

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2.	POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1.	ÚVOD.....	3
2.2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
3.	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ.....	3
4.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	4
5.	VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY	4
6.	ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH VÝPOČTECH	4
	VÝPOČET ODTOKOVÉHO MNOŽSTVÍ	4
7.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	5
7.1.	PŘÍPRAVA PRACOVNÍHO PRUHU	5
7.2.	DEMOLICE.....	5
7.3.	ZEMNÍ PRÁCE	5
7.4.	ETAPIZACE VÝSTAVBY	6
7.5.	PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY	6
8.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH.....	6
8.1.	MATERIÁL.....	6
8.2.	ZKOUŠENÍ.....	6
9.	ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	7
10.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	7
10.1.	HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	7
10.2.	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	7
11.	PODKLADY PRO VYTYČENÍ.....	7
11.1.	ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTYČENÍ STAVBY.....	7
12.	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....	8
12.1.	OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	8
13.	VÝPIS HLAVNÍCH DÍLŮ MATERIÁLŮ.....	8

1. Identifikační údaje

Stavba:	II/325 Chlum – Velký Vřešťov – Mostek – část II
Stavební objekt:	SO 302 Silniční kanalizace Bílá Třemešná
Místo stavby	Bílá Třemešná
Katastrální území:	Bílá Třemešná
Kraj:	Královéhradecký
Zadavatel, Investor:	Královéhradecký kraj Pivovarské nám. 1245 500 03 Hradec Králové IČO: 708 89 546
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení + dokumentace pro provádění stavby (DSP+PDPS)
Správce objektu:	SÚS Královéhradeckého kraje a.s. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové IČO: 275 02 988
Generální projektant:	MDS PROJEKT, spol. s r.o. Försterova 175, 566 01 Vysoké Mýto IČO : 274 87 938
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Dagmar Klajmonová, č. ČKAIT 1102569
Vypracoval:	Ing. Pavel Hanyk, č. ČKAIT 1103906

2. Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

2.1. Úvod

V rámci rekonstrukce komunikace je nutno vybudovat dešťovou kanalizaci pro odvedení dešťových vod z komunikace.

2.2. Technické řešení

Navržená dešťová kanalizace bude odvodňovat komunikaci v km 1,960 – 2,080. Bude vedena středem jízdního pruhu vpravo. Dešťové vody budou do kanalizace svedeny přes novou horskou vpust a uliční vpusti. Je navržena v délce cca 135,23m. Potrubí bude ukončeno vyústním objektem do místní vodoteče.

3. Požadavky na vybavení

- **Trubní materiál**

Materiál kanalizačních stok je navržen z plastových žebrovaných trub SN10 rozměrová řada dle DIN 16 961 o profilu DN400. Materiál kanalizačních přípojek k horským vpustem o profilu DN200 a k uličním vpustem DN150.

Trouby musí splňovat standardní požadavky – požadovaná kruhová tuhost trub pro stoky min. SN10 a přípojky min. SN10. Materiál trub z PP. Obecně musí plastové trouby odpovídat obecným požadavkům dle ČSN EN 13 476.

Ve všech úsecích pod hladinou podzemní vody bude v štěrkopískovém loži uložena drenážní trubka, kterou se bude voda přivádět do čerpací jímky. Tato drenáž bude fungovat pouze po dobu výstavby kanalizace, po jejím dokončení bude zaslepena. Je nepřípustné vyústňovat tuto stavební drenáž do kanalizace.

Při výběru konkrétního typu trub je nutno splnit podmínky pro uložení v hloubkách podle podélného profilu. Zároveň je nutno uvažovat i se zatížením z povrchu v místech, kde potrubí podchází pojezdové zpevněné plochy.

- **Kanalizační šachty**

Součástí objektu je zřízení vstupních, revizních a soutokových kanalizačních šachet – betonové DN1000 z betonu pevnostní třídy min C30/37 XF4 s vysokou odolností proti obrušení, proti agresivitě s rozmrazovacími prostředky stupně XD3 a vůči vlivům koroze způsobené chloridy. Tyto šachtice se navrhují jako typové z typizovaných prefabrikovaných dílců s min. tl. stěny 120 mm, se stupačkami opatřenými plastovým povlakem, přechodové skruže budou opatřeny kapsovým stupadlem.

Poklopy kanalizačních šachet umístěných v komunikaci se navrhují těžké, litinové s nosností 40 t. Vstupní komíny jednotlivých nově navrhovaných šachtic budou vyvedeny po úroveň nově navrhovaného upraveného terénu respektive navržené komunikace. Ve volném terénu budou osazeny poklopy lehké B125. Poklopy ve volném terénu budou osazeny 30 až 50 cm nad navržený nebo rostlý terén se směrovou ocelovou tyčí. Poklopy jsou řešeny typové – litinový rám s poklopem s betonovou výplní s odvětráním.

Šachty budou osazeny na podkladní desku z betonu C 12/15 X0 v tl. 100 mm vybetonovanou na štěrkový podsyp tl. 0,1m.

Celkem je navrženo 5ks revizních šachet.

- **Vybudování a napojení uličních vpustí UV**

V rámci výstavby objektu dojde k vybudování a připojení nově navrhovaných uličních vpustí.

Uliční vpusti se navrhují z betonových prefabrikátů DN450 s kalovým prostorem, dílce jsou opatřeny spojovacími profily typu pero-drážka s pryžovými těsnícími proužky. Materiál vpustí, bude beton pevnostní třídy C40/50 XF4 s vysokou odolností proti obrusu, proti agresivitě s rozmrazovacími prostředky stupně XD3 a vůči vlivům koroze způsobené chloridy. Spojování dílců se provádí vhodným tmelem nebo cementovou stykovou maltou. Hrdla odtokových otvorů dílců jsou vytvarována pro připojení trub DN150. Vpusti jsou zakryté litinovou mříží se zámkem pro zatížení třídy D 400.

Uliční vpusti budou napojovány na stoky pokud možno do revizních šachtic DN1000. Pokud toto nebude možné, budou uliční vpusti napojeny na přímé trase pomocí jádrové navrtávky s osazením napojovací tvarovky.

Přípojky uličních vpustí, jsou navrženy z PP DN150 SN10.

- **Vybudování a napojení horské vpusti HV**

V rámci výstavby navrhované kanalizace dojde k vybudování a napojení horských vpustí na stoku. Horské vpusti bude odvádět srážkové vody zachycené silničními příkopy.

Horská vpust, bude osazena na zpevněný nivelačně upravený podklad. K vyrovnaní nerovností je případně možné předem nanést tenkou vrstvu písku nebo lůžko z čerstvé malty. Materiál vpustí, bude beton pevnostní třídy C40/50 XF4 s vysokou odolností proti obrusu, proti agresivitě s rozmrazovacími prostředky stupně XD3 vůči vlivům koroze způsobené chloridy. Horská vpust bude osazena kramlovými stupadly s ocelovým jádrem a PE povlakem dle DIN 19555-A-ST v kroku 300 mm. Pro manipulaci bude vpust osazena závěsy o průměru 20 mm. Horská vpust bude zakončena kompozitovou mříží pro zatížení C250 uložená do kompozitového rámu.

Před zabudováním je třeba jednotlivé díly vpustí prohlédnout, zda nejsou poškozeny, zejména v oblasti spoje a výtokem. Veškeré poškozené díly musí být vyřazeny.

Horské vpusti budou propojeny do nových revizních šachet. Přípojky horských vpustí, jsou navrženy z PP DN200 SN10.

- **Vyústění objekt**

Dešťová kanalizace je zaústěna pomocí vyústního objektu VO do místní vodoteče. V rámci stavebního objektu propustku bude opevněn břeh dlažbou z lomového kamene (hmotnost > 200 kg) uložené do betonového lože, opevnění svahu bude ukončeno betonovým prahem. Opevnění bude navázáno na opevnění nového rámového propustku DN2000 v km 2,087.

4. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Na novou kanalizaci budou přepojeny veškeré stávající dešťové stoky a uliční vpusti, které nebudou zrušeny v rámci stavby. Jedná se zejména o odvodnění z místních komunikací.

5. Vliv na povrchové a podzemní vody

Vliv na povrchové a podzemní vody není předpokládán.

6. Údaje o zpracovaných výpočtech

Výpočet odtokového množství

Účelem výpočtu je zjistit množství dešťových vod odtékajících z jednotlivých územních celků. Silniční dešťová kanalizace odvodňuje komunikaci km 1,54 – 2,80 v délce 1,26 km.

Pro výpočet byly uvažovány tyto hodnoty:

Intenzita 15 min. deště = 113 l/s/ha

Periodicita deště $n = 1$

Součinitel odtoku ψ :

Zpevněné plochy = 0,8

Nezpevněné plochy = 0,05

Výpočet dle ČSN 75 6101

Vzorec výpočtu:

$$Q = \psi \times S \times q$$

Q = odtokové množství

S = plocha v ha

ψ = součinitel odtoku

q = intenzita deště

SO 302

Komunikace: $1260 \times 7,5 = 9450 \text{ m}^2 = 0,95 \text{ ha}$

$Q = 0,8 \times 0,95 \times 113 = 85,88 \text{ l/s}$

Pole: $1260 \times 100 = 126000 \text{ m}^2 = 12,6 \text{ ha}$

$Q = 0,05 \times 12,6 \times 113 = 71,19 \text{ l/s}$

celkem = 157,07 l/s

Poznámka: Koncový úsek kanalizace DN400 je ve sklonu 5‰ (kapacita DN400 = 188,91 l/s), z toho vyplývá, že kapacita kanalizace vyhovuje.

7. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

7.1. Příprava pracovního pruhu

Před započítím výkopových prací je nutné, aby si zhotovitel (odpovědný pracovník) vyžádal od jednotlivých majitelů inženýrských sítí jejich přesné vytýčení. Bez tohoto vytýčení nebudou zahájeny zemní práce. Výkop rýhy v blízkosti sítí bude prováděn ručně, v rozsahu pro identifikaci jednotlivých sítí a určení jejich poloh (hloubka a směr uložení).

7.2. Demolice

V rámci objektu nebudou prováděny žádné demolice.

7.3. Zemní práce

Veškeré práce a použité materiály musí odpovídat požadavkům příslušných ČSN, hlavně pak EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek, 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení, 75 6101-Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Před zahájením výkopových prací zajistí dodavatel stavby vytýčení veškerých inženýrských sítí v dotčeném prostoru u příslušných správců. Při křížení a souběhu je nutno pracovat ručně, postupovat se zvýšenou opatrností a řídit se pokyny jejich správců. O čemž se provede zápis do stavebního deníku. Při křížení s veškerými sítěmi budou výkopové práce provedeny ručně do vzdálenosti 1 m od vyznačené polohy. Odkryté sítě budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámký položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou.

Výkop rýh pro potrubí bude proveden jako pažený z úrovně pláně silnice. Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce. Potrubí ve výkopu bude uloženo na štěrkopískový podsypu frakce 0-32mm tl. 0,15m zhutněné na 95% PS. Potrubí obsypáno štěrkopískem o zrnitosti do 0-32mm, 30 cm nad potrubí. Zbytek rýhy nad obsypem potrubí (zásyp rýh) bude zasypán v komunikaci nesoudržným materiálem (štěrkodrt' fr. 0-32) a mimo komunikaci vhodným výkopkem patřičných parametrů, hutněným po vrstvách tl. 15cm, aby se zabránilo sedání zásypu. Ve volném terénu bude zasypána do úrovně 200 mm pod terén a zbývající část rýhy se v tl. 200 mm zasype vytěženou orníci, která se rovnoměrně rozprostře v rýze. Při hutnění nesmí dojít k přímému kontaktu

zhuťňovacího zařízení s potrubím. Do výše 1,0m nad vrcholem potrubí hutnit ještě lehkými vibračními deskami, od této kóty již možno hutnit těžkými zhuťňovacími mechanizmy. Míra zhuťnění zásypů musí být v souladu s harmonizovanými českými normami. Mimo silniční těleso 92% PS, v silničním tělese 95% PS a v aktivní zóně 100% PS.

Přebytečná zemina z výkopku bude uložena na mezideponii (určená zhotovitelem). Odstranění vrstev stávajícího povrchu komunikací bude provedeno v rámci stavebních objektů jednotlivých komunikací.

7.4. Etapizace výstavby

Výstavba objektu dešťové kanalizace bude koordinována s celou stavbou II/325 Chlum – Velký Vřešřov – Mostek – část II.

7.5. Plán kontrolních prohlídek stavby

Podle Stavebního zákona je stavební úřad oprávněn ve veřejném zájmu provádět kontrolní prohlídky stavby podle podmínek stavebního povolení a plánu kontrolních prohlídek. Stavební úřad kontroluje zejména technické parametry stavby, zda není stavba využívána k jinému účelu či zhotovitel (investor) splnil náležitosti dané zákonem. Může také provést kontrolní prohlídku v jiných případech, kdy je to pro plnění úkolů stavebního úřadu potřebné.

Projektant doporučuje provádět kontrolní prohlídky po dokončení významných stavebních úprav stavby:

- Po provedených zemních prací
- Po vybudování dešťové kanalizace
- Po provedení zkoušek vodotěsnosti
- Po zasypání kanalizace

Závěrečnou stavební prohlídku provede stavební úřad před vydáním kolaudačního souhlasu podle §122 z.č. 183/2006 Sb.

8. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech

8.1. Materiál

Materiál stoky je navržený z plastových trub SN10, přípojky z plastových trub min. SN 10 rozměrová řada dle DIN 16 961. Typ a materiál potrubí – žebrované trouby z PP.

Materiál musí splňovat podmínky pro uložení v hloubkách podle podélného profilu. Zároveň je nutné uvažovat i se zatížením s povrchu v místech, kde potrubí podchází poježděné zpevněné plochy. Všechny výrobky a zařízení, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými normami.

Výrobci trub předají dodavateli stavebních prací podklady týkající se technologie ukládání trub, kterou je dodavatel povinen dodržet.

Je též nutno, aby pracovníci, provádějící pokládku potrubí kanalizace, byli řádně k této práci proškoleni.

8.2. Zkoušení

Bude provedena televizní prohlídka, zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909. Ke zkouškám bude přizván správce kanalizace.

Při uvádění do provozu se bude úzce spolupracovat s provozovatelem a dbát jeho požadavků a pokynů.

V průběhu zásypu rýhy kanalizace bude prováděna zkouška míry hutnění obsypu a zásypu a to vždy nejméně dvě zkoušky na 50 bm rýhy.

Ve zpevněných plochách bude doložen doklad o zkoušce hutnění v úrovni pláň (modul přetvárnosti pláň Edef₂).

9. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je inženýrského charakteru pod úrovní okolního terénu a nemá nadzemní objekty. Všechny veřejně přístupné plochy dotčené stavbou, budou uvedeny do původního stavu, popř. jsou řešeny samostatnými objekty v rámci celé stavby II/325 Chlum – Velký Vřešťov – Mostek – část II.

10. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

10.1. Hlediska životního prostředí

Stavební objekt je navržen s maximální snahou co nejméně ovlivnit zásah do okolí stávající silnice II/325. Objekt se nenachází v žádné významné lokalitě z hlediska ochrany životního prostředí.

10.2. Bezpečnostní opatření

Postup prací je nutno provádět v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí zákonem č. 309/2006 Sb. a dalšími předpisy (např. nařízením vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích).

Pracovníci při provádění prací jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy určené výrobcem popř. projektantem. Staveniště se označí výstražnými tabulkami, otevřené výkopy se musí řádně označit a zabezpečit a na staveniště se musí zabránit vstupu nepovolaných osob. Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami. Práce se stroji a zařízeními mohou provádět pouze oprávnění pracovníci. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu. Na stavbě bude veden bezpečnostní a stavební deník. Zajištění bezpečnosti při práci je plně v kompetenci zhotovitele stavby.

11. Podklady pro vytyčení

11.1. Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Vytyčovací body jsou vytyčeny v JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

VO1	X = 1015928.6189	Y = 644022.1184
Š1	X = 1015929.6670	Y = 644024.6501
Š2	X = 1015923.4784	Y = 644033.1319
Š3	X = 1015968.5146	Y = 644058.1640
Š4	X = 1016004.8824	Y = 644073.7881
Š5	X = 1016033.3967	Y = 644085.6498
UV1	X = 1015921.2577	Y = 644037.5318
UV2	X = 1015937.2253	Y = 644044.7108
UV3	X = 1015939.6209	Y = 644039.7585

UV4	X = 1016007.0153	Y = 644070.0857
UV5	X = 1016041.4016	Y = 644081.9400
UV6	X = 1015920.3581	Y = 644019.8012
HV1	X = 1015927.3173	Y = 644042.6350
HV2	X = 1016027.2702	Y = 644076.5651
HV3	X = 1016048.4953	Y = 644091.4543

12. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

12.1. Ochranná pásma inženýrských sítí

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, popř. údajů správců.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu kanalizací s:

- sdělovacím kabelem	0,5 m
- silové kabely do 35kV	0,5 m
- silové kabely do 220kV	1,0 m
- vodovodem	0,6 m
- plynovodem NTL, STL	1,0 m

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení kanalizace s.

- sdělovacím kabelem	0,2 m
- silové kabely do 10kV	0,3 m
- silové kabely do 220kV	0,5 m
- vodovodem	0,1 m
- plynovodem NTL, STL	0,5 m

Křížení s inženýrskými sítěmi je patrné z přílohy 02 – Situace a 03 – Podélné profily.

Ochranné pásmo zařízení dle zák. č. 274/2001 Sb. §23 je u potrubí do 500mm včetně 1,5 od líce potrubí v obou směrech. U kanalizačních stok o průměru nad 200mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5m pod upraveným povrchem se ochranné pásmo zvyšuje o 1,0m od vnějšího líce.

13. Výpis hlavních dílů materiálů

Potrubí PP DN400 SN10	135,23 m
Potrubí PP DN200 SN10	6,86 m
Potrubí PP DN150 SN10	27,78 m
Revizní šachta	5 ks
Uliční vpust	6 ks
Horská vpust	3 ks
Vyústní objekt	1 ks