1	3.6857	
km	3.200000	9.4	5.3	.0	4.9	.5	7.5	.0	3.9	4.5	4.9
	10.000	7390.6	24443.6	.0	16169.5	8274.2	25272.1	.0	9435.9	3.6953	
km	3.210000	10.0	5.8	.0	5.2	.6	8.0	.0	3.5	4.8	5.1
	10.000	7410.8	24504.3	.0	16221.8	8282.5	25352.5	.0	9467.9	3.7054	
km	3.220000	10.4	6.3	.0	5.2	1.1	8.0	.0	2.9	4.8	5.5
	10.000	7432.0	24570.7	.0	16272.3	8298.4	25432.9	.0	9488.3	3.7160	
km	3.230000	11.0	7.0	.0	4.9	2.1	8.0	.0	1.2	5.0	5.9
	10.000	7454.2	24642.9	.0	16320.2	8322.6	25513.3	.0	9496.5	3.7271	
km	3.240000	11.4	7.4	.0	4.7	2.7	8.0	.0	.5	5.1	6.2
	10.000	7476.6	24715.9	.0	16368.1	8347.8	25593.7	.0	9504.3	3.7383	
km	3.250000	11.2	7.2	.0	4.9	2.3	8.0	.0	1.1	5.0	6.1
	10.000	7497.6	24781.0	.0	16414.8	8366.1	25675.1	.0	9519.7	3.7488	
km	3.260000	10.0	5.8	.0	4.5	1.4	8.2	.0	2.0	4.1	5.8
	10.000	7517.6	24840.9	.0	16463.0	8377.9	25753.6	.0	9546.5	3.7588	
km	3.270000	10.2	6.1	.0	5.2	1.0	7.5	.0	3.4	4.6	5.5
	10.000	7537.1	24898.5	.0	16513.2	8385.2	25832.6	.0	9565.8	3.7686	
km	3.280000	9.5	5.4	.0	4.9	.5	8.3	.0	.5	4.5	5.0
	10.000	7556.3	24953.7	.0	16560.5	8393.2	25916.0	.0	9570.8	3.7781	
km	3.290000	9.7	5.7	.0	4.6	1.1	8.3	.0	.5	4.2	5.5
	10.000	7576.3	25014.0	.0	16607.2	8406.8	25999.4	.0	9575.6	3.7882	
km	3.300000	10.4	6.4	.0	4.8	1.6	8.3	.0	.5	4.4	6.0
	10.000	7597.5	25080.5	.0	16654.0	8426.5	26081.2	.0	9580.1	3.7988	
km	3.310000	10.9	6.9	.0	4.6	2.3	8.0	.0	.5	5.5	5.3
	10.000	7618.4	25144.8	.0	16700.0	8444.8	26161.6	.0	9585.5	3.8092	
km	3.320000	10.1	6.0	.0	4.6	1.3	8.0	.0	.6	5.2	4.8
	10.000	7638.2	25203.3	.0	16747.5	8455.8	26242.0	.0	9599.4	3.8191	
km	3.330000	9.8	5.7	.0	4.9	.9	8.0	.0	2.2	5.0	4.7
	10.000	7657.1	25257.3	.0	16796.2	8461.1	26322.4	.0	9625.7	3.8286	
km	3.340000	9.4	5.1	.0	4.9	.2	8.0	.0	3.1	4.5	4.7
	10.000	7686.6	25370.1	.0	16907.2	8462.9	26400.0	.0	9719.4	3.8433	
km	3.350000	21.8	17.5	.0	17.3	.1	7.5	.0	15.7	15.5	4.7
	10.000	7726.6	25543.0	.0	17078.7	8464.4	26474.6	.0	9874.8	3.8633	
km	3.360000	21.4	17.1	.0	17.0	.1	7.5	.0	15.4	15.2	4.6
	10.000	7766.1	25712.8	.0	17246.9	8465.9	26549.3	.0	10032.1	3.8831	

km	3.370000	21.1	16.8	.0	16.7	.2	7.5	.0	16.0	15.0	4.6
	10.000	7805.0	25879.0	.0	17411.4	8467.6	26623.9	.0	10194.7	3.9025	
km	3.380000	20.5	16.4	.0	16.2	.2	7.5	.0	16.5	14.6	4.6
	10.000	7841.2	26029.9	.0	17561.4	8468.6	26698.5	.0	10352.6	3.9206	
km	3.390000	17.8	13.8	.0	13.8	.0	7.5	.0	15.1	12.3	4.6
	10.000	7869.0	26134.7	.0	17664.1	8470.6	26773.2	.0	10461.3	3.9345	
km	3.400000	11.2	7.2	.0	6.8	.4	7.5	.0	6.6	6.1	4.9
	10.000	7889.9	26200.5	.0	17722.7	8477.7	26847.8	.0	10507.4	3.9450	
km	3.410000	10.1	6.0	.0	4.9	1.1	7.5	.0	2.6	4.4	5.5
	10.000	7909.6	26258.8	.0	17769.1	8489.7	26926.0	.0	10527.2	3.9548	
km	3.420000	9.9	5.7	.0	4.3	1.3	8.2	.0	1.4	4.0	5.7
	10.000	7929.7	26318.7	.0	17815.6	8503.1	27007.1	.0	10547.3	3.9649	
km	3.430000	10.5	6.3	.0	5.0	1.3	8.0	.0	2.6	4.6	5.7
	10.000	7950.5	26382.4	.0	17863.1	8519.3	27089.1	.0	10566.5	3.9752	
km	3.440000	10.6	6.4	.0	4.5	1.9	8.4	.0	1.2	4.2	6.2
	10.000	7972.8	26454.8	.0	17908.3	8546.6	27171.2	.0	10574.7	3.9864	
km	3.450000	12.1	8.1	.0	4.5	3.6	8.0	.0	.4	5.2	6.7
	10.000	7996.5	26535.2	.0	17954.6	8580.6	27253.1	.0	10579.1	3.9982	
km	3.460000	11.9	8.0	.0	4.8	3.2	8.3	.0	.4	4.6	7.2
	10.000	8020.7	26618.5	.0	18002.2	8616.4	27336.5	.0	10583.5	4.0103	
km	3.470000	12.5	8.7	.0	4.8	3.9	8.3	.0	.4	4.8	7.6
	10.000	8045.9	26707.9	.0	18049.9	8658.1	27419.8	.0	10587.9	4.0230	
km	3.480000	12.9	9.2	.0	4.8	4.4	8.3	.0	.4	5.0	7.9
	10.000	8070.6	26793.8	.0	18097.6	8696.2	27503.2	.0	10592.4	4.0353	
km	3.490000	11.9	8.0	.0	4.8	3.2	8.3	.0	.4	4.9	6.9
	10.000	8093.2	26868.5	.0	18144.7	8723.7	27586.6	.0	10596.7	4.0466	
km	3.500000	10.9	6.9	.0	4.7	2.3	8.3	.0	.4	4.6	6.3
	10.000	8114.9	26937.8	.0	18191.6	8746.2	27669.9	.0	10600.7	4.0574	
km	3.510000	10.9	6.9	.0	4.7	2.2	8.3	.0	.4	4.3	6.5
	10.000	8136.3	27005.5	.0	18238.6	8767.0	27751.8	.0	10605.4	4.0682	
km	3.520000	10.7	6.6	.0	4.7	2.0	8.0	.0	.5	5.1	5.5
	10.000	8155.6	27061.7	.0	18283.8	8777.9	27829.4	.0	10632.8	4.0778	
km	3.530000	8.7	4.6	.0	4.4	.2	7.5	.0	5.0	4.4	4.3
	10.000	8174.5	27115.9	.0	18328.4	8787.5	27906.9	.0	10659.9	4.0873	
km	3.540000	10.3	6.3	.0	4.6	1.7	8.0	.0	.5	5.3	5.0
	10.000	8195.7	27182.2	.0	18374.1	8808.1	27987.3	.0	10664.4	4.0979	
km	3.550000	11.0	7.0	.0	4.6	2.4	8.0	.0	.5	5.6	5.3
	10.000	8216.5	27246.3	.0	18419.6	8826.7	28069.2	.0	10669.0	4.1082	
km	3.560000	9.9	5.8	.0	4.5	1.3	8.3	.0	.5	4.2	5.7
	10.000	8237.0	27309.3	.0	18466.3	8842.9	28152.5	.0	10673.6	4.1185	
km	3.570000	10.7	6.7	.0	4.8	2.0	8.3	.0	.5	4.5	6.2

	10.000	8258.8	27379.0	.0	18514.2	8864.7	28235.9	.0	10678.1	4.1294	
km	3.580000	11.1	7.2	.0	4.8	2.4	8.3	.0	.4	4.5	6.6
	10.000	8280.1	27446.1	.0	18561.1	8885.0	28319.3	.0	10682.7	4.1400	
km	3.590000	10.3	6.2	.0	4.6	1.6	8.3	.0	.5	4.2	6.0
	10.000	8301.1	27511.4	.0	18607.2	8904.3	28401.3	.0	10687.4	4.1505	
km	3.600000	10.9	6.8	.0	4.6	2.2	8.1	.0	.5	5.3	5.5
	10.000	8321.3	27572.7	.0	18653.4	8919.3	28478.6	.0	10703.9	4.1606	
km	3.610000	9.5	5.4	.0	4.6	.8	7.4	.0	2.8	4.3	5.1
	10.000	8340.4	27627.9	.0	18702.9	8925.0	28552.7	.0	10743.1	4.1702	
km	3.620000	9.8	5.6	.0	5.3	.4	7.4	.0	5.0	4.9	4.8
	10.000	8360.3	27685.6	.0	18758.2	8927.5	28627.6	.0	10802.5	4.1801	
km	3.630000	10.3	5.9	.0	5.8	.1	7.6	.0	6.9	5.6	4.6
	10.000	8380.4	27743.1	.0	18814.1	8929.0	28703.5	.0	10872.4	4.1902	
km	3.640000	9.9	5.6	.0	5.4	.2	7.6	.0	7.1	5.5	4.4
	10.000	8400.9	27802.7	.0	18863.3	8939.4	28781.2	.0	10914.3	4.2004	
km	3.650000	10.7	6.4	.0	4.4	1.9	8.0	.0	1.2	4.8	5.8
	10.000	8424.3	27878.2	.0	18909.5	8968.7	28864.4	.0	10922.8	4.2122	
km	3.660000	12.8	8.7	.0	4.8	4.0	8.7	.0	.5	5.1	7.7
	10.000	8451.2	27973.1	.0	18957.3	9015.8	28951.0	.0	10927.3	4.2256	
km	3.670000	14.1	10.2	.0	4.8	5.5	8.7	.0	.4	6.2	7.9
	10.000	8479.8	28077.7	.0	19005.0	9072.6	29037.5	.0	10931.8	4.2399	
km	3.680000	14.5	10.7	.0	4.8	5.9	8.7	.0	.4	6.5	8.0
	10.000	8509.3	28187.2	.0	19052.7	9134.5	29124.1	.0	10936.2	4.2547	
km	3.690000	15.0	11.2	.0	4.8	6.5	8.7	.0	.4	6.7	8.3
	10.000	8539.0	28297.9	.0	19100.4	9197.5	29210.5	.0	10940.7	4.2695	
km	3.700000	14.7	10.9	.0	4.8	6.1	8.6	.0	.4	6.6	8.1
	10.000	8568.1	28406.8	.0	19148.1	9258.7	29295.3	.0	10945.2	4.2840	
km	3.710000	14.4	10.9	.0	4.8	6.1	8.3	.0	.4	6.4	7.9
	10.000	8596.9	28514.8	.0	19195.8	9319.0	29379.8	.0	10949.6	4.2984	
km	3.720000	14.5	10.7	.0	4.8	6.0	8.6	.0	.4	6.5	7.9
	10.000	8625.8	28621.7	.0	19243.6	9378.1	29465.9	.0	10954.1	4.3129	
km	3.730000	14.5	10.6	.0	4.8	5.9	8.7	.0	.4	6.6	7.9
	10.000	8654.7	28727.5	.0	19291.3	9436.2	29552.5	.0	10958.6	4.3273	
km	3.740000	14.4	10.5	.0	4.8	5.8	8.7	.0	.4	6.5	7.8
	10.000	8682.9	28830.5	.0	19338.9	9491.6	29638.6	.0	10963.0	4.3415	
km	3.750000	13.9	10.1	.0	4.8	5.3	8.6	.0	.4	6.4	7.5
	10.000	8709.4	28924.8	.0	19386.6	9538.3	29723.5	.0	10967.4	4.3547	
km	3.760000	12.6	8.8	.0	4.8	4.0	8.4	.0	.4	5.9	6.7
	10.000	8733.2	29005.5	.0	19434.2	9571.3	29807.1	.0	10971.9	4.3666	
km	3.770000	11.2	7.3	.0	4.8	2.6	8.3	.0	.4	5.3	5.9
	10.000	8754.3	29071.8	.0	19481.9	9589.9	29890.5	.0	10976.3	4.3772	

km	3.780000	9.9	5.9	.0	4.8	1.1	8.3	.0	.4	4.7	5.2
	10.000	8773.2	29125.7	.0	19528.4	9597.4	29973.9	.0	10980.9	4.3866	
km	3.790000	9.0	4.9	.0	4.5	.4	8.3	.0	.5	4.2	4.8
	10.000	8791.1	29173.5	.0	19573.1	9600.4	30057.2	.0	10985.6	4.3955	
km	3.800000	8.8	4.7	.0	4.4	.2	8.3	.0	.5	4.1	4.7
	10.000	8808.8	29220.7	.0	19617.6	9603.1	30140.6	.0	10990.4	4.4044	
km	3.810000	8.9	4.8	.0	4.5	.3	8.3	.0	.5	4.2	4.8
	10.000	8827.0	29270.5	.0	19663.1	9607.5	30224.0	.0	10995.0	4.4135	
km	3.820000	9.3	5.2	.0	4.6	.6	8.3	.0	.4	4.3	5.0
	10.000	8845.6	29322.6	.0	19709.3	9613.3	30307.3	.0	10999.5	4.4228	
km	3.830000	9.3	5.2	.0	4.6	.6	8.3	.0	.4	4.3	5.0
	10.000	8864.3	29375.3	.0	19755.8	9619.6	30390.7	.0	11003.9	4.4321	
km	3.840000	9.4	5.3	.0	4.7	.7	8.3	.0	.4	4.3	5.1
	10.000	8882.8	29427.2	.0	19801.9	9625.3	30474.1	.0	11008.4	4.4414	
km	3.850000	9.2	5.0	.0	4.6	.5	8.3	.0	.5	4.2	4.9
	5.921	8893.4	29455.6	.0	19828.3	9627.3	30523.4	.0	11011.1	4.4467	
km	3.855921	8.7	4.6	.0	4.4	.2	8.3	.0	.5	4.1	4.7

-----  
Konečný součet v km 3.855921  
8893.4 29455.6 .0 19828.3 9627.3 30523.4 .0 11011.1 4.4467  
Objem humusu celkem : 2945.6  
-----

Staničení interval	odhumusování m/m3	humusování svahu s.p.+kraj m/m2	svahování násypu m/m2	výkopu	úprava pláňe m/m2	nevhodná zemina m/m3	zhut.podloží pod násypem m/m2	šířka tělesa m zabr.plocha(ha) vlevo vpravo
--------------------	-------------------	---------------------------------	-----------------------	--------	-------------------	----------------------	-------------------------------	---