

## SEZNAM PŘÍLOH

Pořadí	Název přílohy	Arch.číslo
1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	037/14.C.3.1
2.	SITUACE KANALIZACE	037/14.C.3.2
3.	PODÉLNÝ PROFIL KANALIZACE	037/14.C.3.3
4.	ULOŽENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	037/14.C.3.4
5.	KANALIZAČNÍ ŠACHTA	037/14.C.3.5
6.	TABULKA ŠACHET	037/14.C.3.6
7.	VÝKAZ VÝMĚR	037/14.C.3.7
8.	ROZPOČET (v 1. paré)	037/14.C.3.8

Č. změny	Popis/Důvod změny	Datum	Podpis

**KM 38,235 - KM 37,849**

<i>Zodp. projektant</i> Ing. S. Janák		<i>Vypracoval</i>	<i>Zak. číslo</i> 03714	<i><b>DiK</b></i> <b>Janák, s.r.o.</b> Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207 <b>TRUTNOV</b>
<i>Datum</i> 11.2014	<i>Místo</i> Hostinné	<i>Kraj</i> Královéhradecký		
<i>Investor</i> Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové			<i>Stupeň</i> <b>PDPS</b>	
<b>REKONSTRUKCE SILNICE II/325 HOSTINNÉ - KRPA</b>				A030 - A029
<b>SO.301 DEŠŤOVÁ KANALIZACE</b>				<b>C.3.1</b>
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				

**Technická zpráva**

037/14.C.3.1

k dokumentaci pro provedení stavby (PDPS) : „**Rekonstrukce silnice II/325 – Hostinné - KRPA**“, pro stavební objekt **SO.301 Dešťová kanalizace**, mezi uzlovými body A030 – A029, okr. Trutnov, kraj Královéhradecký

---

**Obsah :**

- a. Identifikační údaje
- b. Stručný technický popis
- c. Vyhodnocení průzkumů a podkladů
- d. Vztahy PK k ostatním objektům stavby
- e. Návrh řešení
- f. Režim povrchových vod, zásady odvodnění
- g. Návrh dopravních značek, řízení dopravy
- h. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby
- i. Vazba na případné technologické vybavení
- j. Přehled provedených výpočtů a konstatování s statickým ověřením rozhodujících dimenzí
- k. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- l. Závěr

**a. Identifikační údaje :**

Název stavby :	<b>Rekonstrukce silnice II/325 – Hostinné – KRPA</b> Km 38,235 - km 37,849 mezi uzlovými body A030 – A029 <b>SO.301 Dešťová kanalizace</b>
Místo :	Hostinné
Okres :	Trutnov
Kraj:	Královéhradecký
Katastrální území :	Hostinné
Druh stavby :	Rekonstrukce
Investor :	Královéhradecký kraj, Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové
Správce silnice :	Správa silnic Královéhradeckého kraje, p.o., Hradec Králové
Zpracovatel PDPS :	<b>DiK</b> Janák, s.r.o., IČ : 620 636 00 Dopravně inženýrská kancelář Revoluční 207, Trutnov
Stupeň dokumentace :	<b>PDPS</b> (dokumentace pro provedení stavby)

**b. Stručný technický popis :**

Jedná se o novostavbu dešťové kanalizace, podél silnice II/325 v Hostinném, v úseku KRPA mezi uzlovými body A030-A029, na trase silnice v Hostinném, ve staničení od km 38,235 do km 37,849 (ul. Nádražní). Celková délka řešeného úseku silnice činí cca **386 m**.

Celková délka navrhované dešťové kanalizace činí cca **104,50 m**. V současné době je silnice odvodněna oboustranným příčným sklonem zčásti přes nezpevněné krajnice, zčásti do uličních vpustí, které jsou zaneseny.

Novostavba dešťové kanalizace je řešena z důvodu nutnosti odvodnění plochy vozovky II/325 v úseku před pozemními objekty KRPA, kde se nenachází kanalizace. Stávající městská kanalizační stoka prochází pod částí silnice, ve směru od centra města a odbočuje k pozemním objektům ČD a dále probíhá pod cyklostezkou.

Navrhovaná dešťová stoka DK1 bude vyústěna v kamenném dříku opěrné zdi mezi vozovkou silnice II/325 a vodotečí. Trasa dešťové kanalizace je vedena v zeleni mezi stávající opěrnou regulační zdí a navrhovaným silničním obrubníkem, v ploše odstavného pruhu pro osobní vozidla a v ploše chodníku.

Jako trubní materiál budou použity žebrované polypropylenové trouby – DN 300 mm kruhové tuhosti SN 16 s příslušnými tvarovkami.

Kanalizační šachty jsou navrženy jako kruhové o Ø 600 mm z korugovaných rour s litinovým poklopem D400 a s teleskopickou rourou.

Vytýčení šachet a vyústění do vodoteče body Š1 – Š5 a V1

V místě vyústění dešťové kanalizace do vodoteče bude stávající kamenný dřík opěrné zdi rozebrán, po realizaci bude opěrná zeď upravena do původního stavu s přespárováním dříku kamenné zdi s případnou náhradou kamenných prvků, a to v celé ploše dříku opěrné zdi od propustku po betonový sloup nadzemního mostu (plocha cca 6,0 x 3,0 m)

Pro výpočet součinitele odtoku je uvažováno s průměrným sklonem terénu do 5 %. Součinitelé odtoku jsou převzaty z tabulky 2, resp. tabulky 3 ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Podél silnice II/325 v daném úseku je uvažováno s celkovou odvodněnou šířkou cca 9 m. Součinitel odtoku ze silnice a z místní komunikace je uvažován hodnotou 0,4.

	$\psi$	$\bar{s}$ [m]	$\psi \cdot \bar{s}$
<b>Vzorový hektar podél silnice v obci</b>			
asfaltová vozovka	0,9	7	6,3
dlažba	0,7	3	2,1
štěrk	0,5	2	1
nezpevněné plochy	0,3	2	0,6
zelené pásy	0,15	4	0,6
výsledný součinitel odtoku	<b>0,59</b>	18	10,6
<b>Vzorový hektar podél silnice v extravilánu</b>			
asfaltová vozovka	0,9	7	6,3
nezpevněná plocha	0,3	2	0,6
výsledný součinitel odtoku	<b>0,77</b>	9	6,9
<b>Vzorový hektar extravilánu v obci</b>			
výsledný součinitel odtoku	<b>0,4</b>		

Kanalizace je navržena na 15-ti minutový déšť o periodicitě 0,5. Intenzitu deště v dané lokalitě lze odhadnout na  $158 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Sклон potrubí je uvažován ve vztahu se stávajícím terénem.

Dešťová kanalizace (s revizními šachtami) – je řešena z důvodu nutnosti odvodnění plochy vozovky silnice II/325, protože v rozhodující trase vozovky se nenachází žádná kanalizace, kam by bylo vhodné napojit přípojky uličních vpustí. Část plochy chodníků bude odvodněna na vozovku silnice II/325.

V místě nad realizovanou kanalizací DN 300 mm budou provedeny průkazné zkoušky zhutnitelnosti zemní pláně !

Před záhozem přípojek uličních vpustí vyzve zhotovitel stavby TDI, aby provedl vizuální kontrolu napojení a bude nutno nechat dané přípojky a ostatní nově uložení podzemní sítě, zaměřit, v digitální formě !

Před uvedením dešťové kanalizace do provozu budou provedeny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok“ .

Dle čl. 7.1.3.2 ČSN 736133 Navrhování a provádění zemního tělesa je nutno po celou dobu výstavby chránit staveniště před škodlivým účinkem povrchových vod a musí se zajistit jejich odvedení. Při deštivém počasí se musí průběžně odvádět srážková voda s povrchu zemního tělesa a z vyhloubených rýh pro kanalizaci. Povrch proto musí mít při navázení mírné sklony do stran (alespoň 3 %) bez nerovností a prohlubní. Musí se pozorně sledovat vlhkost sypaniny a v případě překročení povoleného rozmezí vlhkosti daného druhu sypaniny (viz 7.2.3.1) včas zemní práce přerušit. Denně, před ukončením práce ve směně, se musí navezená vrstva zásypu zhutnit. Znehodnocenou sypaninu nutno odstranit.

**Před započítím veškerých prací na novostavbě dešťové kanalizace nutno nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě, za účasti jejich správců, se zápisem do stavebního deníku !!!**

Předpokládá se, že veškeré stávající průběhy inženýrských sítí jsou, pod zpevněnými plochami, ochráněny chráničkami, s výškovým krytím, dle ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení a dle energetického zákona č. 458/2000 Sb.

**Novostavba dešťové kanalizace** a dotčené doprovodné objekty budou zasahovat pozemky p.p.č. 930/2, 903/17, 903/48 vše v k.ú. Hostinné – viz katastrální situace B.2.

### **c. Vyhodnocení průzkumů a podkladů**

- Mapový podklad a katastrální situace (Geodézie Krkonoše Vrchlabí, s.r.o., 543 01). Výškový systém B.P.V., souřadnicový systém měřeného mapového podkladu JTSK), včetně doměření některých objektů – mapový podklad byl předán MěÚ Hostinné
- Přehledné mapy a silniční mapa
- Vyhláška č. 378/1992 Sb., ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, ČSN 73 6201, ČSN 73 6133 a související
- Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích TP 65 – II. vydání
- Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích TP 66 (druhé vydání)
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok
- Odvodnění PK TP 83
- Zemní práce TKP 4
- Zvláštní zakládání TKP 29

---

Projektant výslovně upozorňuje, že veškeré geologické anomálie podloží budou řešeny na stavbě, za účasti geologa na objednávku investora (vhodnost vytěžené zeminy pro obsypy nebo zásypy, výměna obsypu potrubí z nakupovaného materiálu, apod).

---

#### **d. Vztahy PK k ostatním objektům stavby**

Daná novostavba dešťové kanalizace je součástí stavby „**Rekonstrukce silnice II/325 – Hostinné – KRPA**“

Daná stavba je víceobjektová. Stavební objekt **SO.301 Dešťová kanalizace** řeší novostavbu kanalizace v dané trase silnice II/325 v Hostinném. V časovém předstihu bude realizováno ochránění některých podzemních inženýrských sítí. Před započítím veškerých prací bude zajištěno DIO na silnici II/325.

- C.1 SO.101 Rekonstrukce vozovky
- C.2 SO.102 Dopravně inženýrské opatření
- C.3 SO.301 Dešťová kanalizace
- C.4 SO.501 Přeložka plynovodu

#### **e. Návrh řešení**

Novostavba dešťové kanalizace je připravována z důvodu odvodnění plochy rekonstruované vozovky silnice II/325, účelových zastávkových pruhů. Bude nezbytné přepojit veškeré stávající uliční vpusti.

##### Vytýčení stavby kanalizace :

Polohové a výškové vytýčení kanalizace pomocí souřadnic revizních šachet (Š1 – Š5 a V1) – dle souběžné silnice. Výškové fixy předá investor zhotoviteli stavby nejpozději při předání staveniště, za účasti odpovědného geodeta (Geodézie Krkonoše Vrchlabí, s.r.o., tel. 499421142).

##### Spodní stavba :

V rámci zemních a přípravných prací se předpokládá odstranění části náletové zeleně a s úpravou nebo odstraněním živých plotů.

---

V předstihu bude přeloženo vedení VO – není součástí této PD – je to podmiňující investice Města Hostinného.

---

Počítá se s odstraněním orničních zemin pod navrhovanou odstavnou plochou, s vodorovným přemístěním ornice na skládku zhotovitele stavby (PDPS předpokládá na skládku cca do Dolní Branné, do vzdálenosti cca 12 km.).

Dřevní hmota bude poskytnuta investorovi. Zhotovitel stavby si, v předstihu, zajistí povolení k pokácení dřevin na OŽP MěÚ Hostinné. Kácet možno v době vegetačního klidu. Nutno zabezpečit, pro kácení dřevin, DIO na silnici II/325.

Spodní stavba obsahuje výkopy rýh, které budou realizovány za nezpevněnou krajnicí vozovky.

Na trase dešťové kanalizace se počítá s umístěním revizních a vstupních šachet (Š1-Š5, V1).

Před započítáním veškerých zemních prací na spodní stavbě dešťové kanalizace bude nezbytné vytýčit všechny podzemní inž. sítě a kopanými sondami, ověřit hloubku průběhu jednotlivých podzemních sítí !

Veškerá přebytečná a nepoužitelná zemina a vybourané sutě a hmoty budou přemístěny na skládku zhotovitele stavby (PDPS předpokládá do Dolní Branné, cca do 12 km). Zhotovitel stavby v předstihu projedná se správcem skládky místo uložení zemin a sutí a případný poplatek za uložení.

Součástí spodní stavby jsou případné zásypy rýh s průběžným hutněním s použitím vhodných nesoudržných zemin. Výkopy veškerých rýh se předpokládají od zemní pláně, v třídě těžitelnosti 3 (40 %) a tř. těž. 4 (60 %).

Předpokládá se ztížení vykopávek v blízkosti inženýrských sítí.

V blízkosti tras stávajících kabelů (kabely telekomunikační, NN, apod), vodovodu a trasy plynovodu bude prováděno odkopání a úprava zemní pláně **zásadně ručně a s maximální opatrností.**

Při všech pracích je nutno dodržovat platné předpisy a technické kvalitativní předpisy (TKP 1-31) a normy, zejména ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 73 61633 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Nejasnosti a změny nutno konzultovat se zpracovatelem projektu za účasti TDI.

---

Zásypy budou prováděny dobře hutnitelnou vhodnou zeminou (dle ČSN 72 1006, ČSN 73 6133 a dle TKP 1-31). Hutnění bude prováděno po vrstvách tl. cca 250-300 mm.

Soudržné zeminy budou hutněny na 98 % objemové hmotnosti dle standardní Proctorovy zkoušky při optimální vlhkosti. Nesoudržné zeminy budou hutněny na stupeň relativní ulehlosti 0,8 – 0,85 dle tab. 3 normy ČSN 72 1006.

Podrobný technologický postup hutnění, před započítáním prací, připraví **zhotovitel stavby** na základě druhu zásypové zeminy a užitého hutnicího zařízení a nechá odsouhlasit investori.

---

**Dešťová kanalizace** je navrhována z polypropylenových žebrovaných trub DN 300 mm, o vrcholové pevnosti SN 16 (v zeleni, mezi stávající opěrnou zdí a navrhovaným silničním obrubníkem, v ploše parkovacího zálivu a v ploše chodníku).

Návrh dešťové kanalizace čítá 1 dešťovou kanalizační stoku DK1.

Dešťová stoka :

DK1 DN 300 mm (dl. 104,50 m).

Revizní šachty budou řešeny jako typové kruhové o Ø 600 mm z korugovaných rour s litinovým poklopem pro zatěžovací třídu D400 a s teleskopickou rourou.

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm (písek, štěrkopísek). Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm, což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

Hutnění obsypu – u potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 98 % PS

ve vozovce silnice II/325, 0,50 m pod zemní plání a 93 % PS ve volném terénu, je doporučováno nejprve vytvořit technologický postup hutnění, zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

Před záhozem tras dešťové kanalizace a přípojek uličních vpustí vyzve zhotovitel stavby TDI, aby provedl vizuální kontrolu napojení a bude nutno nechat dané přípojky a ostatní nově uložení podzemní sítě, zaměřit, v digitální formě !

Stávající uliční vpusti silnice II/325 budou nahrazeny za nové UV (typ H.T.) s přípojkami zčásti do nové dešťové kanalizace – v rámci rekonstrukce silnice a zčásti do stávající kanalizace.

#### Zkoušky vodotěsnosti

Před uvedením kanalizace do provozu budou provedeny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok“ .

Po pročištění realizované kanalizace bude provedeno TV monitorování se záznamem. Tento záznam, spolu s geodetickým zaměřením, dané kanalizace, bude součástí dokumentace skutečného provedení stavby.

#### **Veškeré stávající přípojky uličních vpustí budou přepojeny do tras nové dešťové kanalizace.**

V případě odkrytí původních nezdokumentovaných a nezaměřených přípojek vpustí, budou tyto přepojeny na potrubí novostavby dešťové kanalizace, a to se souhlasem investora a správce kanalizace.

Do dešťové kanalizace nebudou napojovány dešťové svody z okolních pozemních objektů ani jiná kanalizační přepadová potrubí !

#### **f. Režim povrchových vod, zásady odvodnění**

Dešťová kanalizace bude sloužit pro odvodnění povrchových vod z vozovky silnice II/325, s napojením do blízké vodoteče (přítok řeky Labe).

#### **g. Návrh dopravních značek, řízení dopravy**

Návrh DIO předpokládá, že novostavba dešťové kanalizace bude řešena za částečného omezení provozu na silnici II/325 (dvoupruhová vozovka silnice II/325 v obci z nezbytné části s omezením provozu s řízením provozu světelným signalizačním zařízením, po jednotlivých úsecích). Charakter stavebních prací umožňuje provádět stavbu zčásti za současného, ale částečně omezeného provozu. Stavbou bude dotčena veškerá doprava, která je po silnici vedena. Na staveništi budou osazeny svislé dopravní značky, které bezprostředně usměrní veřejnou dopravu po staveništi. **Veškeré výkopy budou ohrazeny a v noci osvětleny.**

Vlastní dopravní značení částečného omezení provozu navrhne a provede zhotovitel stavby dle výše uvedeného popisu DIO s ohledem na časovou posloupnost novostavby dešťové kanalizace a dle Zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích. Dopravní značení bude řešeno detailně v návrhu DIO a podléhá schválení DI Policie ČR.

---

Před započítím stavby, v dostatečném časovém předstihu, požádá předmětný zhotovitel stavby vyjádření PČR DI Trutnov a v dostatečném časovém předstihu, požádá MěÚ Vrchlabí - SSÚ o „**Stanovení dopravního značení**“.

---

#### **h. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby**

1. Zřízení DIO (dle potřeb zhotovitele stavby)
2. Podmínkou je odstranění náletové zeleně a sejmutí ornice. Dále se počítá s ochraněním veškerých stávajících inženýrských sítí, pojmenovaných v této PD. V předstihu bude provedena přeložka VO, která je podmiňující investicí a není součástí této PD
3. Vodorovné přemístění stavebních sutí, vybouraných hmot a zemin na skládku do Dolní Branné
4. Zemní práce – výkop rýh
5. Kanalizace (po etapách), včetně obsypů s průběžným hutněním
6. Odstranění DIO

#### **i. Vazba na případné technologické vybavení**

Neuplatní se

#### **j. Přehled provedených výpočtů a konstatování s statickým ověřením rozhodujících dimenzí**

Neuplatní se

#### **k. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Realizace novostavby dešťové kanalizace je navrhována podél silnice II/325 v Hostinném. Do řešeného území v Hostinném nezasahuje ochranné pásmo okolních silnic – jedná se o zastavěné území obce.

Protože se v blízkém okolí nenachází žádný pozemní objekt (RD, BD), nebude zapotřebí řešit bezbariérové přístupy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb.).



## I. Závěr

Před započítím zemních prací na dešťové kanalizaci nutno nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě, za účasti jejich správců, se zápisem do stavebního deníku ! Se správci sítí případně dohodnout ochranění podzemních vedení. Zodpovídá zhotovitel stavby.

Projektant upozorňuje, že novostavba dešťové kanalizace je řešena v prostoru stávající zástavby, kde se mohou nacházet dosud neznámé podzemní prostory (kaverny, kamenné či betonové bloky, původní potrubí, apod). V daném případě nutno počítat (v rámci OPN) s jejich úpravou nebo, po dohodě s TDI, s jejich odstraněním.

Všechny používané stroje a zařízení musí odpovídat platným bezpečnostním předpisům. Před započítím veškerých prací budou všichni zaměstnanci proškoleni o bezpečnosti práce a práce se stavebními mechanizmy.

S ohledem na charakter stavby zvlášť upozorňujeme na nutnost zabezpečení pohybu chodců tak, aby nedošlo k úrazu ani ze strany stavby, ani ze strany veřejného provozu.

V místě rýh a ostatních překopů vozovky bude nutno počítat s umístěním ocelových lávek nebo těžkých provizorních ocelových přemostění (přejezdů).

---

Předkládaná dokumentace pro provedení stavby (PDPS) slouží jako jeden z podkladů pro nabídku předmětných zhotovitelů a pro dokumentaci RDS. Neslouží pro realizaci stavby !

**Předmětný zhotovitel stavby si zpracuje, dle potřeby, realizační dokumentaci stavby (RDS) – dle Směrnice pro dokumentace staveb pozemních komunikací (MDS-OPK č.j. 28345/99-120, ze dne 21.10.1999). Bude zohledněno investorem v poptávkovém řízení.**

Na základě ustanovení **Zákona 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), **investor stavby zajistí koordinátora bezpečnosti práce na staveništi.**

**Vyhláška č. 324/1990 Sb.**, ve znění pozdějších předpisů (Vyhláška č. 363/2005 Sb., apod), její jednotlivé paragrafy jsou nahrazeny novými právními úpravami, a to zejména Nařízením vlády NV č. 591/2006 Sb., zákonem č. 309/2006 Sb., zákonem č. 183/2006 Sb., vyhláškou č. 499/2006 Sb., NV č. 101/2005 Sb., NV č. 362/2005 Sb., NV č. 378/2001 Sb., NV č. 163/2002 Sb., NV č. 480/2000 Sb., vyhláškou č. 87/2000 Sb., NV č. 480/2000 Sb. a Zákoníkem práce.