

Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

## ČISTOPIS

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	
<b>Středočeský kraj</b> <b>Zborovská 81/11,</b> <b>150 21 Praha 5</b>	

Navrhl/vypracoval: Ing. Karel Fazekas	Zodpovědný projektant: Ing. Milan Lovrič	Zhotovitel:  <b>ATELIER PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.</b>	Podzhotovitel: 4roads s.r.o. 
Technická kontrola: Ing. Pavel Paška	Hlavní inženýr projektu: Ing. Karel Fazekas	Ohradní 24b 140 00 Praha 4 IČ: 61853267 DIČ: CZ61853267	Jugoslávských partyzánů 1426/7 160 00 Praha 6 +420 778712814

Kraj: Středočeský kraj	Čís.sm.obj.:	1280/00066001/2018
Katastrální území: Červený Újezd, Unhošť	Čís.akce:	18015
Akce:	Datum:	09/2018
<b>II/101 Unhošť - Červený Újezd, PD</b>	Stupeň:	PDPS
Část:	Formát:	25xA4
<b>B - Stavební část</b>	Měřítko:	–
Objekt:	Číslo kopie:	Číslo přílohy:
<b>SO 101 - Silnice II/101</b>		<b>B1.01.1</b>
Příloha:		
<b>Technická zpráva</b>		



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 101.1 Silnice II/101

#### a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### Stavba

Název SO:	Silnice II/101
Místo stavby:	k.ú. Unhošť (774499), Červený Újezd (621200), Kraj Středočeský
Charakter stavby:	rekonstrukce
Stupeň PD:	PDPS
Vlastník SO	Středočeský kraj Zborovská 81/11 Praha 5 - Smíchov 150 00

##### Objednatel dokumentace DSP

Název a adresa objednatele:	Středočeský kraj Zborovská 81/11 Praha 5 – Smíchov 150 00
Stavbu zajišťuje:	KSUS Středočeského kraje p.o. Zborovská 81/11 Praha 5 – Smíchov 150 00

##### Zhotovitel dokumentace (projektant) SO

Adresa zhotovitele:	<b>APIS, s. r.o.</b> Ohradní 24b, 140 00 Praha 4 - Michle IČ: 61853267
---------------------	--

<b><u>Podzhotovitel objektů 100:</u></b>	<b>4roads s.r.o.</b> Jugoslávských partyzánů 1426/7 160 00 Praha 6, Dejvice IČO: 063 27 354
--	--

HIP:	Ing. Karel Fazekas Ing. Milan Lovrič
------	---

## **b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS**

Rekonstrukce silnice II/101 je hlavním objektem stavby. Rekonstrukce vychází ze stávajícího technického stavu a je navržena s ohledem na ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic a vazbám na okrajové podmínky napojení a trvalé zábory stavby. Náplní objektu je rekonstrukce silnice v celé šíři 6-7 m a úprava systému odvodnění. V trase rekonstruované silnice se nachází úrovnňová křižovatka se silnicí III/10136 a řada sjezdů na přilehlé pozemky nebo účelové komunikace. Oprava komunikace je součástí SO 101.1 a SO101.2 (rozdělení bude popsáno níže). Celkově se jedná o 1,5 km opravovaných vozovek. Začátek úseku km 0,000 (provozní staničení km 45,157 u IS12 Červený Újezd), konec úseku je v km 46,657 u IS12 Unhošť. Návrhová rychlost  $V_n = 60$  km/h.

**Dokumentace PDPS vychází z dokumentace pro stavební povolení (DSP), kde byla hlavní trasa rozdělena na stavební objekt SO 101.1 a stavební objekt 101.2, který nepodléhal žádosti o SP. Rozdělení SO slouží stavebníkovi pro potřeby plnění podmínek stanovených dotačním programem IROP. Toto rozdělení je upřesněno v projektovém stupni PDPS v technickém řešení SO 101.1. Délka úpravy rekonstrukce II/101 má celkovou délku 1,500 km.**

### **SO 101.1 Je definován v tomto staničení:**

km 0,000 – km 1,217 v délce 1,217 km

km 1,261 – km 1,312 v délce 0,051 km

km 1,470 – km 1,500 v délce 0,030 km

Objekt SO 101.1 je řešen v délce 1,298 km.

### **SO 101.2 Je definován v tomto staničení:**

km 1,217 – km 1,261 v délce 0,044 km

km 1,312 – km 1,470 v délce 0,158 km

Objekt SO 101.2 je řešen v délce 0,202 km v hlavní trase včetně napojení křižovatky se silnicí III/10136.

Součástí objektu SO 101.2 jsou údržbové práce spojené s obnovou odvodnění, úpravou zemních těles a krajnic mimo trvalý zábor stavby.

Objekty SO 101.1 a SO 101.2 budou prováděny v rámci jedné realizační akce, ale v soupise prací budou rozpočtovány odděleně. Rozdělení a rozsah stavebních objektů je patrný z Koordinační situace.

*Poznámka: Technologie a postup provádění náplně opravy silnice II/101 je totožný pro oba SO 101.1 i SO 101.2. Dále bude uváděn text technické zprávy společný pro oba objekty.*

## **Situační řešení**

Na začátku úpravy v km 0,000 se napojuje komunikace na stávající silnici II/101 na u IS12 Červený Újezd. Jedná se o směrově nerozdělenou komunikaci v šířce koruny 6,0 - 7,0 m. Takto komunikace pokračuje až do KÚ v km 1,500. Po celou tuto délku vede nezastavěným územím.

Rekonstrukce silnici II/101 zachovává situačně stávající stopu komunikace. Začátek úseku je situován v km 0,000 00 (provozní staničení km 45,157). Trasa zachovává stávající směrové

vedení pomocí přímých úseků a oblouků, záměrem není trasa měněna. Komunikace II/101 vede mimo zastavěné území. Na předmětném úseku křížuje dva propustky. Trasa kříží komunikaci III/10136. Na stávající trasu jsou přímo napojeny hospodářské sjezdy. Součástí rekonstruované vozovky nejsou autobusové zálivy.

Směrové prvky oblouků jsou navrženy s ohledem na režim projektu – rekonstrukce a zachování stávajícího vedení trasy na pozemcích ve správě Středočeského kraje, resp. Krajské správy a údržby silnic p.o.

Konstrukce vozovky je netuhá s obrusnou vrstvou z asfaltového betonu modifikovaného ACO 11 +. Celková tloušťka konstrukce vozovky je 380 mm, v souladu s TP 170 ve vztahu k dopravnímu zatížení nákladních vozidel. Niveleta je vedena s ohledem na stávající výškové řešení komunikace II/101 a podélné odvodnění.

### Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice II/101. Niveleta kopíruje stávající stav s výškovým rozdílem do cca 0,06m.

Podélné sklony vycházejí ze stávajících sklonů komunikace. Maximální navržený podélný sklon nivelety s ohledem na stávající stav komunikace II/101 je 3,85 % na konci úseku v místě napojení na stávající stav. Minimální podélný sklon na trase činí 0,07 % v napojení na stávající stav, zakružovací oblouky vycházejí z ideálního proložení nivelety na stávající stav s ohledem na plynulou jízdu a stávající pozemky.

### Příčné uspořádání

Příčné uspořádání komunikace neodpovídá žádné normové kategorii, projekt vychází z příčného uspořádání stávající komunikace s ohledem na stávající šíři koruny a dopravní význam komunikace. Příčný řez nejvíce odpovídá kategorii S6,5.

Uspořádání koruny je následující:

Jízdní pruhy	2x 2,75-3,25 m = ~6,0m
Nezpevněná krajnice	proměnná 0,25 – 0,75 m
Vodící proužky	2x 0,125 m = 0,25 m
Část zpevněné krajnice	0 m
Světlá šířka	proměnná 6,0 – 7,0 m

Zbývá část nezpevněné krajnice 2x 0,25m = 0,50m

Základní příčný sklon stávající vozovky je 2,50% (2,00%), trasa v oblouku je vedena jednostranným dostředným sklonem.

Změna příčného sklonu je navržena na délku minimálního sklonu vzestupnice a sestupnice dle ČSN 736101 kap. 8.13 tabulka 16 a s ohledem na stávající příčné sklony vozovky a směrové řešení. Vzestupnice a sestupnice jsou umístěny na vnější hraně vodícího proužku nerozšířeného jízdního pruhu.

### Protihlukové stěny

Součástí projektu nejsou protihlukové stěny

### Sjezdy

Kromě jednoho sjezdu v km 0,180 vpravo, kde se zruší zpevněná plocha a nechá se zde sjezd šířky 4 m, budou všechny ostatní sjezdy na pozemky nebo účelové komunikace zachovány ve stávajících místech k možnosti napojení stávajících pozemků. Budou doplněny nebo obnoveny liniové prvky odvodnění (zatrubnění DN300 - DN400), případně bude pročištěno stávající odvodnění.

U sjezdu v km 0,040, které obsahuje liniové odvodnění (zatrubnění příkopu), dojde k jeho pročištění v celé délce a případné sanaci trub.



Obr. 1 Výtok pod sjezdem





Obr. 2 Vtok pod sjezdem

## Propustky

### Propustek č. 1

Druh přemost'ované překážky:	převod odvodňovacího koryta
Charakteristika propustku:	betonová trouba
Délka trasy:	7,5m
Úhel křížení:	100g
Průměr:	400 mm
Staničení dle PD:	km 0,23238

### Charakteristika konstrukčního řešení

Levé čelo je kvádrovitého tvaru délky 2,70m, tloušťky 550mm a výšky 1,20m. Vtok je tvořen betonovou troubou DN 400. Čelo je vyzděné z betonových cihel na maltu a horní část je v tloušťce 500mm železobetonová. Zábradlí není provedeno. Založení čela nebylo zjištěno, předpokládá se betonový pas do hloubky 900mm. Součástí levé části propustku je odtoková šachta z betonového zdiva rozměru 1,60 x 1,50m a hloubky cca 1,50m. Horní část je ve sklonu cca 25° s krytím ocelovou mříží.

Pravá část propustku není tvořena čelem, sestává pouze z vtoku z betonové trouby osazené v nepravidelně svahovaném terénu.



## Fotodokumentace



Shora zleva, směr Rudná – Unhošť, levá strana: 1 – celkový pohled na čelo, 2 – detail s odtokovou šachtou, 3 – detail krycí desky, 4 – detail vtoku, 5 – detail šachty, 6 – boční pohled





Shora zleva, směr Rudná – Unhošť, pravá strana: 1 – celkový pohled na čelo, 2 – detail vtoku

### Stavebně technický průzkum

Levá strana:

- Vtok je bez úpravy a zanesený, dláždění není provedeno.
- Cihelné zdivo se rozpadá zejména po stranách a kolem vtoku, malta je nesoudržná.
- Krycí deska je porušená, krycí vrstva betonu se rozpadá.
- Betonová trouba vtoku je bez významných poruch.
- Chybí mříž na šachtě, osazovací ocelový rám je zcela zkorodovaný.
- Dno šachty je zanesené a zarostlé.
- Betonové zdivo šachty je bez významných poruch, horní část se však rozpadá.

Pravá strana:

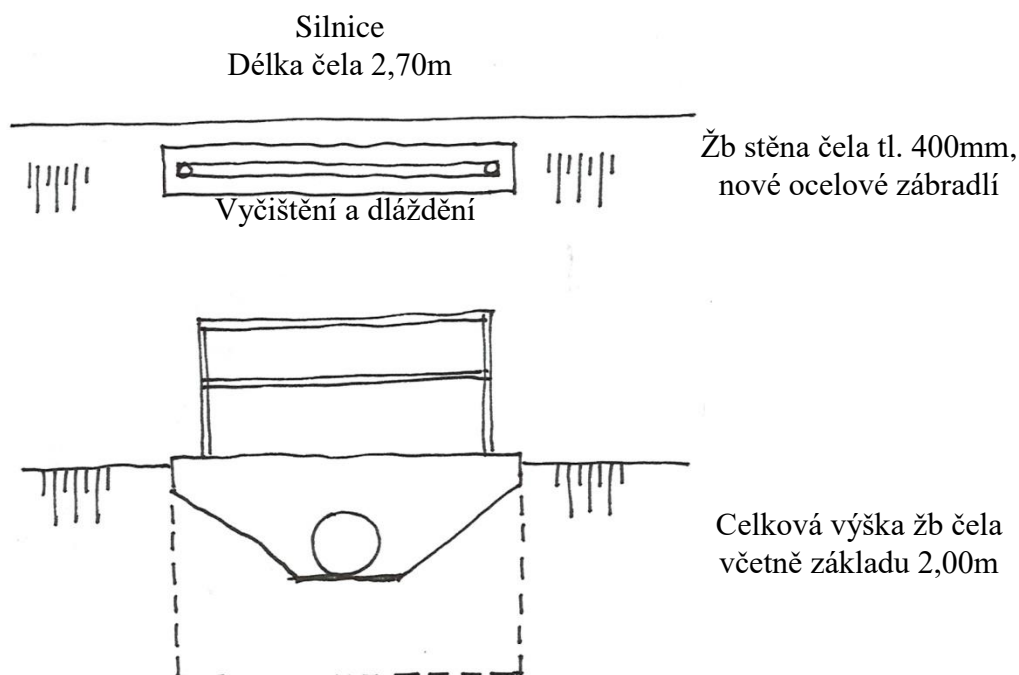
- Vtok je bez úpravy a zanesený, dláždění není provedeno.
- Betonová trouba ve vtoku není dostupná, předpokládá se bez významného poškození.

### Navržené řešení

Levá strana

- Kompletní odstranění čela propustku včetně základových konstrukcí, pokud budou poškozené a nepoužitelné pro navrhované řešení.
- Provedení nového základu z prostého betonu C30/37-CX4, hloubka základové spáry 800mm pod dnem koryta, uložení spráhovací výztuže „U“ z R12 á 150mm, rozdělovací výztuž R12, celkové vyztužení 80kg/m<sup>3</sup>.
- Betonáž železobetonového čela včetně krycí desky z betonu C30/37-XC4-XD2-XF2, tloušťka 400mm, výztuž horizontální i svislá R12 á 150mm, celkové množství 150 kg/m<sup>3</sup>.
- Nové ocelové zábradlí z trubek D40/3, žárový pozink pro venkovní expozici, geometrie shodná se stávajícím řešením, kotvení desky P7-100/140, kotvení á 2xM12 – lepená kotva do hloubky 160mm, podlití kotevních desek zálivkovou maltou na bázi cementu.
- Vyčištění dna odtokové šachty, odstranění půdních nánosů, vyrovnaní povrchu.

- Odstranění stávajícího ocelového osazovacího rámu a odříznutí horní části šachty tloušťky 200mm.
- Osazení sřahovacích trnů R16 á 250mm do hl. 200mm, dl. 350mm, lepeno chemickým tmelem, aplikace adhezního můstku na povrch cihelné podkladní konstrukce.
- Betonáž železobetonového věnce z betonu C30/37-XC4-XD2-XF2, tloušťka 400mm, výztuž horizontální R12 á 150mm, třmínky R8 á 200mm, celkové množství 150 kg/m<sup>3</sup>.
- Upevnění osazovacího rámu z „L“ profilu a ochranné mříže z ocelové pásoviny, rozměr 1,50 x 1,50m.
- Terénní úpravy a svahování kolem čela propustku.
- Vydláždění koryta před vtokem, kolem vtoku a po stranách čela z betonových žlabovek a dlaždic.
- Zatravnění dotčených okolních ploch.



#### Pravá strana

- Celkové vyčištění koryta od náletových porostů, travin a půdních nánosů.
- Uložení nové betonové trouby do stávajícího hrdla vtoku, v terénu trouba uložena do betonového nebo pískového lože, trouba seříznuta podél svahu.
- Úprava a modelace svahu a koryta.
- Vydláždění koryta před vtokem a kolem vtoku z betonových žlabovek a dlaždic.
- Zatravnění dotčených okolních ploch.

#### Propustek č. 2

Druh přemost'ované překážky: převod odvodňovacího koryta  
Charakteristika propustku: hranatý vtok/betonová trouba  
Délka trasy: 8,0m



Úhel křížení: 100g  
Průměr: 500 mm  
Staničení dle PD: km 0,68145

### Charakteristika konstrukčního řešení

Levé čelo propustku je kvádrovitého tvaru délky 2,45m, tloušťky 530mm a výšky 1,20m, provedený z monolitického železobetonu. Vtok je hranatý, za ním pravděpodobně ústí betonová trouba DN 500. Na čele je provedeno ocelové trubkové zábradlí kotvené shora do zdiva. Založení čela nebylo zjištěno, předpokládá se betonový pas do hloubky 900mm.

Pravé čelo je kvádrovité tvaru délky 2,75m, tloušťky 1000mm a výšky 1,10m. Materiálem je pravděpodobně monolitický železobeton, povrchy jsou omítnuté. Vtok je tvořen betonovou troubou. Na čele je provedeno ocelové trubkové zábradlí kotvené shora do zdiva. Založení čela nebylo zjištěno, předpokládá se betonový pas do hloubky 900mm.

### Fotodokumentace



Shora zleva, směr Rudná – Unhošť, levá strana: 1 – celkový pohled na čelo, 2 – detail vtoku, 3 – boční pohled, 4 – pohled ze silnice





Shora zleva, směr Rudná – Unhošť, pravá strana: 1 – celkový pohled na čelo, 2 – detail vtoku, 3 – boční pohled, 4 – detail krycí desky

### Stavebně technický průzkum

Levá strana:

- Vtok je bez úpravy a zanesený, dláždění není provedeno.
- Ve vtoku je stále část dřevěného bednění překladu.
- Povrch stěn není kompaktní, je bez poruch a trhlin.
- Krycí vrstva betonu na vrchní ploše čela se odlupuje a degraduje, je bez poruch a trhlin.
- Ocelové zábradlí je mírně zkorodované.

Pravá strana:

- Vtok je bez úpravy a zanesený, dláždění není provedeno.
- Omítka povrchu je porušená, na řadě míst odpadá.
- Krycí vrstva betonu na vrchní ploše čela se odlupuje a degraduje, místy se objevují poruchy.
- Za čelem jsou patrné dutiny vytvořené zatékáním vody ze silnice.
- Ocelové zábradlí je zkorodované zejména v oblasti kotvení.



## Navržené řešení

### Levá strana:

- Celkové vyčištění koryta od náletových porostů, travin a půdních nánosů.
- Sanace vnitřního prostoru vtoku do vzdálenosti cca 1,0m, odstranění dřevěné části bednění v nadpraží vtoku, reprofilace a oprava povrchu betonu odolnou stěrkou na bázi cementu, včetně aplikace adhezních můstků a přípravy povrchu, předpokládaný rozsah 15%, vysoká odolnost proti agresivnímu prostředí (XC4, XD2, XF2).
- Odstranění stávajícího ocelového zábradlí včetně kotvení.
- Drobná oprava a přestěrkování všech vnějších povrchů čela reprofilační opravou stěrkovou hmotou s vysokou odolností (XC4, XD2, XF2), výplň kotevních oblastí původního zábradlí.
- Nové ocelové zábradlí z trubek D40/3, žárový pozink pro venkovní expozici, geometrie shodná se stávajícím řešením, kotevní desky P7-100/140, kotvení á 2xM12 – lepená kotva do hloubky 160mm, podlití kotevních desek zálivkovou maltou na bázi cementu.
- Terénní úpravy a svahování kolem čela propustku.
- Vydláždění koryta před vtokem a kolem vtoku z betonových žlabovek a dlaždic.
- Zatravnění dotčených okolních ploch.

### Pravá strana:

- Kompletní odstranění čela propustku včetně základových konstrukcí.
- Celkové vyčištění koryta od náletových porostů, travin a půdních nánosů.
- Uložení nové betonové trouby do stávajícího hrdla vtoku, v terénu trouba uložena do betonového nebo pískového lože, trouba seříznuta podél svahu.
- Úprava a modelace svahu a koryta.
- Vydláždění koryta před vtokem a kolem vtoku z betonových žlabovek a dlaždic.
- Zatravnění dotčených okolních ploch.

### Ostatní propustky (pod sjezdy)

Vtok i výtok propustků bude pročištěn v rámci pročištění příkopu. Dojde k odbourání stávajících zděných čel, které vykazují značné stádium rozpadu (viz obr. 1 a 2). Trouba bude na svých koncích odkopána a svah čel zešíkmen. Dojde k obetonování a tvorbě lože z C25/30 XF3 v tl. min 0,10 m. Doleže bude osazena kamenná dlažba z lomového kamene. Dlažba bude vyspárována z M25-XF4.

Kamenné prvky odvodnění musí být v souladu s TP 83, ČSN 72 1860, ČSN EN 13 383-1. Stávající příkopy je nutné plynule napojit do trub. Ze sjezdu bude stržena vrstva drnu a proveden zásyp R-mat v tl min. 0,15m. Koncepce provedení je patrná ze schématického řezu v příloze Vzorový příčný řez. Sjezd bude doplněn o sloupky Z11 c,d.

U ostatních sjezdů dojde k doplnění prvků liniového odvodnění v rozsahu dle Koordinační situace. Stávající propustek pod sjezdem v km 1,040 bude odstraněn a nahrazen novým, viz dále. Nové liniové odvednění pod sjezdy bude provedeno formou ocelových trub DN300 (324/5), které budou osazeny do betonového lože dle schématického řezu v příloze Vzorový příčný řez. Trouby budou sešíkmeny tak, aby bylo možno provést odláždění vtoku a výtoku propustků.

Trouby budou obetonovány a zasypany vhodným materiálem s hutněním. Konstrukce vozovky sjezdu bude provedena z R-mat tl. min. 0,15m. U zpevněných sjezdů dojde k výměně ohrubné vrstvy v rozsahu napojení na výškový průběh hrany komunikace.  
Sjezdy budou doplněny o sloupky Z11 c,d. Sjezdy budou na komunikaci napojeny plynule.

### **Dopravní značení**

Dopravní značení (vodorovné a svislé) bude doplněno v souladu s vyhláškou 294/2015 Sb., TP 65, TP 133. Po celé délce trasy budou doplněny směrové sloupky Z 11 (dle TP 58) a na svodidlech nástavce směrových sloupků. Na hospodářských sjezdech a sjezdech na účelové komunikace budou osazeny červené směrové sloupky Z 11 c,d.

Všechny svislé dopravní značky (dále SDZ) budou vyměněny za nové ve třídě retroreflexe RA2, základní rozměr. Zejména budou doplněny chybějící značky upravující přednost a upraveny doplňkové tabule E2 tak, aby odpovídaly skutečným tvarům křižovatek. V místech stávajících směrových oblouků s malým poloměrem budou doplněny SDZ A1a/b a vodící tabule Z3. SDZ bude provedeno a osazeno v souladu s ČSN EN 12899, TKP 14, PPK-SZ a PPK-FOL.

Vodorovné dopravní značení bude spočívat v obnově stávajícího a doplnění vodících proužků V4 (0,125), V2b (1,5/1,5/0,125) a V13. Bude provedeno v barvě a po zaježdění v plastu strukturovaném dle ČSN EN 1436 a TKP 14.

### **Svodidla**

Nejsou součástí komunikace.

Spadištní jáma v km 0,232 bude pročištěna a opatřena novým ocelovým poklopem.

### **Odvodnění komunikace**

Pomocí příčných a podélných sklonů do liniového systému odvodnění – povrchové otevřené příkopy.

Stávající podélné příkopy budou pročištěny. Při pročištění příkopů musí být dbáno zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k obnažení a poškození podzemních vedení IS. Před započítím prací musí být proveden kontrolní ruční odkop.

Pod stávajícími sjezdy bude navrženo zatrubnění DN 300 pro převedení podélného odvodnění. Úprava bude provedena tak, aby nevznikali tuhá čela – dojde k odláždění ve sklonu.

Za KÚ v km 1,500 bude v pravo na délku 60 m provedeno pročištění příkopu pro napojení na stávající a zajištěná plynulého odtoku.

## **c) PRŮZKUMY A PODKLADY**

### **POUŽITÉ PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Zpráva z diagnostiky vozovek (RODOS Praha s r. o., 06/2018) [1]
- Geodetické zaměření (ZKPL s.r.o., 06/2018)
- Dendrologický průzkum
- Výrobní výbory a požadavky investora
- Katastrální mapa zájmového území
- Vyjádření jednotlivých správců sítí k technické infrastruktuře, zákres vedení IS

- Místní šetření

#### **d) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**

##### **Geologické poměry:**

Vzhledem k charakteru rekonstrukce nebyl geotechnický průzkum zadán.

Dle informací z ČGS je geologie trasy velmi rozmanitá. V trase se vyskytují jednak filitické břidlice a droby, dále pak sprašová hlína. Většinou lze očekávat zeminy podloží podměnečně vhodné ve smyslu ČSN 736133. [1].

##### Zeminy podloží:

Jedná se převážně o podměnečně vhodné zeminy.

##### **Hydrogeologické poměry:**

Hydrogeologický průzkum nebyl vzhledem k charakteru rekonstrukce zadán, HPV nebyla v sondách zastižena.

##### **Ovlivnění okolních zdrojů podzemní vody:**

Odtokové poměry nejsou měněny. Rekonstrukce zachovává stávající vedení trasy.

##### **Návrh pro doplňující průzkum:**

Není navržen.

#### **e) DOPRAVNÍ PRŮZKUM**

Nebyl proveden, návrh vychází z celostátního sčítání dopravy 2010 a 2016.

#### **f) ZEMNÍ PRÁCE**

Vzhledem k charakteru rekonstrukce a zachování stávajícího vedení trasy nejsou předpokládány významné zemní práce. Předpokládá se pouze pročištění příkopů a práce spojené s recyklací podkladních vrstev.

Vzhledem k celkové absenci krajnic a nutnosti provést recyklaci za studena na místě dle TP 208 je nutné provést částečné rozšíření tělesa pro možnost recyklování a vytvoření konstrukce krajnic. Dojde k odkopu stávající krajnice a části svahu na tl. 0,30 – 0,50m. Tento odkop bude vyspádován 3,00 – 6,00% směrem do příkopů.

Zpětně bude provedeno napojení násypového tělesa dle zásad ČSN 73 6133. Zpětný zásyp napojení tělesa bude proveden z vhodného materiálu do násypu nebo materiálu podměnečně vhodného s úpravou dle ČSN 73 6133. Hutnění bude probíhat na min 97% PS nebo v případě použití hrubších frakcí kameniva na min ID = 0,75 - 0,80 dle frakce kameniva. Hutnění bude probíhat po vrstvách maximální tloušťky 300 mm. Dále bude provedena vrstva aktivní zóny.

##### Aktivní zóna

Aktivní zóna bude v místech napojení zemního tělesa provedena z materiálu vhodného do AZ dle ČSN 73 6133. Hutnění bude probíhat na 100% PS nebo ID = 0,85 - 0,90 dle frakce kameniva.

Na pláni musí být dosaženo min.  $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$  při poměru  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} < 2,5$ .

Část aktivní zóny, do které bude zasahovat následně prováděná vrstva recyklace za studena, musí být provedena z recyklovatelného materiálu dle TP 208. Po provedení rozšíření zemního tělesa bude provedena celoplošná recyklace za studena na místě dle TP 208.

Zeminy tvořící aktivní zónu zbylé části příčného řezu mimo rozšíření tělesa budou ponechány a nad touto vrstvou bude provedena recyklace za studena na místě RS-CA dle TP 208 (s doplněním kameniva a pojiva) a reprofilace s přehutněním celého souvrství. Do vrstvy RS-CA a na provedení reprofilace je možno použít výzisk z podkladních vrstev stávající vozovky, případně musí být kamenivo doplněno z nakupovaného materiálu vhodného pro recyklaci. Pro možnost výskytu větších frakcí kameniva a sypanin v konstrukci stávající vozovky je nutno uvažovat s nutností použití mobilního bubnového drtiče.

V případě nečekaného výskytu PM s obsahem dehtu (průzkumem nezaznamenan) musí zhotovitel přijmout opatření ve smyslu TP 150 tak, aby nedošlo k ohrožení BOZP.

Před provedením recyklace budou provedeny na křižujících trasách vedení IS ruční sondážní odkopy pro ověření hloubky krytí.

## g) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

### NÁVRH KONSTRUKCÍ VOZOVEK

**Všechny uvedené konstrukce vozovek byly navrženy dle TP 170 na základě výpočtu TNV<sub>cd</sub> a N<sub>cd</sub> a diagnostiky vozovek.**

#### **Hlavní trasa silnice II/101 – stávající stav [1]**

Vozovka tohoto úseku vykazuje prakticky vyčerpanou zbytkovou dobu životnosti pro současné dopravní zatížení 446 TNV/24 hod. Vozovka je porušena trhlinami z nespojení, stárí a rozpadu asfaltových vrstev, trhlinami únavovými při krajích vozovky, deformací krajů vozovky a hloubkovou korozí obrusné vrstvy. Příčinou nízké únosnosti je malá tloušťka podkladních vrstev a jejich nízká kvalita.

#### **Silnice č. II/101 Unhošť - Červený Újezd**

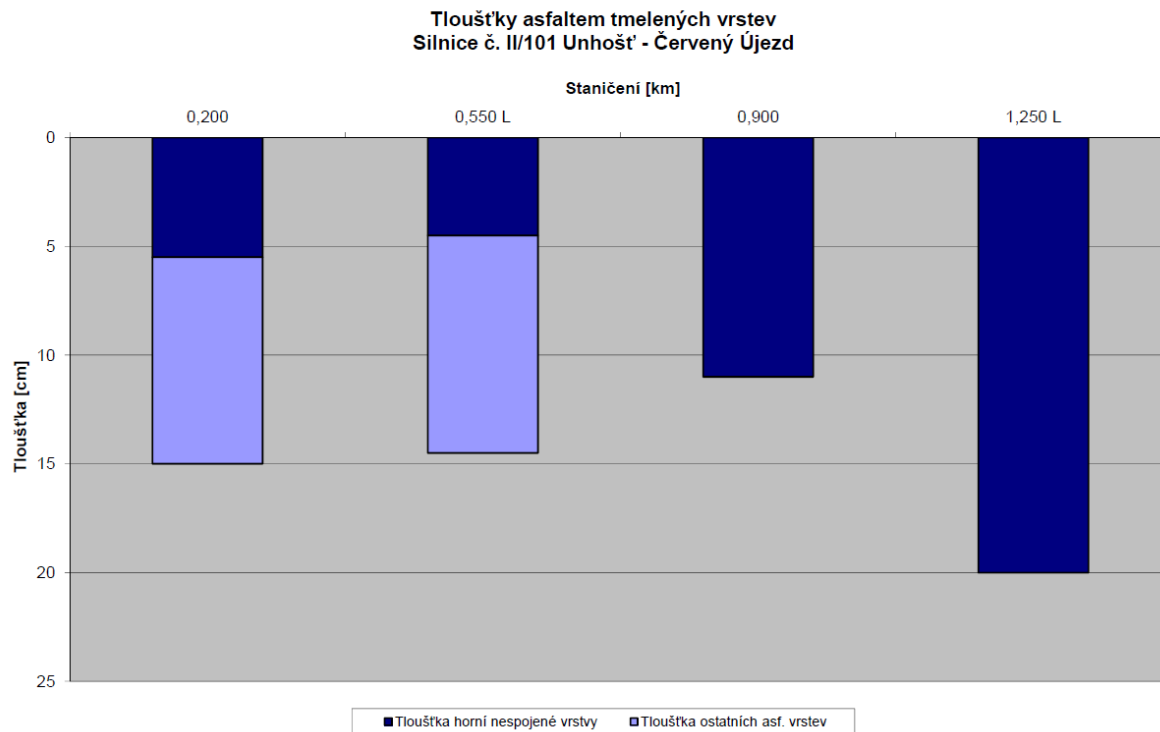
Tloušťky asfaltem tmelených vrstev zjištěné z vývrtů					
Vývrt č.	Staničení [km]	Tloušťka nespoj. [cm]	Tloušťka celkem [cm]	Podklad	Poznámka
1	0,200	5,5	15	18 cm štěrk	nespojené, rozpadlé vrstvy
2	0,550 L	4,5	14,5	štěrk	nespojené, rozpadlé vrstvy
3	0,900		11	štěrk	
4	1,250 L		20	14 cm štěrk	



Tab. 1: Zjištěné tl. vozovky

Asfaltové souvrství:

- Mocnost vrstev:



Asfaltové vrstvy jsou proměnné tl. 50 – 200 mm. Vykazují řadu únavových poruch a degradaci povrchu.

Stmelené podkladní vrstvy:

Jedná se o podkladní asfaltové betony v tl. cca 100 mm. Výskytem PM s pojivem DEHET není předpokládán, avšak v případě výskytu oproti předpokladu musí být postupováno dle TP 150 a položka 014132 a 11333 v Soupise prací bude čerpána na základě skutečně zjištěného množství na stavbě a se souhlasem TDI.

Nestmelené podkladní vrstvy:

Jsou tvořeny převážně vrstvou ŠD 0/16 - 0/63.

Posouzení přítomnosti PAU dle TP 150:

Viz výše.

### Závěr:

Hlavní důvody stávajícího stavu komunikace jsou:

Vzhledem ke zvýšenému výskytu poruch a celkově vyčerpané životnosti vozovky je navržena níže uvedená skladba vozovky s životností 25 let dle TP 170.

### **Návrh konstrukce vozovky silnice II/101 Unhošť – Červený Újezd**

Návrh konstrukce vozovky dle TP170 pro životnost 25 let:

Odfrézování stávajících AC vrstev na úroveň – 120 mm od nivelety pro zamezení kontaminace s nestmelenou vrstvou, rozfrézování vozovky na úroveň – 320 mm na zarnitost max 0/63 (v případě výskytu kamenité sypaniny je nutno použít mobilní drtič). Provedení reprofílce a přidání drobného drceného kameniva s provedením vrstvy RS CA dle TP 208 za přidání vhodného pojiva, viz níže.

Konstrukce vozovky bude nadvýšena o +60 mm.

Konstrukce vozovky:

Asf. beton obrusný modif.	ACO 11+	PMB 45/80-60	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík modif.	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>			ČSN EN 13808
Asf. beton ložný mod.	ACL 22+	PMB 25/55-60	70 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík modif.	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>			ČSN EN 13808
Asfaltový beton podkladní	ACP 22+	B 50/70	70 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřík	PS-C 0,60 kg/m <sup>2</sup>			ČSN EN 13808
Recyklace za studena na místě 0/63 RS-CA C <sub>3/4</sub>			200 mm	TP 208
<u>s provedením reprofílce a zhutněním</u>				
Celkem min.			380 mm	

### *Poznámka:*

*V místě klopení vozovky bude vrstva RS-CA sešikmena dodatečným zbrousením do protisklonu min. 4,0% z důvodu zamezení protečení dešťové vody mezi RS-CA a ACP 22+.*

Na vrstvu ACP 22+ bude provedena pokládka geokompozitu na šířku role 2,0 m od hrany komunikace v celé délce úpravy. Geokompozit bude proveden se splétanou skelnou geomříží s tahovou pevností min. 100 kN. Vlákná s polymerním potahem a velikostí oka 25x25 mm se samolepící spodní hranou a teplotní odolností min. 190°C dle TP 115 a TP 147.

### **h) ZÁSADY ODVODNĚNÍ, REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD**

Režim odvodnění není předmětnou rekonstrukcí měněn. Srážková voda je pomocí podélného a příčného sklonu komunikace odváděna do podélných příkopů a následně do stávajících vodotečí.

### **i) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**

Výstavba bude za plných uzavírek dílčích úseků.

Etapizace výstavby (postupné uvádění do provozu) je uvažována v případě křižujících silnic,

přeložek inženýrských sítí, návazností místních komunikací zajišťujících přístupy k objektům a pozemkům. Dále s ohledem na rozdělení silnice II/101 do několika úseků a umožnění zachování autobusové dopravy.

Podrobný postup výstavby je řešen v části E – Zásady organizace výstavby.

#### **j) VZTAH STAVEBNÍHO OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM A TECHNOLOGICKÝM VYBAVENÍM**

##### **STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

V prostoru staveniště SO 101.1 a 101.2 se nacházejí stávající inženýrské sítě, které bude případně nutné přeložit případně ochránit. Hloubka podzemních inženýrských sítí bude ověřena ručním odkopáním. Jedná se o:

- vedení VN, NN (ČEZ)
- sdělovací vedení (CETIN)

Před zahájením stavebních prací na objektu je třeba zajistit vytýčení všech inženýrských sítí správci těchto sítí.

##### **STAVEBNÍ OBJEKTY**

SO 101.1 a SO101.2 je hlavním objektem stavby a má prakticky vazbu na všechny ostatní objekty.

Technologická vybavení se na stavbě nevyskytují.

##### **OSTATNÍ OBJEKTY:**

Objekt SO 101.1 a SO 101.2 má přímou vazbu na stávající křižující komunikace, sjezdy a vstupy na soukromé pozemky.

#### **k) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

Směrové výpočty trasy byly zpracovány v souřadnicovém systému JTSK v rámci programu AutoCad Civil 3D 2017.

#### **l) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Součástí SO nejsou chodníky (vyjma obnovy stávajících, které budou provedeny v souladu s vyhláškou 398/2009) ani přechody pro chodce (pouze případná obnova stávajících) ani jiné komunikace pro pěší, a tudíž objekt neřeší dodržení podmínky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

#### **m) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na

ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů, zahrnujících mimo jiné:
  - požadavky na zajištění staveniště
  - požadavky na používání a obsluhu strojů a nářadí na staveništi
  - skladování a manipulace s materiálem
  - zemní a výkopové práce
  - betonářské, železářské a zednické práce
  - montážní a bourací práce
  - svařování a nahlívání živič
  - práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů



- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

V Praze, září 2018

Ing. Karel Fazekas

## Příloha č. 1:

Seznam vytyčovacích bodů:

Bod	Staničení (m)	Y	X	Z
1	0	761789,09	1041945,25	388,99
2	20	761799,87	1041928,41	389,04
3	22,81	761801,38	1041926,04	389,05
4	40	761810,65	1041911,56	389,06
5	60	761821,44	1041894,72	389,07
6	73,77	761828,86	1041883,12	389,08
7	80	761832,22	1041877,87	389,09
8	89,54	761837,36	1041869,83	389,14
9	100	761843	1041861,03	389,23
10	102,91	761844,57	1041858,58	389,26
11	105,32	761845,87	1041856,55	389,29
12	120	761854,06	1041844,37	389,47
13	133,03	761862,3	1041834,28	389,63
14	140	761867,28	1041829,41	389,72
15	149,3	761874,52	1041823,59	389,84
16	160	761883,62	1041817,96	389,97
17	164,36	761887,52	1041816,02	390,02
18	165,57	761888,62	1041815,52	390,04
19	180	761902,18	1041810,62	390,17
20	188,93	761910,8	1041808,29	390,21
21	195,41	761917,1	1041806,76	390,22
22	196,05	761917,73	1041806,61	390,22
23	200	761921,56	1041805,69	390,21
24	213,5	761934,69	1041802,55	390,15
25	220	761941,01	1041801,03	390,1
26	222,63	761943,57	1041800,42	390,09
27	232,17	761952,85	1041798,2	390,03
28	237,22	761957,76	1041797,02	390,02
29	239,96	761960,42	1041796,38	390,02
30	240	761960,46	1041796,37	390,02
31	241,71	761962,13	1041795,97	390,01
32	242,7	761963,08	1041795,73	390,01
33	260	761979,89	1041791,61	390,01
34	262,46	761982,28	1041791,02	390,01
35	262,91	761982,72	1041790,92	390,01
36	268,77	761988,4	1041789,52	390,02
37	275,08	761994,53	1041788,02	390,04

38	280	761999,31	1041786,84	390,06
39	300	762018,74	1041782,08	390,15
40	320	762038,16	1041777,31	390,24
41	329,52	762047,41	1041775,05	390,28
42	330,33	762048,2	1041774,85	390,29
43	336,29	762053,98	1041773,42	390,31
44	336,83	762054,5	1041773,29	390,31
45	340	762057,57	1041772,49	390,31
46	343,04	762060,51	1041771,71	390,31
47	343,05	762060,52	1041771,7	390,31
48	350,54	762067,73	1041769,67	390,31
49	350,55	762067,74	1041769,66	390,31
50	355,13	762072,13	1041768,35	390,32
51	359,72	762076,51	1041766,98	390,33
52	360	762076,77	1041766,89	390,33
53	366,45	762082,9	1041764,87	390,35
54	373,04	762089,11	1041762,7	390,38
55	377	762092,83	1041761,35	390,39
56	380	762095,65	1041760,29	390,41
57	380,96	762096,54	1041759,95	390,41
58	389,99	762104,94	1041756,62	390,47
59	396,08	762110,55	1041754,27	390,52
60	400	762114,15	1041752,71	390,56
61	401,42	762115,45	1041752,14	390,57
62	402,57	762116,51	1041751,68	390,59
63	412,85	762125,91	1041747,55	390,72
64	420	762132,46	1041744,67	390,83
65	422,07	762134,36	1041743,84	390,86
66	432,82	762144,2	1041739,52	391,04
67	440	762150,78	1041736,64	391,19
68	443,57	762154,04	1041735,2	391,27
69	450,01	762159,95	1041732,61	391,42
70	455,83	762165,27	1041730,28	391,54
71	460	762169,09	1041728,6	391,63
72	461,65	762170,6	1041727,94	391,66
73	479,58	762187,02	1041720,73	391,99
74	480	762187,41	1041720,56	392
75	485,52	762192,46	1041718,34	392,1
76	491,47	762197,91	1041715,95	392,2
77	500	762205,72	1041712,52	392,34
78	508,13	762213,17	1041709,26	392,47

79	513,67	762218,24	1041707,04	392,56
80	519,21	762223,33	1041704,85	392,65
81	520	762224,06	1041704,54	392,67
82	540	762242,44	1041696,66	392,99
83	541,81	762244,1	1041695,94	393,02
84	560	762260,82	1041688,77	393,23
85	569,5	762269,55	1041685,03	393,26
86	571,16	762271,08	1041684,38	393,26
87	580	762279,2	1041680,89	393,24
88	597,18	762294,99	1041674,12	393,07
89	600	762297,58	1041673,01	393,03
90	612,78	762309,33	1041667,98	392,85
91	616,33	762312,59	1041666,57	392,8
92	619,89	762315,85	1041665,15	392,75
93	620	762315,95	1041665,11	392,74
94	621,25	762317,1	1041664,61	392,73
95	638,4	762332,81	1041657,74	392,53
96	640	762334,28	1041657,09	392,52
97	655,54	762348,52	1041650,87	392,45
98	660	762352,6	1041649,08	392,44
99	680	762370,93	1041641,07	392,41
100	686,6	762376,98	1041638,43	392,39
101	695,16	762384,82	1041634,99	392,38
102	699,9	762389,14	1041633,06	392,37
103	700	762389,24	1041633,02	392,37
104	701,3	762390,42	1041632,48	392,37
105	707,43	762395,99	1041629,92	392,38
106	720	762407,26	1041624,36	392,42
107	737,23	762422,2	1041615,8	392,47
108	740	762424,53	1041614,29	392,48
109	742,25	762426,4	1041613,04	392,48
110	749,89	762432,61	1041608,58	392,51
111	757,53	762438,61	1041603,85	392,57
112	760	762440,49	1041602,26	392,59
113	762,34	762442,26	1041600,73	392,61
114	779,81	762454,73	1041588,51	392,76
115	780	762454,86	1041588,37	392,76
116	786,75	762459,32	1041583,29	392,82
117	787,45	762459,76	1041582,76	392,83
118	793,69	762463,67	1041577,89	392,91
119	800	762467,46	1041572,84	392,99

120	810,45	762473,41	1041564,25	393,14
121	815,21	762476,01	1041560,27	393,21
122	819,98	762478,56	1041556,25	393,28
123	820	762478,58	1041556,22	393,28
124	838,08	762487,97	1041540,78	393,59
125	840	762488,96	1041539,13	393,62
126	860	762499,24	1041521,98	393,95
127	877,61	762508,29	1041506,87	394,25
128	880	762509,52	1041504,82	394,29
129	900	762519,8	1041487,67	394,57
130	903,19	762521,44	1041484,93	394,61
131	913,15	762526,56	1041476,38	394,72
132	920	762530,1	1041470,52	394,78
133	928,77	762534,63	1041463,01	394,84
134	940	762540,43	1041453,4	394,92
135	960	762550,76	1041436,27	395,05
136	968,38	762555,09	1041429,1	395,1
137	976,55	762559,31	1041422,1	395,17
138	980	762561,09	1041419,14	395,2
139	984,72	762563,53	1041415,1	395,26
140	1000	762571,42	1041402,02	395,45
141	1020	762581,75	1041384,89	395,7
142	1020,02	762581,76	1041384,88	395,7
143	1024,4	762584,02	1041381,13	395,76
144	1028,78	762586,29	1041377,37	395,8
145	1040	762592,08	1041367,77	395,91
146	1060	762602,41	1041350,64	396,1
147	1068,31	762606,7	1041343,53	396,18
148	1072,25	762608,74	1041340,15	396,22
149	1076,19	762610,78	1041336,78	396,25
150	1080	762612,74	1041333,52	396,28
151	1092,94	762619,43	1041322,44	396,37
152	1098,99	762622,55	1041317,25	396,42
153	1100	762623,07	1041316,39	396,43
154	1105,04	762625,68	1041312,07	396,48
155	1120	762633,4	1041299,27	396,65
156	1121,81	762634,34	1041297,71	396,67
157	1127,01	762637,03	1041293,26	396,74
158	1132,21	762639,71	1041288,81	396,81
159	1140	762643,73	1041282,14	396,93
160	1145,24	762646,44	1041277,65	397,01



161	1159,05	762653,57	1041265,83	397,19
162	1160	762654,06	1041265,01	397,2
163	1172,86	762660,71	1041254	397,31
164	1180	762664,39	1041247,89	397,35
165	1196,15	762672,73	1041234,06	397,45
166	1200	762674,72	1041230,76	397,48
167	1200,8	762675,14	1041230,08	397,49
168	1205,45	762677,54	1041226,1	397,53
169	1219,04	762684,56	1041214,46	397,66
170	1220	762685,06	1041213,64	397,67
171	1240	762696,49	1041197,25	397,86
172	1246,39	762700,56	1041192,31	397,92
173	1260	762709,83	1041182,36	398,05
174	1273,74	762719,99	1041173,11	398,18
175	1280	762724,79	1041169,1	398,24
176	1300	762740,13	1041156,27	398,44
177	1304,51	762743,59	1041153,37	398,48
178	1309,39	762747,34	1041150,24	398,53
179	1320	762755,45	1041143,41	398,67
180	1320,13	762755,55	1041143,32	398,68
181	1331,66	762764,18	1041135,67	398,88
182	1335,75	762767,15	1041132,87	398,96
183	1340	762770,18	1041129,89	399,05
184	1349,37	762776,67	1041123,13	399,25
185	1360	762783,67	1041115,13	399,47
186	1367,08	762788,12	1041109,62	399,62
187	1380	762795,82	1041099,25	399,9
188	1389,35	762801,22	1041091,61	400,1
189	1392,44	762802,99	1041089,08	400,16
190	1400	762807,33	1041082,9	400,31
191	1420	762818,83	1041066,53	400,52
192	1421,38	762819,62	1041065,4	400,53
193	1428,45	762823,68	1041059,61	400,54
194	1438,65	762829,54	1041051,26	400,51
195	1440	762830,31	1041050,15	400,5
196	1450,32	762835,73	1041041,37	400,4
197	1460	762840,04	1041032,71	400,28
198	1470,86	762843,95	1041022,59	400,14
199	1471,45	762844,14	1041022,02	400,13
200	1480	762846,46	1041013,8	399,99
201	1490,11	762848,37	1041003,88	399,77

202	1500	762849,35	1040994,04	399,48
203	1504,25	762849,5	1040989,79	399,34
204	1509,35	762849,58	1040984,69	399,15
205	1520	762849,75	1040974,04	398,74
206	1540	762850,06	1040954,04	397,97
207	1560	762850,38	1040934,05	397,2
208	1560,21	762850,38	1040933,84	397,19