

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

Číslo zakázky SÚS PK: S354/16

Název stavby: III/18018 Letkov – průtah, dešťová kanalizace

Název stavebního objektu: SO 03 – Přeložky inženýrských sítí

SO 04 – Dešťové kanalizační přípojky

Místo stavby: Letkov

Obec: Letkov

Kraj: Plzeňský

Katastrální území: Letkov, 680621

Předmět dokumentace: Odvodnění území, dokumentace pro provedení stavby

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o., Koterovská 162, 324 00 Plzeň

IČ: 720 53 119

+

Obec Letkov, Letkov 117, 326 00 Letkov

IČ: 00574 155

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zodpovědný projektant: Ing. Zdeněk Bláha

autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. osvědčení 8612

číslo AO ČKAIT: 0200528, IČO: 113 75 701

Chotíkov 74, 33017 Chotíkov

## 2. PODKLADY

### Podklady pro vypracování projektu pro stavební povolení:

- Geodetické zaměření lokality
- Vodohospodářská studie odtokových poměrů v obci Letkov, vypracoval Ing. Milan Jícha v 09/2014
- Projektová dokumentace pro stavební povolení dopravní stavby „III/18018 Letkov – průtah“, vypracoval Boula IPK s.r.o. v 12/2015
- Údaje Katastrálního úřadu
- Územní studie Letkov 6, pro MMP odbor stavebně správní zpracoval Ing. Arch. Tauš v 11/2012
- Projektová dokumentace pro RD na parcele č. 24/1 v Letkově, zpracovala D. Belšánová v 06/2016
- Údaje o existenci podzemních inženýrských sítí od jejich správců a provozovatelů
- Manipulační řád pro vodní nádrž p. Libora Ryby v Letkově, schválený dne 5. 5. 2000 Okresním úřadem Plzeň-jih, č.j. ŽP/460/00
- Územní rozhodnutí – rozhodnutí o umístění stavby III/18018 Letkov – průtah, dešťová kanalizace“, vydal Městský úřad Starý Plzenec, odbor výstavby dne 7. 9. 2017 pod č.j. 1190/2017/MěÚSP-7, spisová značka 1190/2017/MěÚSO/OV/Pri
- Rozhodnutí o povolení k provedení stavby vodního díla – stavby III/18018 Letkov – průtah, dešťová kanalizace“, vydal magistrát města Plzně, odbor stavebně správní dne 26. 5. 2020 pod č.j. MMP/156009/20 s nabytím právní moci dne 17. 7. 2020

### 3. VYTÝČENÍ

Vytýčení trasy přeložek a přípojek bude provedeno pomocí vytyčovacími body v souřadnicovém systému JTSK. Vytyčovací body budou určené v dalším stupni projektové dokumentaci, po ověření skutečného vedení podzemních inženýrských sítí před zahájením stavebních prací.

### 4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 4.1 ÚVOD

V trasách dešťových kanalizací i odpadního koryta jsou uloženy stávající podzemní inženýrské sítě. Jedná se o splaškovou kanalizaci, pitný vodovod, stl. plynovod, sdělovací kabely, kanalizační přípojky splaškové kanalizace pro jednotlivé RD, vodovodní přípojky pro RD a plynovodní přípojky pro RD, elektro rozvody a sdělovací kabely. Kanalizační přípojky splaškové kanalizace a vodovodní přípojky jsou zakreslené orientačně podle podkladů provozovatele vodovodu a splaškové kanalizace, není známo jejich přesné výškové umístění. Projektant vychází ze zvyklostí obdobného provedení a z ústních informací majitelů přípojek.

Dešťová kanalizace i odpadní koryto je výškově navrženo tak, aby respektovala stávající splaškovou kanalizaci a vodovod, přesto na několika místech je nutné některé sítě přeložit. Jedná se o přeložku 5 splaškových kanalizačních přípojek DN 150 a jednoho vodovodního řádu DN 100.

Na začátku a konci průtahu obcí Letkov budou osazeny 4 typové horské vpusti, budou umístěny do silničních příkopů, kanalizační přípojky do dešťových stok budou z trub DN 300.

Uliční prostor je odvodněn kromě uličními vpustmi také odvodňovacími žlaby v počtu 23 ks. Dešťové vody zachycené žlaby budou svedeny do dešťové kanalizace kanalizačními přípojkami DN 150.

Uliční prostor bude dále odvodněn kanalizačními přípojkami, které svedou dešťovou vodu od střešních svodů z RD do dešťové kanalizace. Celkem bude provedeno 46 ks kanalizačních přípojek DN 150.

Do stok dešťové kanalizace budou svedeny také povrchové vody z uličních vpustí. Uliční vpusti i kanalizační přípojky od uličních vpustí do stok jsou součástí dopravní části stavby, nejsou součástí této projektové dokumentace.

#### 4.2 SITUAČNÍ ŘEŠENÍ

V trase SO 01.1 – dešťová kanalizace, stoka „A“ v km 0,388.30 bude křížit nové kanalizační potrubí DN 600 kanalizační přípojku splaškové kanalizace RD č. 68. Kanalizační přípojku bude nutné přeložit nad novou dešťovou kanalizací do hl. cca 1,60 m pod úroveň silnice. Předpokládaná délka přeložky je 9,00 m, označení P-01.

V trase SO 01.1 – dešťová kanalizace, stoka „A“ v km 0,438.30 bude opět křížit nové kanalizační potrubí DN 600 kanalizační přípojku splaškové kanalizace RD č. 55. I tuto přípojku je nutné přeložit nad novou dešťovou kanalizací do hl. cca 1,60 m pod úroveň silnice. Předpokládaná délka přeložky je 9,50 m, označení P-02.

V trase SO 01.1 – dešťová kanalizace, stoka „A“ v km 0,595.15 bude opět křížit nové kanalizační potrubí DN 500 kanalizační přípojku splaškové kanalizace pro parcelu č. 238/3, pro objekt E17. Bude nutné ji také přeložit nad novou dešťovou kanalizací do hl. cca 1,80 m pod úroveň silnice. Předpokládaná délka přeložky je 10,50 m, označení P-03.

V trase SO 01.1 – dešťová kanalizace, stoka „A“ v km 0,613.30 bude opět křížit nové kanalizační potrubí DN 500 kanalizační přípojku splaškové kanalizace pro parcelu č. 340/1, pro RD čp. 417. Bude nutné ji také přeložit nad novou dešťovou kanalizací do hl. cca 1,60 m pod úroveň silnice. Předpokládaná délka přeložky je 10,80 m, označení P-04.

V trase SO 01.2 – dešťová kanalizace, stoka „B“ v km 0,128.20 bude křížit nové kanalizační potrubí DN 600 kanalizační přípojku splaškové kanalizace domu č. 50 (místní hostinec). Bude nutné ji přeložit nad novou dešťovou kanalizací do hl. cca 1,60 m pod úroveň silnice. Předpokládaná délka přeložky je 7,80 m, označení P-05.

Nutnost přeložek výše uvedených kanalizačních přípojek bude rozhodnutá až podle skutečné hloubky uložení těchto přípojek. To bude možné ověřit až při výkopu rýhy pro dešťovou kanalizaci. Pokud dojde ke kolizi nového potrubí dešťové kanalizace se stávající splaškovou kanalizační přípojkou, bude po dobu prací na dešťové kanalizaci splašková voda z přilehlých nemovitostí provizorně převedená do splaškové kanalizace. Po dokončení pokládky dešťové kanalizace bude přeložená splašková kanalizační přípojka v potřebné délce.

V trase SO 02 - Odpadního koryta v km 0,394.35 je uložený vodovod DN 100 v hloubce cca 1,50 m. V těchto místech je navrženo zatrubnění odpadního koryta troubou DN 1400, vodovod bude nutné přeložit pod zatrubnění. Délka přeložky vodovodu je 18,40 m.

Na začátku a konci průtahu obcí Letkov budou osazené 4 typové horské vpusti, budou umístěné do silničních příkopů, kanalizační přípojky do dešťových stok budou z trub DN 300. Celková délka kanalizačních přípojek DN 300 je 45,30 m.

Uliční prostor je odvodněný kromě uličními vpustmi také odvodňovacími žlaby v počtu 25 ks. Dešťové vody zachycené žlaby budou svedené do dešťové kanalizace kanalizačními přípojkami DN 150 v celkové délce 130,00 m.

Uliční prostor bude dále odvodněný kanalizačními přípojkami, které svedou dešťovou vodu od střešních svodů z RD do dešťové kanalizace. Celkem bude provedeno 46 ks kanalizačních přípojek DN 150 v celkové délce 323,20 m.

Ostatní podrobnosti situačního řešení jsou patrné v situacích stavby C3 – Koordinační situační výkres 1 až C6 – Koordinační situační výkres 4.

#### 4.3 SKLONOVÉ POMĚRY, HLOUBKA POTRUBÍ

Výšková úroveň přeložek vodovodu a splaškových kanalizačních přípojek je navržena s ohledem na překládané inženýrské sítě, na umístění stávajících podzemních vedení a nový terén vozovky.

Spád překládaných splaškových kanalizačních přípojek je od 2,0 do 5,0 %. Střední hloubka uložení je od 2,10 do 2,35 m.

Přeložka veřejného vodovodu je navržena v podélném sklonu 1,0 % až 60,3 %, hloubka výkopu je od 1,60 do 3,61 m.

Spád dešťových kanalizačních přípojek je od 2,0 do 68,0 %. Hloubkové uložení je od 1,10 do 2,50 m.

Hloubka výkopů pro kanalizační přípojky v silnici III/18018 počítá s tím, že výkopové práce pro kanalizaci budou prováděné od úrovně odstraněných asfaltů vozovky. Ty budou odstraněné v tl. 0,12 m v rámci dopravní části stavby.

#### 4.4 MATERIÁL, POTRUBÍ

Kanalizační přípojky k horským vpustím jsou navrženy z kanalizačních trub PP MASTER (PP-ML) DN 300/SN 12 a KG PVC DN 150/SN 12. Celková délka kanalizačních přípojek DN 300 je 47,80 m. Je navrženo potrubí kanalizační potrubí PP-ML DN 300/SN 12 (315 x 11,3 mm).

Kanalizační přípojky pro dešťové svody RD jsou navrženy z kanalizačních trub KG PVC DN 150/SN 8. Celková délka kanalizačních přípojek DN 150 pro gajgry je 315,80 m. Je navrženo potrubí kanalizační potrubí KG PVC DN 150/SN 8 (160 x 4,0 mm).

Kanalizační přípojky pro odvodňovací žlaby jsou navrženy z kanalizačních trub KG PVC DN 150/SN 8. Celková délka kanalizačních přípojek DN 150 pro OŽ je 134,90 m. Je navrženo potrubí kanalizační potrubí KG PVC DN 150/SN 8 (160 x 4,0 mm).

##### Specifikace kanalizačního potrubí:

Použití:	Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci
Materiál:	PVC / PP
Kruhová tuhost:	Min. 12 kN/m <sup>2</sup>

Konstrukce stěny:	Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi
Spoj:	naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží
Značení/popis:	Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)
Tvarovky:	Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu, min. tloušťka stěny tvarovek SDR34
Zkoušky*:	- Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem ledového krystal - Zkoušky stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů dle ČSN-EN 14741- odolnost prorůstání kořenů - Zkoušky odolnosti vysokotlakému čištění podle CEN/TR 14920 - Zkoušky těsnosti spojů při zvýšeném tlaku 2,5bar
Průtočná rychlost:	max 15 m/s
Ochrana před UV:	Potrubí musí být prokazatelně z výroby chráněno před UV zářením a degradací vnější vrstvy.

Přeložka vodovodního řadu bude provedená z materiálu, který vyhovuje požadavkům pro styk s pitnou vodou podle Vyhl. MZ č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky, které přicházejí do přímého styku s vodou a na úpravu vody. Vodovodní řad je navržen z tlakových trub HDPE PE 100, SDR 11 DN 100 (110 x 10,0 mm). Celková délka překládaného vodovodního řadu DN 100 je 18,40 m. Propojovací potrubí k novému odkalovacímu podzemnímu hydrantu H80 je navržené z tlakových trub HDPE PE 100, SDR 11 DN 80 (90 x 8,2 mm) v délce 1,50 m.

#### Specifikace materiálu vodovodního potrubí: (např. AQUALINE RC ROBUST)

Tlakové řady:	PN10, PN16 (SDR: SDR17, SDR11)
Dimenze:	90 mm a 110 mm
Délky:	6, 12, 100 m (do DN110 včetně)
Materiál:	Základní trubka z PE100RC se zvýšenou odolností proti pomalému šíření trhlin, ochranný plášť z modifikovaného polyetylenu PEpro, detekční vodič (do Dn225 včetně)
MRS:	10 MPa
Norma:	ČSN EN 12201-2, příloha C
Základní použití:	Pro tlakové rozvody pitné vody. Pro podtlakové aplikace do podtlaku 0,08MPa (0,8bar), tj. pro absolutní tlak 0,02 MPa/20°C.
Konstrukce:	Základní trubka jednovrstvá plnostěnná 100% z PE100RC černá s modrými koextrudovanými pruhy. Odstranitelný houževnatý ekologický ochranný modrý plášť z modifikovaného PE, s bílými identifikačními pruhy, s trvale čitelným značením. S integrovaným detekční vodičem účinně chráněný a izolovaný vnějším ochranným pláštěm. Trubky s ochranným pláštěm dle Přílohy C normy ČSN EN 12201-2, (typ 3 dle PAS1075).
Spojování:	Rozebíratelný spoj svěrnými tvarovkami, nerozebíratelný spoj elektrofúzním svařováním nebo svařováním natupo. Před spojováním je nutno odstranit ochranný plášť.
Kvalita:	Ekologicky šetrný výrobek.
Pokládka:	Do zemin bez omezení druhu a zrnitosti vždy s ohledem na zachování funkceschopnosti

#### 4.5 ULOŽENÍ POTRUBÍ

Kanalizační gravitační potrubí bude provedené z trub PP DN 300/SN 12, resp. KG PVC DN 150/SN 8. Potrubí bude v běžné trase uloženo do otevřeného výkopu na pískové lože tl. 0,10 m. Plastové potrubí bude dále obsypané nesoudržnými zeminami do výšky 0,30 m nad

vrchol potrubí, maximální frakce těchto zemin pro obsyp je 20 mm. Na vrchní části obsypu bude položena plastová výstražná fólie šířky 300 mm pro kanalizaci.

Trubky se ukládají do výkopu na podsyp (lože s úhlem uložení 90°) s těmito zásadami:

- Minimální tloušťka 10 cm, v kamenitém podloží a na skále min. 15 cm
- V nesoudržných zeminách a při vhodné zrnitosti lze pokládku provést i přímo. Zeminu není nutno intenzivně hutnit, nesmí však být příliš nakypřená. Nedoporučuje se pokládat potrubí na jíly, rašelinný podklad a podobně. Podloží nesmí být zmrzlé!
- Úhel uložení  $\alpha$  má být větší než 90°, hodnota musí být dodržena.
- Trubky musí být rovnoměrně podepřeny v celé své délce. Musí se zabránit bodovému uložení, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech, proto musí být podklad urovnán a pro spoje vyhloubeny montážní jamky.
- Pokládka na betonové prahy nebo desky je zakázána. Vyžaduje-li situace použití podložní betonové desky, je nutno opatřit desku výše popsaným ložem.
- Úprava spádu trubek podložením kameny nebo lokálním násypem zeminy není dovolena.
- Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na kritických místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku a/nebo geotextilií, případně jiných materiálů.
- Výkop musí být při pokládce zbaven vody, a to ze statických důvodů i proto, aby do trub nevnikaly nečistoty a byla možná kontrola čistoty spojů. Kromě lokálního čerpání vody lze odvodnění provést drenážní trubkou, případně štěrkovou drenážní vrstvou (frakce 32-63 v nezbytné tloušťce pod ložem trubky). Po dokončení prací je nutno funkci drenáží zrušit.
- Rozmezí montážních teplot je určené výrobcem pokládaného potrubí.

Ostatní zbytek výkopu bude opět zasypán zhutněnou zeminou. V trase budoucí komunikace bude zásyp proveden nesoudržnými zeminami. Zásypová zemina bude opět hutněna po vrstvách tak, aby byl dosažen stupeň zhutnění 95 % PCS. V aktivní zóně vozovek bude zhutnění provedena min. ulehlost 100 % PS. Na pláni budoucí vozovky je nutná min. únosnost 60 MPa. Zasypávání se provádí přihrnováním v celé délce vedení trub, Přímé zasypávání z vozu je nepřípustné. Obzvláštní péči je nutné věnovat zasypávání ve spodní polovině roury. Doporučuje se, aby příslušný materiál byl zahrnut pod rouru pomocí prkna nebo latě, či jiného vhodného tupého předmětu.

Vodovodní potrubí bude uloženo na pískové lože tl. 0,10 m. Potrubí bude dále obsypáno pískem do výšky 0,30 m nad vrchol potrubí. Na vrchní části obsypu bude položena plastová výstražná fólie šířky 300 mm pro vodovod. Ostatní zbytek výkopu bude zasypán nesoudržným nenamrzavým zhutněným materiálem. Bude hutněný po vrstvách mocných cca 0,15 m tak, aby byl dosažen stupeň zhutnění 95 % PCS, resp. 100 % v aktivní zóně komunikace. Zasypávání se provádí přihrnováním v celé délce vedení trub. Přímé zasypávání z vozu je nepřípustné. Obzvláštní péči je nutné věnovat zasypávání ve spodní polovině roury. Doporučuje se, aby příslušný materiál byl zahrnut pod rouru pomocí prkna nebo latě, či jiného vhodného tupého předmětu. V aktivní zóně komunikace bude zásypová zemina zhutněna na hodnotu 100 % PS. Na pláni budoucí vozovky je nutná min. únosnost 60 MPa, na pláni chodníku je požadovaná únosnost 30 MPa.

Část překládaného vodovodního potrubí DN 100 bude uložena v trubní chráničce, a to v místech podúrovňového křížení se zatrubněním odpadem DN 1400. Chránička bude dlouhá 4,50 m z tlakového HDPE DN 250 (280 x 25,4 mm). Potrubí v chráničce bude uloženo na distančních objímkách, konce chráničky budou zajištěné proti vniknutí podzemní vody.

V místě vozovky, tj. celá trasa přeložky vodovodu a převážná část kanalizačních přípojek bude zbytek výkopu nad pískovým obsypem potrubí zasypán zhutněným nesoudržným materiálem. Zeminu z výkopu je možné použít pouze tehdy, pokud se bude jednat o nesoudržnou, nenamrzavou a nerozbrídavou zeminu. To je nutné doložit potřebným laboratorním rozbořem v souladu s příslušným TP pro zemní práce v komunikacích.

## 4.6 OBJEKTY NA TRASE

### Armatury vodovodu

Na trase překládaného vodovodního řadu je navržena na odbočce 1 podzemní hydrant H80 pro možnost odkalení potrubní trasy. Všechny tvarovky a armatury budou opatřené těžkou protikorozií ochranou, budou dodané v kvalitativním standardu HAWLE.

### Horské vpusti

Jsou navrženy 4 typové horské vpusti s čelním vtokem. Má kalový prostor a ochrannou vtokovou mříž. Výtok z horské vpusti do stoky je řešen odtokovou troubou PP DN 300/SN 12. 2 horské vpusti jsou osazené v silničních příkopech na příjezdu do obce od Plzně a 2 horské vpusti na okraji obce ve směru od Tymákova. Ostatní podrobnosti jsou patrné ve výkresové příloze č. D1.3.9.5.

### Odvodňovací žlaby

Jsou navrženy typové odvodňovací žlaby (například RONN Drain nebo ACO Drain). Budou umístěny do vjezdů domů v těch místech, kde je nebezpečí vtékání dešťové vody z vozovky do dvorů domů – celkem 19 ks. Šířka mříže je 100 mm.

Dále jsou rozmístěny žlaby v místech dopravného napojení vedlejších vozovek na místní komunikaci v počtu 4 ks, šířka mříže je 200 mm. Zde žlaby podchytí dešťové vody, aby nevtekaly na hlavní silnici.

Celkový počet žlabů je 23 ks. Ostatní podrobnosti jsou patrné ve výkresové příloze č. D1.3.9.6. Jejich rozmístění je určeno projektem dopravní části stavby. Výškové osazení je dané stávající úrovní vjezdů na sousední pozemky, nebo úrovní sousedních vozovek.

## 4.7 ZEMNÍ PRÁCE

Výkop pro vodovodní a kanalizační potrubí bude prováděn pažený. Šířka rýhy pro kanalizační a vodovodní potrubí bude 1,00 - 1,10 m podle průměru potrubí. Zásyp rýhy kanalizačního nebo vodovodního potrubí je popsán v předchozím textu zprávy. Projektant předpokládá zatřídění zemin do 3. tř. z 50 % + do 4. tř. z 50 % dle třídy těžitelnosti s 25 % lepivosti.

Výkopové práce ve vozovkách budou prováděné od úrovně odstraněných asfaltů vozovky, od 0,18 m pod současným terénem. Výkopové práce mimo vozovky budou prováděné od současného terénu.

Hutněný zásyp nesoudržným materiálem bude provedený ve vozovkách do úrovně parapláně nové vozovky, tj. 0,38 m pod úroveň odstraněných asfaltů.

Zbylá část zásypu rýhy ve vozovkách bude provedená do úrovně odstraněných asfaltů, hutněnými zeminami z výkopu (0,20 m).

Podle laboratorních rozborů zemin v podloží vozovky silničního průtahu obsahuje výkopová zemina zvýšený obsah arzenu – 20 mg/kg sušiny. Proto je potřebné počítat s likvidací přebytečných výkopových zemin jako s odpadem č. 17 05 04 – Zemina a kamení dle platné legislativy.

## 4.8 OBNOVA VOZOVEK

Všechny trasy přeložek vodovodu a splaškových kanalizačních přípojek jsou navrženy v místě vozovek, které se budou rekonstruovat v rámci realizace dopravní části stavby „III/18018 – Letkov, průtah“. Odstranění konstrukčních vrstev stávající vozovky i pokládka nové vozovky bude provedené touto dopravní částí stavby.

Pouze část kanalizační přípojky pro HV 4 je vedena mimo rozsah rekonstruovaných vozovek. Jedná se o přípojku KP 70 v délce 6,0 m. Zde bude odstraněn živичný kryt i s podkladními vrstvami v šířce výkopu s přesahem 0,50 m na každou stranu, tedy v celkové šířce 2,10 m pro přípojku. Konstrukce vozovky má předpokládanou tloušťku 0,56 m. Celková plocha odstraňovaných konstrukcí vozovky je 12,60 m<sup>2</sup>.

Odstraňovaná část živice bude řezaná pilou, vylamování je nepřípustné. Po dokončení prací na kanalizačním potrubí bude vozovka v těchto místech obnovována včetně podkladních vrstev, v tloušťce 560 mm.

V rýze výkopu v komunikaci bude provedena oprava konstrukce vozovky ve složení:

-	V rýze výkopu v komunikaci bude provedena konstrukce vozovky:	
-	ACO 11	40 mm
-	spojovací postřik asfaltový PS	0,30 kg/m <sup>2</sup>
-	ACL 16+	50 mm
-	spojovací postřik asfaltový PS	0,30 kg/m <sup>2</sup>
-	ACP 16+	50 mm
-	mechanicky zpevněné kamenivo	170 mm
-	štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	250 mm
-	CELKEM	560 mm

Celková plocha opravy vozovky po překopu je 12,60 m<sup>2</sup>.

#### 4.9 OBNOVA TRÁVNÍKŮ A ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Kanalizační přípojky k horským vpustím bude z větší části vedená v rekonstruované vozovce, její oprava bude provedená v rámci realizace dopravní části stavby. Menší část trasy kanalizačních přípojek k HV je vedená v krajnici vozovky nebo v silničním příkopu.

Jedná o kanalizační přípojku KP 51 pro HV 1 v délce 2,00 m, přípojku KP 52 pro HV2 v délce 2,00 m, přípojku KP69 pro HV3 v délce 5,20 m a přípojku KP 70 pro HV4 v délce 5,0 m. V těchto místech v trase rýhy kanalizační přípojky bude zpevněná krajnice živičným recyklátem fr. 0/22 mm. Dno a svahy silničního příkopu budou zpevněné štěrkodrtí fr. 63/125 mm. Celkem se jedná o opravu krajnic živičným recyklátem v tl. 0,15 m na ploše 10,0 m<sup>2</sup>. Zpevnění dna a svahů silničních příkopů bude provedeno drceným kamenivem v tl. 0,20 m na celkové ploše 23,0 m<sup>2</sup>.

Okolí horských vpustí HV1 – HV4 bude zatravněné a oseté travním semenem. Jedná se o celkovou plochu 15,0 m<sup>2</sup>. Na ploše bude rozprostřená ornice v tl. 0,10 m, plocha bude zatravněná. Nové trávníky budou založené podle následujících pravidel:

- Založení travního pokryvu bude provedeno v souladu s ČSN DIN 18 917 -Sadovnictví a krajinářství – zakládání trávníků. Před výsevem je nutno zkypřit půdu tak, aby bylo možno po výsevu osivo zapravit do hloubky 5 až 15 mm. Vlastní výsev bude prováděn ručně tak, že se osivo smíchá s jedno až dvojnásobným množstvím písku a první část vysévat rovnoměrně na plochu v podélném směru, druhou část ve směru příčném. Jako vhodná pro toto území je navržena travinobylinná směs s vysokým protierozním účinkem, vhodná na sušší stanoviště s nižší zásobou živin.
- Výsev trav se má provést v době od počátku jara do konce srpna. Po výsevu se semena zapraví do půdy a povrch se utuží zaválením. V období vzcházení se musí dbát, aby traviny měly dostatek vláhy. Doporučujeme výsev ve svahu dostatečně chránit sítím či textiliemi, aby se zamezilo eventuálnímu odplavování obilek.
- Zhotovitel předá založený trávník na konci stavby, další péči o trávník bude zajišťovat SÚS PK.
- Špatně vzešlá nebo erozně narušená místa se dosejí přísevem 15 kg semen na 1 ha. Travní porost musí být 2x – 3x ročně kosen (první kosení v květnu až červnu, druhé v srpnu až září, třetí podle potřeby na konci vegetačního období), přičemž o porost je nutno pečovat takovým způsobem, aby vytvořil souvislý kryt.
- V dalších letech je nutné z jara porost uhrabat a dle potřeby přihnojit například hnojivem NPK v dávce 100 kg/ha. Je vhodné hnojit v několika dílčích dávkách s ohledem na nebezpečí splachu u svažitého pozemku.

#### 4.9 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

V trase vedení přeložek vodovodu a kanalizačních přípojek se nachází stávající podzemní inženýrské sítě, především pitný vodovod, splašková kanalizace, elektro rozvody, plynovody a sdělovací kabely, viz výkresová část projektu. Jiné podzemní sítě nejsou projektantovi známy.

Vedení podzemních inženýrských sítí je orientačně zakresleno ve výkresech. Před zahájením výkopových prací požádá dodavatel správce inženýrských sítí o jejich nové ověření a případné určení pracovních podmínek v jejich ochranném pásmu. Dodavatel prací je povinen tato daná pravidla respektovat.

## 5. DOPORUČENÍ, ZÁVĚR

Tato dokumentace je vypracovaná v úrovni projektu pro provedení stavby. Vybraný zhotovitel si zajistí v potřebném rozsahu dopracování dílenské projektové dokumentace pro svoji výrobní potřebu. Upravenou nebo doplněnou projektovou dokumentaci předem projedná s investorem a budoucím provozovatelem.

Před zahájením stavebních prací má prováděcí firma povinnost si ověřit skutečný stav stávajících konstrukcí, na které navazuje předkládaný projekt a na případné nesrovnalosti mezi PD a stávajícím stavem navazujících konstrukcí, vedením sítí a instalačních rozvodů neprodleně upozornit objednatele.

V případě, že tak neučiní, přebírá zodpovědnost za případná vyvolaná řešení a náklady s nimi spojené!!

Navrhované stavební práce na novém odvodnění komunikace vycházejí z předpokladu dobrého stavu podkladních vrstev a stávajících nosných konstrukcí vlastního silničního průtahu, které nejsou v současné době vizuálně zjištělné. Po odstranění povrchových vrstev a zjištění skutečného stavu zakrytých konstrukcí se budou na místě řešit odchylky od původních předpokladů!!

Veškeré práce je nutné provádět dle projektové dokumentace a za dodržení předpisů BOZ a zák.309/2006, částka 96, nařízením vlády 591/2006, částka 188. Z hlediska bezpečnosti musí prováděcí firma stanovit činnosti, které není možné provádět za zhoršených povětrnostních podmínek. Dále je nutné stanovit způsob jištění pracovníků a materiálu proti pádu (neponechat volně uložený obalový materiál, nářadí, atd.).

Materiály použité při realizaci objektu mohou být pouze atestované výrobky a jejich montáž může být provedena jen firmou mající atest na montáž daného výrobku.

Montáž a uchycení materiálů musí odpovídat jejich technickým vlastnostem a musí být provedeno dle technologického podkladu výrobce.

Po celou dobu realizace bude prováděna kontrola stavebním dozorem, kde budou sledovány správné postupy prací a kvalita provedení. Zejména je potřeba se zaměřit na řešení kritických detailů v místech, kde může dojít k úniku průsakových vod. Zakrytí dílčích úkonů může být provedeno až po odsouhlasení stavebního dozoru nebo zástupce investora.

Práce budou prováděny dle harmonogramu zpracovaného dodavatelem a projednaného s investorem.

Veškeré práce je nutné provádět odbornou firmou způsobilou provádět jednotlivé práce a dodržet technologické předpisy a postupy. Dále je nutné dodržet předpisy BOZ a vyhl. zák.309/2006, částka 96, nařízením vlády 591/2006, částka 188.

Nedílnou součástí této technické zprávy je grafická část stavebně – technického řešení projektové dokumentace.

Projektová dokumentace je navržena v souladu s ČSN a doporučenými souvisejícími předpisy.

Veškeré dodávky materiálů a výrobků opatří dodavatelská firma a její subdodavatelé s atesty, případně certifikáty event. doklady o shodě, které platí v ČR.

Všechny práce budou realizovány v souladu s projektovou dokumentací!