



Akce:	Část:
II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA	1. Etapa – část 1

Objednatel:	Středočeský kraj ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5	
II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA		

Souřadnicový systém: S–JTSK
 Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	07 218 00	HIP:	Ing. Martin HAVLÍK	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	602619782, mha@pontex.cz	Ing. Pavel HRDINA	
		Zodp. projektant:	736662206, phr@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. J. ČAMROVÁ	Vypracoval:	Ing. Pavel HRDINA	
724011007, jca@pontex.cz		736662206, phr@pontex.cz		

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Brandýs nad Labem, Dřevčice, Zápy	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/101 BRANDÝS NAD LABEM – PŘELOŽKA			Datum	Stupeň
Část:	B. STAVEBNÍ ČÁST			08/2018	PDPS
Objekt:	SO 102 – SILNICE II/101 (SO104 – II/101)			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Identifikační údaje	2
2. Základní údaje	2
2.1. Obsah objektu	2
3. Podklady	2
4. Technické řešení	3
4.1. Situační řešení	3
4.2. Výškové řešení	4
4.3. Uspořádání v příčném řezu	4
4.4. Konstrukce vozovky	4
4.5. Odvodnění	6
4.6. Vybavení komunikace	6
4.6.1. Svodidla	6
4.6.2. Směrové sloupky	7
5. Zemní práce	7
5.1. Geologické poměry	7
5.2. Příprava území	8
5.3. Zářezy	8
5.4. Násypy	8
5.5. Aktivní zóna	8
5.6. Dosypávky krajnice	9
5.7. Dokončovací práce	9
6. Provádění stavby	10
7. Křížení inženýrských sítí	10
8. Související stavební objekty	10
9. Přílohy	10

1. Identifikační údaje

- 1.1 *Stavba:* II/101 Brandýs nad Labem – přeložka
I. etapa, 1. část
- 1.2 *Číslo objektu:* **SO 102**
Název: Silnice II/101 (SO 104 – II/101)
- 1.3 *Katastrální obec:* Zápy
- 1.4 *Kraj:* Středočeský
- 1.5 *Objednatel:* Středočeský kraj
Zborovská 11
Praha 5, 150 21
- 1.6 *Investor:* Středočeský kraj
- 1.7 *Uvažovaný správce:* Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje,
příspěvková organizace
Zborovská 11
Praha 5, 150 21
- 1.8 *Projektant stavby:* PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4
IČO 40763439, DIČ CZ40763439,
Hlavní inženýr akce: Ing. Martin Havlík autorizovaný inženýr pro mosty a
inženýrské konstrukce, č. autorizace IM00 0009788
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, č.
autorizace ID00 0012819

2. Základní údaje

2.1. Obsah objektu

Předmětem tohoto stavebního objektu je výstavba přeložky silnice II/101 v úseku mezi okružní křižovatkou se silnicí III/0103 a napojením na silnici II/101 směr Mstětice.

3. Podklady

Pro zpracování projektu byly použity následující podklady:

- Geodetické zaměření v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.
- Katastrální mapa KMD v digitálním prostředí
- průzkum inženýrských sítí
- Inženýrsko geologický průzkum
- Vizuální prohlídka místa stavby včetně pořízení fotodokumentace
- Dendrologický průzkum
- Územní rozhodnutí ze 16.10.2014 č.j. 06047/2014
- II/101 Brandýs nad Labem, přeložka (DSP, 6/2015, Pontex spol. s r.o., Ing. Martin Havlík)

4. Technické řešení

4.1. Situační řešení

Začátek úpravy je situován před napojením na okružní jízdní pás okružní křižovatky SO 104 (se silnicí III/0103) v km 0,000. Konec úpravy leží v napojení na stávající vedení silnice II/101 mezi obcemi Zápy a Mstětice v km 1,639, což odpovídá provoznímu staničení silnice II/101 km 111,100.

Komunikace je navržena v silniční kategorii S9,5 s návrhovou rychlostí $v_n=80\text{km/h}$. Směrodatná rychlost činí $v_s=90\text{km/h}$.

Směrově je silnice navržena v souběhu s nadzemním vedením VVN, které kříží pouze před koncem úpravy v místě napojení na stávající silnici II/101. Směrové řešení je poměrně složité. Trasa se napojuje v přímě do okružní křižovatky (SO 104) a následně přechází levotočivým kružnicovým obloukem o $R=1000\text{m}$ se symetrickými přechodnicemi $L=90$ přes Svěmyslickou svodnici. Po krátké mezipřímě následuje pravotočivý kružnicový oblouk $R=1000\text{m}$ s přechodnicemi délky $L=90\text{m}$ s tím, že druhá přechodnice je řešena jako mezilehlá a plynule mění křivost trasy do oblouku $R=4190\text{m}$. Řešení s mezilehlou přechodnicí je navrženo i v napojení na stávající stav, které je řešeno pravotočivým kružnicovým obloukem $R=650\text{m}$ s přechodnicemi $L=90\text{m}$.

V trase se nachází jeden mostní objekt přes Svěmyslickou svodnici v km 0,387, který je předmětem SO 204 včetně souvisejících úprav polní cesty. Rozhraní mezi SO je stanoveno:

- pro vozovku v místě řezané spáry,
- pro zemní těleso koncem přechodové oblasti
- pro svodidla v místě konce říms

Napojení na silnici II/101 ze směru Mstětice je řešeno plynule navedením trasy do směru tečny. Napojení na stávající silnici II/101 směr Zápy je řešeno stykovou křižovatkou v km 1,377. Vedlejší větve této křižovatky je součástí SO 106. Pravý jízdní pruh hlavní trasy bude před napojením SO 106 rozšířen na 5,5m pro možnost vyřazení vozidel odbočujících vlevo dle čl. 5.1.4.1 a) ČSN 73 6102 ed. 2. V blízkosti plánované stykové křižovatky trasa úrovnově kříží cyklotrasu. Napojení cyklostezky bude mírně upraveno tak, aby křížení v km 1,277 bylo pod kolmým úhlem. Úprava napojení cyklostezky je součástí SO 126. V km 0,606 bude vybudován oboustranné úrovnové napojení polní cesty hospodářský sjezd, které je součástí SO 152.

V úseku stavby jsou na přeložku silnice II/101 napojeny tyto pozemky:

V km	strana	pozemek KN	propustek
1,469	vlevo	206/1 a 207/1	DN 600
1,529	vlevo	208/1 a 209/1	není přejezd přes rigol
1,618	vlevo	210/1 a 211/1	DN 600

Všechny napojení sousedních pozemků se nachází v k.ú. Stránka u Záp. Tyto napojení sousedních pozemků jsou přeložkami původních napojení na silnici II/101. Všechna napojení sousedních nemovitostí jsou navržena v šířce 6,0m.

SO 102 popisuje osa Branx. Směrový výpočet osy Branx byl proveden v programu RoadPac a je přiložen k této zprávě.

4.2. Výškové řešení

Niveleta vychází z terénních podmínek, její vedení vychází z požadavku minimalizace zemních prací. Silnice se nachází v území mírně zvlněném. Maximální podélný sklon je navržen 2,85%.

Lomy výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky $R_v=6900$ a $31\,000\text{m}$ a $R_u=5000\text{m}$ (Poloměr $R_u=2000\text{m}$ je navržen v napojení na okružní křižovatku SO 104).

Trasa je vedena od začátku úpravy v zářezu do hloubky 2,0m do km 0,325, kde přechází do násypu. Na násypu, který dosahuje výšky do 4,0m, je komunikace navržena až do km 0,950. V km 0,387 přechází mostním objektem přes vodoteč Svémyslickou svodnici. Následně je trasa do konce úpravy vedena v úrovni terénu nebo mírném zářezu.

Výškový výpočet SO 102 byl proveden v programu RoadPac a je přiložen k této zprávě.

4.3. Uspořádání v příčném řezu

Silnice je navržena v šířkovém uspořádání silniční kategorie S9,5 (dle ČSN 73 6101 vydané v roce 2004). Volná šířka 9,5m se skládá z následujících prvků:

2x jízdní pruh a, š. 3,50m

2x vodící proužek v, š. 0,25m

2x zpevněná krajnice c, š. 0,50m

2x nezpevněná krajnice e, š. 0,50m

Ve stykové křižovatce v km 1,377 je pravý jízdní pruh rozšířen na 5,5m. Vozovka komunikace je v úseku km 1,300 – 1,382 rozšířena na 6,0m. Rozšíření vozovky je provedeno rozšíření jízdního pruhu na 5,50m a zúžením zpevněné krajnice na 0,25m v náběžích délky 106m.

Nezpevněná krajnice bude provedena ze štěrkodrti tl. 0,15m v základní šířce 0,75m (do volné šířky se započítává pouze 0,50m) a ve sklonu 8% od vozovky. V místě, kde je navrženo v krajnici silniční svodidlo, bude krajnice rozšířena na 1,50m. V místě, kde bude v krajnici umístěna protihluková stěna, bude krajnice rozšířena na 3,10m. Nezpevněná krajnice stejně jako její dosypávka bude zhutněna na $D=\min.100\%PS$.

V úseku km 1,516 – 1,595 je nezpevněná krajnice vpravo v základní šířce nahrazena podobrubníkovým rigolem dle VL 2.2 211.05 šířky 0,5m.

Základní příčný sklon vozovky je střešovitý 2,5%, který se mění v napojení na okružní křižovatky v ZÚ a ve směrových obloucích na jednostranný. Návrh klopení vychází z předcházejících stupňů projektové dokumentace a je navržen na směrodatnou rychlost dle ČSN 73 6101 (2004). Požadavkům aktuálně platné ČSN 73 6101 (2018) rovněž vyhovuje.

4.4. Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, části A – katalog vozovek. Pro návrh vozovky je uvažována katalogová konstrukce D1-N-8 pro zatížení TDZ III a podloží typu PIII, která je modifikována s ohledem na výhledové intenzity. Výsledná konstrukce je následující:

Asf. beton pro obrusné vrstvy ¹⁾	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací z modif. emulze ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro ložní vrstvy ²⁾	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací z modif. emulze ⁴⁾	PS-CP	0,35kg/m ²	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvy ³⁾	ACP 16+	60mm	ČSN EN 13108-1

Postřik infiltrační z asfalt. emulze ⁵⁾	PI-C	0,6kg/m ²	ČSN 73 6129
Směs kameniva stm. cementem ⁶⁾	SC C _{3/4}	150mm	ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt' 0-32 ⁷⁾	ŠD	min. 250mm	ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 560mm	

Pozn.:

- ¹⁾ Pro ohrančnou vrstvu bude použit modifikovaný asfalt PmB 45/80 – 65 dle ČSN EN 14 023 a ČSN 67 7220, vrstva bude provedena dle ČSN 73 6121.
- ²⁾ Pro ložní vrstvu bude použit modifikovaný asfalt PmB 25/55 – 60 dle ČSN EN 14 023 a ČSN 67 7220, vrstva bude provedena dle ČSN 73 6121
- ³⁾ Pro asfaltovou podkladní vrstvu bude použit silniční asfalt 50/70 dle ČSN EN 12 591, vrstva bude provedena dle ČSN 73 6121
- ⁴⁾ Spojovací postřiky budou provedeny z kationaktivní emulze dle ČSN EN 13808 a ČSN 73 6132 z modifikovaného asfaltu
- ⁵⁾ Infiltrační postřik bude proveden z kationaktivní emulze dle ČSN EN 13808 a ČSN 73 6132 ze silničního asfaltu
- ⁶⁾ Na vrstvě směsi stmelené cementem (podle staršího označení S I.) budou provedena opatření proti vzniku reflexní trhlin – použití pomalu tuhneícího pojiva, pojezd vibračním válcem v době tvrdnutí nebo nařezání příčných spár po 5m.
- ⁷⁾ Směs kameniva použitá pro vrstvu štěrkodrti musí odpovídat vlastnostem kameniva skupiny ŠD_A 0/32.

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň:

- Hodnota $E_{def,2}$ na zemní pláni (povrch aktivní zóny) je předepsána min. 45 MPa.
- Na ochranné vrstvě (ŠD 0/32) je stanovena min.hodnota $E_{def,2} = 90$ MPa

Ve všech pracovních spojích v ohrančné vrstvě, v napojení ohrančné vrstvy v KÚ na stávající vozovky a podél obrub bude proříznuta komůrka 40x12mm, která bude zatěsněna zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu. V místě nepojížděných spár bude použita zálivka typu N1 dle ČSN EN 14188-1. V místě pojížděných spár bude použita zálivka typu N2 dle ČSN EN 14188-1.

Součástí SO 102 jsou 3 sjezdy (napojení vedlejších pozemků). Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, části A – katalog vozovek. Pro návrh vozovky je uvažována katalogová konstrukce D2-N-5 pro zatížení TDZ VI a podloží typu PIII v následující skladbě:

Dvouvrstvý nátěr ⁸⁾	DV	20mm	ČSN 73 6129
Penetrační makadam hrubý ⁹⁾	PMH	100mm	ČSN 73 6127-2
Štěrkodrt' 0-63 ⁷⁾	ŠD	min. 250mm	ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 370mm	

Pozn.:

- ⁸⁾ Jedná se o dvouvrstvý nátěr dle ČSN EN 12271. Jako pojivo bude použita asfaltová emulze dle ČSN 73 6132 a ČSN EN 13808.
- ⁹⁾ Pro penetrační makadam bude použita asfaltová kationaktivní emulze dle ČSN 73 6132 a ČSN EN 13808.

Konstrukční vrstvy je možné pokládat pouze na řádně urovnanou a zhutněnou pláň:

- Hodnota $E_{def,2}$ na zemní pláni (povrch aktivní zóny) je předepsána min. 30 MPa.
- Na ochranné vrstvě (ŠD 0/63) je stanovena min.hodnota $E_{def,2} = 70$ MPa

4.5. Odvodnění

Odvedení srážkové vody z povrchu vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem, voda přeteče nezpevněnou krajnicí do příkopů, které jsou vyspádovány do vodoteče nebo do stávajících příkopů podél silnice II/101. Odvodnění pláň je zajištěno příčným sklonem vně zemního tělesa nebo do podélného trativodu.

Příkopy jsou navrženy trojúhelníkového tvaru se svahy 1:2,5 hloubky min. 0,30m. Dno je navrženo se zpevněním betonovými žlabovkami š. 0,6m. Žlabovky musí být vyrobeny min. z betonu C30/37 XF4 a budou osazeny do lože tl. 0,15m z betonu min. C20/25nXF3. Spojí mezi tvárnicemi budou spárovány spárovací hmotou s odolností proti vlivu prostředí XF4.

V úseku km 1,516 – 1,595 je příkop vpravo nahrazen podobrubníkovým rigolem šířky 0,5m. Dno podobrubníkového rigolu bude tvořit dlažba z drobných žulových kostek 100/100 osazených do cementobetonového lože z betonu C20/25nXF3 tl. 0,15m. Spárování spár mezi žulovými kostkami bude provedeno spárovací hmotou s odolností proti vlivu prostředí XF4. Spára mezi krajní žulovou kostkou a hranou vozovky bude zatěsněna zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu typu N1 dle ČSN EN 14188-1. Ukončení podobrubníkového rigolu bude zajištěno betonovou silniční obrubou 150/250 vyrobenou z betonu min. C30/37 XF4 osazenou do lože z betonu min. C20/25nXF3 tl. 0,15m. Převýšení obruby může být max. 0,07m, v km 1,529, kde se nachází sjezd, bude převýšení sníženo na 0,04m.

Ve výše uvedeném úseku z důvodu polohy dna příkopu a podobrubníkového rigolu bude odvodnění pláň zajištěno trativodem. Trativod bude tvořit rýha šířky 0,4m hloubky min. 0,4m (dno trativodu musí být vždy min. 0,10m pod úrovní parapláně) s vloženou trubkou z plastických hmot DN 150 SN 8 perforovanou po 220° obvodu. Trubka bude uložena do lože z podkladního betonu min. C 8/10 tl. 0,10m. Obsyp trubky a zásyp rýhy bude tvořit těžené kamenivo fr. 8/32. Rýha trativodu bude vystlána separační geotextilií netkanou (odolnost proti proražení CBR 5kN, propustnost kolmo k rovině geotextilie 10l/s/m²).

Pod sjezdy v km 1,469 vpravo a 1,618 vpravo je nutné převést silniční příkop propustky. Jsou navrženy trubní propustky DN 600 z železobetonových trub s obetonováním z betonu C 20/25nXF3 tl. 0,15m. Horní povrch obetonování musí být vyspádován v příčném směru kvůli odtoku vody. Vnější povrch obetonování nátěrem proti zemní vlhkosti (ALP + 2x ALN). Trouby budou osazeny v místě čel na patky o rozměrech 0,8 x 0,8 x 0,8 m z betonu C20/25nXF3. Čela budou provedena seříznutím trouby do sklonu 1:2,5 a odlážděním trouby lomovým kamenem do betonu C20/25nXF3. Spáry mezi kameny budou spárovány spárovací hmotou s odolností proti vlivu prostředí XF4.

4.6. Vybavení komunikace

Vybavení komunikace tvoří svodidla, směrové sloupky, dopravní značení (součást SO 102.2), protihlukové stěny (součást SO 183) a vegetační úpravy (viz zemní práce).

4.6.1. Svodidla

V rámci tohoto SO budou osazena ocelová svodidla svodnicového typu a betonová svodidla s náběhovou hranou New Jersey.

Základním typem svodidla jsou jednostranná ocelová svodidla svodnicového typu s úrovní zadržení N2/W4 výšky min. 0,75m. Začátek a konec svodidla je vždy opatřen dlouhým výškovým náběhem. Svodidla budou osazena před a za mostem, podél protihlukové stěny a na násypu výšky nad 3,0m. Na mostě SO 204 jsou v rámci SO 204 navržena svodidla zábradelní s úrovní zadržení

H2. Přejechod svodidel silničních na svodidla na mostě bude proveden přímým napojením a za konstrukčních opatření předepsaných výrobcem svodidla v předmětném TPV.

Podél stožáru VVN v úseku km 1,534 – 1,590 jsou navržena jednostranná betonová svodidla s náběhovou hranou New Jersey s úrovní zadržení H3/W3 min. výšky 1,0m. Začátek a konec svodidla bude opatřen náběhovým dílem. Svodidla budou osazena na desku z prostého betonu C30/37 XF3 šířky 1,1m tl. 0,20m. Deska bude vybudována na lože z štěrkodrti Š_{DA} tl. 0,20m. V desce budou proříznuty příčné spáry po 3m o rozměrech 10x60mm a zality zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu typu N1 dle ČSN EN 14188-1.

4.6.2. Směrové sloupky

Směrové sloupky budou osazeny na hranu koruny tak, aby vymezovaly volnou šířku komunikace. Budou osazeny sloupky bílé (Z11a,b), modré (Z11e,f) a červené barvy (Z11g). Vzájemná vzdálenost směrových sloupků bílé barvy se řídí požadavky ČSN 73 6101 dle křivosti směrového vedení, tj.:

- Pro přímé a směrové oblouky o poloměru	$R \geq 1250$	ve vzdálenostech 50m
- pro směrové oblouky o poloměru	$R \geq 850$	ve vzdálenostech 40m
	$R \geq 450$	ve vzdálenostech 30m
	$R \geq 250$	ve vzdálenostech 20m
	$R \geq 50$	ve vzdálenostech 10m
	$R \leq 50$	ve vzdálenostech 5m

Budou použity plastové sloupky výšky 0,80m nad korunou vozovky. Patky budou osazeny do vrtu průměru 0,350m tak, aby při zhotovení krajnice ze štěrkodrti horní okraj převyšoval krajnici o cca 0,05m. Po osazení patky bude vrt vyplněn betonem C30/37 XF4 do úrovně -0,20m po úroveň horní hrany patky.

Modré sloupky budou osazeny před a za mostu SO 204 ve vzdálenosti 200m vždy 5m před bílým sloupkem.

Červené sloupky budou osazeny na obou stranách všech sjezdů.

5. Zemní práce

Zemní práce tvoří těžení a přesun zeminy, úprava a homogenizace podloží, zlepšování zemin a jejich ukládání do násypu, dále hutnění a svahování včetně rozprostření ornice a osetí. Provádění zemních prací musí odpovídat požadavkům stanoveným v české technické normě ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa a musí respektovat TKP Zemní práce.

5.1. Geologické poměry

Povrch území je tvořen písčitou humózní hlínou tmavě hnědé a černohnědé barvy mocnosti 0,2 až 1,4m, které nasedají eolické sedimenty zastoupené sprašovými hlínami. Jedná se o okrově hnědé prachovité hlíny, místy slabě písčité, které mají většinou charakter jílu s nízkou plasticitou. Níže položené deluvialní sedimenty mají charakter písčitých jílu pevné konzistence s proměnným podílem úlomků slínovců, pískovců a valounů křemene.

Údolní nivu Ostrovského potoka a Svémyslické svodnice tvoří fluvialní náplavy charakteru tmavě hnědých až černohnědých jílu se střední plasticitou tuhé konzistence s organickými příměsemi a výrazným hnilobným zápachem.

Předkvartérní podklad tvoří svrchnokřídové sedimenty. Jsou zastoupeny jednak jemnozrnnými až střednězrnnými křemennými pískovci, jílovitými pískovci, často glaukonitickými a také písčitými slínovci až jílovci v různém stupni zvětrání.

5.2. Příprava území

Příprava zahrnuje sejmutí ornice a kulturní vrstvy půdy, kácení, mýcení, sejmutí drnové vrstvy z povrchu stávajícího silničního tělesa, odfrézování asfaltových vrstev a odtěžení podkladních vrstev. Příprava území je předmětem SO 102.1.

5.3. Zářezy

V rámci tohoto objektu trasa prochází dvěma mělkými zářezy (hl. do 2,0m). Všechny výkopy při budování zářezů dle dostupných podkladů budou prováděny v jemnozrnných zeminách typu F6 a tedy spadají do třídy těžitelnosti I.

Při budování zářezů bude po skrývce ornice postupně odtěžena zemina do úrovně parapláně a hrubého tělesa. Sklony svahů v zářezu jsou navrženy ve sklonu 1:1,75. Po celou dobu výstavby zářezů musí být zajištěno odvodnění staveniště.

5.4. Násypy

Trasa obchvatu přechází přes nivu Svěmyslické svodnice násypem výšky až 3,5m. Sklony svahů násypu jsou voleny dle normových vzorů uvedených v ČSN 73 6133 tzn. do výšky 3,0m sklon 1:2,5 a partie výšky nad 3,0 m sklon 1:1,5.

Po provedení přípravy území bude provedeno urovnání terénu a jeho vyspádování vně násypu ve sklonu alespoň 3%. Následně bude provedena úprava podloží násypu tl. 0,50m, z toho 0,25m ze stávající zeminy a 0,25m ze zeminy dovezené ze zářezu (předpokládá se použití zemin typu sprašových hlín). Obě části budou na místě upraveny přidáním hydraulického pojiva (předpokládá se přidání CaO 2,5%) a zhutněny po tl. 0,25m na $D=\min.92\%PS$. Povrch upraveného podloží musí být urovnán a vyspádován vně násypového tělesa ve sklonu min. 3% v příčném směru.

V úseku km 0,330 – 0,450 je nutné provést z povrchu upraveného podloží násypu opatření k urychlení konsolidace násypu. Jedná se o provedení svislých geodréňů do hloubky 3,5m v trojúhelníkovém rastru 1,5 x 1,5m v celé ploše násypu, které budou vyvedeny na povrch upraveného podloží násypu.

První vrstva násypu bude provedena v tl. 0,50m z vhodných nesoudržných zemin (typ GW, SW nebo G-F) zhutněných po vrstvách max. 0,25m minimálně na $D=95\%PS$ příp. $I_d=0,8$.

Následující vrstvy násypu budou provedeny z výkopku ze zářezů. Předpokládá se, že tento materiál bude nevhodný, a proto je navržena jeho úprava hydraulickými pojivy (předpokládá se přidání 2,5% CaO). Upravené zeminy musí vykazovat $IBI=\min.10\%$. Upravený materiál bude zapracován do násypového tělesa po vrstvách tl. max. 0,30m hutněných na $D=\min.95\%PS$ a to až do úrovně parapláně.

5.5. Aktivní zóna

Aktivní zóna v zářezích (typ A) bude provedena v tl. 0,50m. Zářez bude přetěžen do úrovně parapláně, která bude urovnána a zhutněna. Na parapláně bude rozprostřena separační geotextilie (netkaná, odolnost proti protržení CBR 5kN, propustnost kolmo k rovině geotextilie 10l/s/m²). Aktivní zóna bude provedena z nesoudržného nenamrzavého materiálu vhodného do aktivní zóny dle ČSN 73 6133 (tj. zeminy typu GW, G-F, SW). Aktivní zóna bude zhutněna po vrstvách na $D=\min.100\%PS$ nebo $I_D=\min.0,9$.

Aktivní zóna na násypech (typ B) bude provedena v tl. 0,5m. Paraplán bude urovnána a zhutněna. Aktivní zóna bude provedena z vhodného materiálu do aktivní zóny dle ČSN 73 6133 (tj. zeminy typu GW, G-F, SW nebo zeminy z výkopu upravené pojivy). Před provedením aktivní zóny musí

být prověřeno filtrační kritérium a rozhodnuto o nutnosti provést separaci násypu od aktivní zóny. Aktivní zóna bude zhutněna po vrstvách na $D=\min.100\%PS$.

Aktivní zóna v přechodovém úseku (typ C) mezi násypem a zářezem v úseku km 0,310 – 0,340 bude provedena obdobně jako aktivní zóna v zářezu (typ A). V úrovni -0,25m pod povrchem zemní pláň bude vložena stabilizační dvouosá geomříž PP s pevností v tahu min. 30kN/m v obou směrech.

5.6. Dosypávky krajnice

Dosypávky krajnice budou provedeny z materiálu vhodného do aktivní zóny zhutněného na $D=100\%PS$.

V místě PHS bude na zemní pláň uložena vodonepropustná folie z plastických hmot s odolností proti průrazu 40mm. Dosypávka krajnice bude provedena z drceného kameniva fr. 8/32 zhuštěného na $I_D=\min.0,9$.

5.7. Dokončovací práce

Na svahy zemního tělesa bude rozprostřena ornice v tl. 0,15m, která bude oseta travním semenem.

Trávník může zakládat pouze odborná organizace, která má platné oprávnění k provádění těchto prací. Základním předpisem pro založení trávníku jsou TP 99 a TKP 13. Trávník je nutno založit tak, aby splňoval parametry stanovené těmito předpisy. Trávník je nezbytné zakládat za vhodných vegetačních a klimatických podmínek.

Na terén bude rozprostřena hlinitá zemina tl. 0,15m s vytríděním zrn větších než 32mm. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. nakypřit, urovnat, vysbírat kameny a pohnojit. Následně bude provedeno osetí travním semenem, zapravení do půdy a zaválení válcem (přibližně 80kg). Součástí je i zalití a první pokosení. Výsev je nutné provádět ve vhodných agrotechnických termínech (březen – květen nebo září – říjen).

Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice (nevhodné vegetační období) a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevele vysemení. Zakládat trávník na plochách se vzrostlým hustým plevellem není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze základních podmínek převzetí trávníku. K chemickému odplevelení je možné použít pouze registrované přípravky, které mohou být aplikovány pouze oprávněnou osobou.

Pro obnovu trávníku je navržena následující travní směs:

25% kostřava červená výběžkatá Rosana

10% kostřava červená trsnatá Ferota

10% kostřava červená dlouze výběžkatá Tábořská (Valašská)

32% kostřava ovčí Jana

20% lipnice smáčkutá Razula

Výsevek bude proveden v množství 18g/m^2 . V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 2x. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

Plochy bez zpevnění vozovkou budou ohumusovány v tl. 0,15m a osety hydroosevem.

6. Provádění stavby

Postup provádění stavby je řešen v ZOV. Před zahájení realizace tohoto stavebního objektu je nutné provést vytyčení obvodu stavby, vytyčení stávajících vedení technické infrastruktury a přípravu území.

Dále bude proveden doplňující geotechnický průzkum v oblasti nového násypového tělesa v úseku km 0,350 – 0,500. Předpokládá se provedení dvou vrtaných sond hloubky 6,0m. Bude provedeno zatřídění zjištěných materiálů, zjištění základních popisných a indexových vlastností, namrzavost, určení zhutnitelnosti a optimální vlhkosti a určení výšky hladiny podzemní vody.

7. Křížení inženýrských sítí

Trasa SO 102 kříží množství vedení technické infrastruktury, které jsou zakresleny v koordinační situaci. Kolize s těmito vedeními řeší související stavební objekty.

8. Související stavební objekty

SO 102.1 – Příprava území

SO 102.2 – Trvalé dopravní značení

SO 102.3 – Rekultivace

SO 104 – Okružní křižovatka na sil. III/0103

SO 106 – Napojení na stávající silnici II/101

SO 126 – Přeložka cyklostezky 0035

SO 152 – Přeložka polní cesty v km 0,606 SO 102

SO 183 – Protihlukové opatření v km 0,020 – 0,586 SO 102

SO 190 – Dopravně inženýrské opatření

SO 204 – Most přes Svémyslickou svodnici

SO 343 – Úprava Svémyslické svodnice

SO 373 – Úprava meliorací v km 0,0 – 1,4 SO 102

SO 510 – Ochrana stávajícího VTL plynovodu v km 1,3 SO 102

SO 511 – Přeložka stávajícího VTL plynovodu v km 1,2 SO 102

SO 512 – Přeložka stávajícího VTL plynovodu v km 2,1 SO 101

SO 530 – Přeložka anodového uzemnění SKAO Zápy

SO 531 – Ochrana stávajícího kabelu SKAO v km 0,3 SO 102

9. Přílohy

- směrový výpočet
- výškový výpočet

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Verze: 2004 Datum zadání: 22.4.2008 Datum výpočtu: 14.10.2008

Akce: BRANF UPRAVA DLE UP
Trasa: BRANF UPRAVA DLE UP

Systém úhlů: grady

Typ	D1	Kontrolní D2	opis DL	vstupních R	údajů A1(-L1)	A2(-L2)	IB1	Y1	X1	IB2	Y2	X2
1	.000	.000	.000	.000	.000	-90.000	1	724220.650	1037386.341	2	724014.399	1037549.086
3	.000	.000	.000	-1000.000	.000	-90.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	.000	.000	-90.000	2	724014.399	1037549.086	3	723698.790	1037706.634
3	.000	.000	.000	1000.000	.000	-90.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	4190.000	.000	-90.000	3	723698.790	1037706.634	4	723111.511	1038138.973
3	.000	.000	.000	650.000	.000	-35.000	0	.000	.000	0	.000	.000
1	.000	.000	.000	850.000	.000	.000	4	723111.511	1038138.973	5	722996.185	1038412.294

* Vytvořen výstupní soubor Hlavní body směru s názvem BRANX.SHB
* Akce: BRANF UPRAVA DLE UP
* Trasa: BRANF UPRAVA DLE UP
* Datum vzniku 14.10.2008 programem RP12
* Datum posl. zápisu 14.10.2008 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	724220.650	1037386.341	342.52851	.000	.000	.000				
0	tečna	114.815	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
2	TP	.114815	724130.516	1037457.463	342.52850	.000	.000	.000				
1	klotoida	90.000	724130.516	1037457.463	342.52850	300.000	724083.408	1037494.633	60.006	30.006	-2.86480	
3	PK	.204815	724059.040	1037512.142	339.66371	-1000.000	723475.537	1036700.031				
1	kružnice	115.039	.000	.000	.00000	.000	724012.276	1037545.742	57.583	-1.657	-7.32361	
4	KP	.319854	723961.965	1037573.752	332.34010	-1000.000	723475.537	1036700.031				
1	klotoida	90.000	723882.060	1037615.148	329.47531	-300.000	723935.748	1037588.347	30.006	60.006	-2.86480	
5	PT	.409854	723882.060	1037615.148	329.47531	.000	.000	.000				
0	tečna	115.516	.000	.000	.00000	.000	.000	.000	.000	.000	.00000	
6	TP	.525369	723778.706	1037666.741	329.47531	.000	.000	.000				
2	klotoida	90.000	723778.706	1037666.741	329.47531	300.000	723725.017	1037693.542	60.006	30.006	2.86478	
7	PK	.615369	723698.800	1037708.137	332.34009	1000.000	724185.228	1038581.858				
2	kružnice	7.073	.000	.000	.00000	.000	723695.712	1037709.857	3.535	.006	.45029	
8	KP	.622443	723692.633	1037711.600	332.79038	1000.000	724185.229	1038581.858				
2	klotoida	90.000	723592.146	1037773.829	336.55322	-343.821	723661.486	1037729.230	35.791	54.231	3.54850	
9	PK	.712443	723615.852	1037758.532	336.33888	4190.000	725879.767	1041284.265				
2	kružnice	447.081	.000	.000	.00000	.000	723427.573	1037879.428	223.752	5.970	6.79285	
10	KP	1.159524	723253.240	1038019.689	343.13173	4190.000	725879.767	1041284.264				
2	klotoida	90.000	723266.129	1038009.347	343.00619	263.138	723209.613	1038054.789	55.993	34.050	5.09108	
11	PK	1.249524	723184.874	1038078.184	348.22281	650.000	723631.485	1038550.453				
2	kružnice	345.046	.000	.000	.00000	.000	723056.495	1038199.588	176.692	23.587	33.79431	
12	KP	1.594570	723007.246	1038369.277	382.01713	650.000	723631.485	1038550.453				
2	klotoida	35.000	722976.810	1038514.792	389.30152	-310.946	723002.584	1038385.340	16.725	18.281	3.02466	
13	PK	1.629570	722998.328	1038403.118	385.04178	850.000	723824.972	1038601.005				
2	kružnice	9.423	.000	.000	.00000	.000	722997.234	1038407.686	4.697	.013	.70572	
14	KO	1.638992	722996.185	1038412.294	385.74750	850.000	.000	.000				

* Vytvořen výstupní soubor Staničení s názvem BRANX.SSS
* Akce: BRANF UPRAVA DLE UP
* Trasa: BRANF UPRAVA DLE UP
* Datum vzniku 14.10.2008 programem RP12
* Datum posl. zápisu 14.10.2008 programem RP12

Údaje o výpočtu mimolehlosti zadaných bodů

Číslo bodu stanič.	vzdálenost D	souř.zadaného bodu Y1	souř.patý kolmice na osu X1	směrník v patě SIG
1	1.355540	-4.250	723110.731 1038154.400	723114.114 1038156.973 358.60625

Konec bloku dat pro výpočet mimolehlostí

Údaje o podrobných bodech trasy					
WB	STA	Y	X	sig	R
** OT	.000000	724220.650	1037386.341	342.52851	.000
**	.020000	724204.949	1037398.730	342.52851	.000

**	.040000	724189.248	1037411.119	342.52851	.000
**	.060000	724173.548	1037423.508	342.52851	.000
**	.080000	724157.847	1037435.897	342.52851	.000
**	.100000	724142.146	1037448.286	342.52851	.000
TP	.114815	724130.516	1037457.463	342.52850	.000
**	.120000	724126.445	1037460.674	342.51899	-17357.708
**	.140000	724110.726	1037473.040	342.30417	-3573.553
**	.160000	724094.938	1037485.318	341.80640	-1991.811
**	.180000	724079.028	1037497.436	341.02569	-1380.685
**	.200000	724062.944	1037509.323	339.96204	-1056.524
PK	.204815	724059.040	1037512.142	339.66371	-1000.000
**	.220000	724046.642	1037520.908	338.69700	-1000.000
**	.240000	724030.111	1037532.165	337.42376	-1000.000
**	.260000	724013.358	1037543.090	336.15052	-1000.000
**	.280000	723996.391	1037553.677	334.87728	-1000.000
**	.300000	723979.215	1037563.923	333.60404	-1000.000
KP	.319854	723961.965	1037573.752	332.34010	-1000.000
**	.320000	723961.837	1037573.823	332.33080	-1001.627
**	.340000	723944.273	1037583.387	331.20110	-1288.405
**	.360000	723926.561	1037592.677	330.35434	-1805.278
**	.380000	723908.748	1037601.770	329.79053	-3014.691
**	.400000	723890.875	1037610.746	329.50965	-9133.526
PT	.409854	723882.060	1037615.148	329.47530	.000
**	.420000	723872.982	1037619.680	329.47530	.000
**	.440000	723855.087	1037628.612	329.47530	.000
**	.460000	723837.193	1037637.545	329.47530	.000
**	.480000	723819.299	1037646.478	329.47530	.000
**	.500000	723801.404	1037655.410	329.47530	.000
**	.520000	723783.510	1037664.343	329.47530	.000
TP	.525369	723778.706	1037666.741	329.47530	.000
**	.540000	723765.618	1037673.281	329.55102	6151.487
**	.560000	723747.756	1037682.277	329.89947	2598.857
**	.580000	723729.963	1037691.410	330.53086	1647.428
**	.600000	723712.283	1037700.759	331.44520	1205.940
PK	.615369	723698.801	1037708.137	332.34007	1000.004
**	.620000	723694.760	1037710.399	332.63489	1000.000
KP	.622443	723692.633	1037711.600	332.79038	1000.000
**	.640000	723677.426	1037720.376	333.82511	1174.430
**	.660000	723660.265	1037730.646	334.80154	1465.651
**	.680000	723643.245	1037741.149	335.56255	1948.919
**	.700000	723626.334	1037751.827	336.10815	2907.660
PK	.712443	723615.852	1037758.532	336.33888	4190.000
**	.720000	723609.497	1037762.621	336.45371	4190.000
**	.740000	723592.713	1037773.498	336.75758	4190.000
**	.760000	723575.981	1037784.454	337.06146	4190.000
**	.780000	723559.302	1037795.491	337.36534	4190.000
**	.800000	723542.676	1037806.607	337.66921	4190.000
**	.820000	723526.102	1037817.802	337.97309	4190.000
**	.840000	723509.583	1037829.076	338.27696	4190.000
**	.860000	723493.117	1037840.429	338.58084	4190.000
**	.880000	723476.706	1037851.860	338.88471	4190.000
**	.900000	723460.350	1037863.370	339.18859	4190.000
**	.920000	723444.049	1037874.957	339.49247	4190.000
**	.940000	723427.803	1037886.622	339.79634	4190.000
**	.960000	723411.613	1037898.365	340.10022	4190.000
**	.980000	723395.480	1037910.184	340.40409	4190.000
**	1.000000	723379.402	1037922.081	340.70797	4190.000
**	1.020000	723363.382	1037934.054	341.01185	4190.000
**	1.040000	723347.420	1037946.104	341.31572	4190.000
**	1.060000	723331.515	1037958.229	341.61960	4190.000
**	1.080000	723315.668	1037970.431	341.92347	4190.000
**	1.100000	723299.879	1037982.707	342.22735	4190.000
**	1.120000	723284.149	1037995.059	342.53122	4190.000
**	1.140000	723268.479	1038007.486	342.83510	4190.000
KP	1.159524	723253.240	1038019.689	343.13173	4190.000
**	1.160000	723252.868	1038019.988	343.13907	4072.596
**	1.180000	723237.330	1038032.580	343.63559	1871.301
**	1.200000	723221.927	1038045.337	344.49988	1214.725
**	1.220000	723206.737	1038058.346	345.73193	899.219
**	1.240000	723191.840	1038071.690	347.33176	713.817
PK	1.249524	723184.874	1038078.184	348.22281	650.000
**	1.260000	723177.320	1038085.443	349.24889	650.000
**	1.280000	723163.230	1038099.635	351.20772	650.000
**	1.300000	723149.582	1038114.254	353.16655	650.000
**	1.320000	723136.391	1038129.286	355.12538	650.000
**	1.340000	723123.668	1038144.717	357.08421	650.000
**	1.360000	723111.426	1038160.532	359.04304	650.000
**	1.380000	723099.677	1038176.716	361.00187	650.000
**	1.400000	723088.431	1038193.253	362.96070	650.000
**	1.420000	723077.699	1038210.129	364.91953	650.000
**	1.440000	723067.491	1038227.327	366.87836	650.000
**	1.460000	723057.817	1038244.831	368.83719	650.000
**	1.480000	723048.686	1038262.624	370.79602	650.000
**	1.500000	723040.107	1038280.690	372.75485	650.000
**	1.520000	723032.088	1038299.011	374.71368	650.000
**	1.540000	723024.636	1038317.570	376.67251	650.000
**	1.560000	723017.759	1038336.349	378.63134	650.000
**	1.580000	723011.463	1038355.332	380.59017	650.000
KP	1.594570	723007.246	1038369.277	382.01712	650.000
**	1.600000	723005.753	1038374.498	382.53928	674.629
**	1.620000	723000.609	1038393.825	384.29491	784.040
PK	1.629570	722998.328	1038403.118	385.04178	850.000
KO	1.638992	722996.185	1038412.294	385.74749	850.000

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Verze: 2016

Datum zadání: 5.12.2018

Datum výpočtu: 5.12.2018 12:43: 6

Projekt: BRANDYS branx
 Trasa: BRANX.V31 branx

P R O T O K O L O N I V E L E T Ě

číslo vrchl.	staničení vrcholu	výška vrcholu	typ obl.	poloměr m	tečna m	vzepětí m	spád %	délka m	mezipřímá m
1	.000000	220.657	0	.000	.000	.000			
2	.400000	216.657	1	5000.000	83.404	.696	-1.000	400.000	316.596
3	1.110351	233.252	1	10000.000	91.801	.421	2.336	710.351	535.146
4	1.516830	235.285	1	6900.000	120.761	1.057	.500	406.479	193.917
5	1.638990	231.620	0	.000	.000	.000	-3.000	122.160	1.399

* Vytvořen výstupní soubor Niveleta s názvem BRANX.SNI
 * Akce: branx
 * Trasa: branx
 * Datum vzniku 5.12.2018 programem RP31
 * Datum posl. zápisu 5.12.2018 programem RP31
 * Soubor .SNI nového typu

* Použit vstupní soubor Staničení s názvem BRANX.SSS
 * Akce: branx
 * Trasa: branx
 * Datum vzniku 21.11.2018 programem RP43
 * Datum posl. zápisu 21.11.2018 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	220.657	-1.000
.005000	**	220.607	-1.000
.010000	**	220.557	-1.000
.015000	**	220.507	-1.000
.020000	**	220.457	-1.000
.025000	**	220.407	-1.000
.030000	**	220.357	-1.000
.035000	**	220.307	-1.000
.040000	**	220.257	-1.000
.045000	**	220.207	-1.000
.050000	**	220.157	-1.000
.055000	**	220.107	-1.000
.060000	**	220.057	-1.000
.065000	**	220.007	-1.000
.070000	**	219.957	-1.000
.075000	**	219.907	-1.000
.080000	**	219.857	-1.000
.085000	**	219.807	-1.000
.090000	**	219.757	-1.000
.095000	**	219.707	-1.000
.100000	**	219.657	-1.000
.105000	**	219.607	-1.000
.110000	**	219.557	-1.000
.114815	TP	219.509	-1.000
.115000	**	219.507	-1.000
.120000	**	219.457	-1.000
.125000	**	219.407	-1.000
.130000	**	219.357	-1.000
.135000	**	219.307	-1.000
.140000	**	219.257	-1.000
.145000	**	219.207	-1.000
.150000	**	219.157	-1.000
.155000	**	219.107	-1.000
.160000	**	219.057	-1.000
.165000	**	219.007	-1.000
.170000	**	218.957	-1.000
.175000	**	218.907	-1.000
.180000	**	218.857	-1.000
.185000	**	218.807	-1.000
.190000	**	218.757	-1.000
.195000	**	218.707	-1.000
.200000	**	218.657	-1.000
.204815	PK	218.609	-1.000
.205000	**	218.607	-1.000
.210000	**	218.557	-1.000
.215000	**	218.507	-1.000
.220000	**	218.457	-1.000
.225000	**	218.407	-1.000
.230000	**	218.357	-1.000
.235000	**	218.307	-1.000
.240000	**	218.257	-1.000
.245000	**	218.207	-1.000
.250000	**	218.157	-1.000
.255000	**	218.107	-1.000
.260000	**	218.057	-1.000
.265000	**	218.007	-1.000
.270000	**	217.957	-1.000
.275000	**	217.907	-1.000

.280000	**		217.857	-1.000
.285000	**		217.807	-1.000
.290000	**		217.757	-1.000
.295000	**		217.707	-1.000
.300000	**		217.657	-1.000
.305000	**		217.607	-1.000
.310000	**		217.557	-1.000
.315000	**		217.507	-1.000
.316596		ZZ	217.491	-1.000
.319854		KP	217.460	-.935
.320000	**		217.458	-.932
.325000	**		217.414	-.832
.330000	**		217.375	-.732
.335000	**		217.341	-.632
.340000	**		217.312	-.532
.345000	**		217.288	-.432
.350000	**		217.269	-.332
.355000	**		217.254	-.232
.360000	**		217.245	-.132
.365000	**		217.241	-.032
.366596		VZ	217.241	.000
.370000	**		217.242	.068
.375000	**		217.248	.168
.380000	**		217.259	.268
.385000	**		217.275	.368
.386960	**		217.283	.407
.390000	**		217.296	.468
.395000	**		217.322	.568
.400000	**	V	217.353	.668
.405000	**		217.389	.768
.409854		PT	217.428	.865
.410000	**		217.429	.868
.415000	**		217.475	.968
.420000	**		217.526	1.068
.425000	**		217.582	1.168
.430000	**		217.643	1.268
.435000	**		217.709	1.368
.440000	**		217.780	1.468
.445000	**		217.856	1.568
.450000	**		217.937	1.668
.455000	**		218.023	1.768
.460000	**		218.113	1.868
.465000	**		218.209	1.968
.470000	**		218.310	2.068
.475000	**		218.416	2.168
.480000	**		218.527	2.268
.483404		KZ	218.605	2.336
.485000	**		218.643	2.336
.490000	**		218.760	2.336
.495000	**		218.876	2.336
.500000	**		218.993	2.336
.505000	**		219.110	2.336
.510000	**		219.227	2.336
.515000	**		219.344	2.336
.520000	**		219.460	2.336
.525000	**		219.577	2.336
.525369		TP	219.586	2.336
.530000	**		219.694	2.336
.535000	**		219.811	2.336
.540000	**		219.928	2.336
.545000	**		220.044	2.336
.550000	**		220.161	2.336
.555000	**		220.278	2.336
.560000	**		220.395	2.336
.565000	**		220.512	2.336
.570000	**		220.628	2.336
.575000	**		220.745	2.336
.580000	**		220.862	2.336
.585000	**		220.979	2.336
.590000	**		221.096	2.336
.595000	**		221.213	2.336
.600000	**		221.329	2.336
.605000	**		221.446	2.336
.610000	**		221.563	2.336
.615000	**		221.680	2.336
.615369		PK	221.688	2.336
.620000	**		221.797	2.336
.622443		KP	221.854	2.336
.625000	**		221.913	2.336
.630000	**		222.030	2.336
.635000	**		222.147	2.336
.640000	**		222.264	2.336
.645000	**		222.381	2.336
.650000	**		222.497	2.336
.655000	**		222.614	2.336
.660000	**		222.731	2.336
.665000	**		222.848	2.336
.670000	**		222.965	2.336
.675000	**		223.081	2.336
.680000	**		223.198	2.336
.685000	**		223.315	2.336
.690000	**		223.432	2.336
.695000	**		223.549	2.336
.700000	**		223.666	2.336
.705000	**		223.782	2.336
.710000	**		223.899	2.336
.712443		PK	223.956	2.336
.715000	**		224.016	2.336
.720000	**		224.133	2.336
.725000	**		224.250	2.336
.730000	**		224.366	2.336
.735000	**		224.483	2.336
.740000	**		224.600	2.336
.745000	**		224.717	2.336

.750000	**	224.834	2.336
.755000	**	224.950	2.336
.760000	**	225.067	2.336
.765000	**	225.184	2.336
.770000	**	225.301	2.336
.775000	**	225.418	2.336
.780000	**	225.534	2.336
.785000	**	225.651	2.336
.790000	**	225.768	2.336
.795000	**	225.885	2.336
.800000	**	226.002	2.336
.805000	**	226.118	2.336
.810000	**	226.235	2.336
.815000	**	226.352	2.336
.820000	**	226.469	2.336
.825000	**	226.586	2.336
.830000	**	226.703	2.336
.835000	**	226.819	2.336
.840000	**	226.936	2.336
.845000	**	227.053	2.336
.850000	**	227.170	2.336
.855000	**	227.287	2.336
.860000	**	227.403	2.336
.865000	**	227.520	2.336
.870000	**	227.637	2.336
.875000	**	227.754	2.336
.880000	**	227.871	2.336
.885000	**	227.987	2.336
.890000	**	228.104	2.336
.895000	**	228.221	2.336
.900000	**	228.338	2.336
.905000	**	228.455	2.336
.910000	**	228.571	2.336
.915000	**	228.688	2.336
.920000	**	228.805	2.336
.925000	**	228.922	2.336
.930000	**	229.039	2.336
.935000	**	229.156	2.336
.940000	**	229.272	2.336
.945000	**	229.389	2.336
.950000	**	229.506	2.336
.955000	**	229.623	2.336
.960000	**	229.740	2.336
.965000	**	229.856	2.336
.970000	**	229.973	2.336
.975000	**	230.090	2.336
.980000	**	230.207	2.336
.985000	**	230.324	2.336
.990000	**	230.440	2.336
.995000	**	230.557	2.336
1.000000	**	230.674	2.336
1.005000	**	230.791	2.336
1.010000	**	230.908	2.336
1.015000	**	231.024	2.336
1.018550	ZZ	231.107	2.336
1.020000	**	231.141	2.322
1.025000	**	231.256	2.272
1.030000	**	231.368	2.222
1.035000	**	231.478	2.172
1.040000	**	231.585	2.122
1.045000	**	231.690	2.072
1.050000	**	231.793	2.022
1.055000	**	231.892	1.972
1.060000	**	231.990	1.922
1.065000	**	232.085	1.872
1.070000	**	232.177	1.822
1.075000	**	232.267	1.772
1.080000	**	232.354	1.722
1.085000	**	232.439	1.672
1.090000	**	232.521	1.622
1.095000	**	232.601	1.572
1.100000	**	232.678	1.522
1.105000	**	232.753	1.472
1.110000	**	232.826	1.422
1.110351	V	232.831	1.418
1.115000	**	232.895	1.372
1.120000	**	232.963	1.322
1.125000	**	233.028	1.272
1.130000	**	233.090	1.222
1.135000	**	233.150	1.172
1.140000	**	233.207	1.122
1.145000	**	233.262	1.072
1.150000	**	233.314	1.022
1.155000	**	233.364	.972
1.159524	KP	233.407	.926
1.160000	**	233.411	.922
1.165000	**	233.456	.872
1.170000	**	233.499	.822
1.175000	**	233.538	.772
1.180000	**	233.576	.722
1.185000	**	233.611	.672
1.190000	**	233.643	.622
1.195000	**	233.673	.572
1.200000	**	233.700	.522
1.202152	KZ	233.711	.500
1.205000	**	233.725	.500
1.210000	**	233.750	.500
1.215000	**	233.775	.500
1.220000	**	233.800	.500
1.225000	**	233.825	.500
1.230000	**	233.850	.500
1.235000	**	233.875	.500
1.240000	**	233.900	.500
1.245000	**	233.925	.500

1.249524		PK	233.948	.500
1.250000	**		233.950	.500
1.255000	**		233.975	.500
1.260000	**		234.000	.500
1.265000	**		234.025	.500
1.270000	**		234.050	.500
1.275000	**		234.075	.500
1.275634	**		234.079	.500
1.280000	**		234.100	.500
1.285000	**		234.126	.500
1.290000	**		234.151	.500
1.295000	**		234.176	.500
1.300000	**		234.201	.500
1.305000	**		234.226	.500
1.310000	**		234.251	.500
1.315000	**		234.276	.500
1.320000	**		234.301	.500
1.325000	**		234.326	.500
1.330000	**		234.351	.500
1.335000	**		234.376	.500
1.340000	**		234.401	.500
1.345000	**		234.426	.500
1.350000	**		234.451	.500
1.355000	**		234.476	.500
1.360000	**		234.501	.500
1.365000	**		234.526	.500
1.370000	**		234.551	.500
1.375000	**		234.576	.500
1.380000	**		234.601	.500
1.385000	**		234.626	.500
1.390000	**		234.651	.500
1.395000	**		234.676	.500
1.396069		ZZ	234.681	.500
1.400000	**		234.700	.443
1.405000	**		234.720	.371
1.410000	**		234.737	.298
1.415000	**		234.750	.226
1.420000	**		234.759	.153
1.425000	**		234.765	.081
1.430000	**		234.767	.008
1.430579		VZ	234.767	.000
1.435000	**		234.766	-.064
1.440000	**		234.761	-.137
1.445000	**		234.752	-.209
1.450000	**		234.740	-.281
1.455000	**		234.724	-.354
1.460000	**		234.705	-.426
1.465000	**		234.681	-.499
1.470000	**		234.655	-.571
1.475000	**		234.624	-.644
1.480000	**		234.590	-.716
1.485000	**		234.553	-.789
1.490000	**		234.511	-.861
1.495000	**		234.467	-.934
1.500000	**		234.418	-1.006
1.505000	**		234.366	-1.079
1.510000	**		234.310	-1.151
1.515000	**		234.251	-1.223
1.516830		V	234.228	-1.250
1.520000	**		234.188	-1.296
1.525000	**		234.121	-1.368
1.529039	**		234.065	-1.427
1.530000	**		234.051	-1.441
1.535000	**		233.977	-1.513
1.540000	**		233.900	-1.586
1.545000	**		233.819	-1.658
1.550000	**		233.734	-1.731
1.555000	**		233.646	-1.803
1.560000	**		233.554	-1.876
1.565000	**		233.458	-1.948
1.570000	**		233.359	-2.021
1.575000	**		233.256	-2.093
1.580000	**		233.149	-2.166
1.585000	**		233.039	-2.238
1.590000	**		232.926	-2.310
1.594570		KP	232.819	-2.377
1.595000	**		232.808	-2.383
1.600000	**		232.687	-2.455
1.605000	**		232.563	-2.528
1.610000	**		232.435	-2.600
1.615000	**		232.303	-2.673
1.620000	**		232.167	-2.745
1.625000	**		232.028	-2.818
1.629570		PK	231.898	-2.884
1.630000	**		231.886	-2.890
1.635000	**		231.739	-2.963
1.637591		KZ	231.662	-3.000
1.638990		V	231.620	-3.000
1.638992	**	KO		

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***