

1. Úvodní údaje

1.1 Všeobecné údaje

Název stavby:	Oprava odvodnění v obci Chrást
Místo stavby:	Chrást, okres Nymburk, Středočeský kraj
Stupeň PD:	Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby
Investor:	Obec Chrást Chrást 150 189 14 Poříčany
Zpracovatel PD:	Dopravní a inženýrské projekty spol. s r.o. Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 12 Korespondenční adresa Na Záhonech 27/884, 141 00 Praha 4
Projektant:	Ing. Pavla Štefanová Ing. Zuzana Hálová Dopravní a inženýrské projekty spol. s r.o. Modřanská 11/1387, 143 00 Praha 4 Korespondenční adresa Na Záhonech 27/884, 141 00 Praha 4

1.2 Výchozí podklady

- povšechný průzkum místních poměrů
- kamerový průzkum stávající kanalizace, 18.11.2021
- projektová dokumentace „Rekonstrukce chodníku v obci Chrást“, DZSpD

1.3 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba bude koordinována se stavbou „Rekonstrukce chodníků v obci Chrást“ – investor: Obec Chrást.

1.4 Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Chrást Obec: [537233] KÚ: Chrást u Poříčan [653748]				
LV	Parcel a KN	Výměr a m2	Druh pozemku	Vlastník: Adresa:
1	50	2194	ostatní plocha	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást
116	494	23623	ostatní plocha	Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5 <i>Hospodaření se svěřeným majetkem kraje : Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, Smíchov, 15000 Praha 5</i>
1	645	1021	ostatní plocha	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást
346	44/3	1062	zahrada	Adamcová Irena, č. p. 200, 28914 Chrást, Adamec Jakub, č. p. 200, 28914 Chrást
346	44/4	126	zastavěná plocha a nádvoří	Adamcová Irena, č. p. 200, 28914 Chrást, Adamec Jakub, č. p. 200, 28914 Chrást
1	644	167	ostatní plocha	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást
1	514/1	5080	ostatní plocha	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást
1	514/2	935	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást
1	642	606	ostatní plocha	Obec Chrást, č. p. 150, 28914 Chrást

1.5 Zastižené inženýrské (v oblasti sanace č. 6)

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- vodovod
- sdělovací kabelová vedení
- kabelové vedení NN

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

- Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí

- Realizace stavby bude probíhat v ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí. Ochrana těchto podzemních sítí je dána příslušnými normami a vztahují se zejména na ochranu těchto vedení při výkopových pracích, při vzájemném křížení a v souběhu podél nich. Vzájemná poloha a křížení se řídí ČSN 73 60 05.
- Pro realizaci je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců pro práci v dotčeném ochranném pásmu.

Ochranná pásma jsou:

Druh vedení			Ochranné pásmo (oboustranně od krajního kabelu nebo od osy potrubí)
Elektrické venkovní nadzemní	1 – 35 kV	vodič bez izolace	7m
		vodič s izol.základní	2m
		závěsné kabel.vedení	1m
	35 – 110 kV		12m
	závěsné kabel.vedení 110kV		2m
	110 - 220 kV		15m
	220 – 400 kV		20m
	nad 400 kV		30m
	telekomunikační zařízení provozovatele energetické sítě		1m
Elektrické venkovní podzemní (kabelové)	no 110 kV		1m
	nad 110 kV		3m
Sdělovací kabely	místní		2m
	dálkové		3m
Vodovod	do DN 500 včetně		1,5m
	nad DN 500		2,5m
	do DN 500 včetně, hl. větší než 2,5 m		2,5m
	nad DN 500, hl. větší než 2,5 m		3,5m
Kanalizace	do DN 500 včetně		1,5m
	nad DN 500		2,5m

	do DN 500 včetně, hl. větší než 2,5 m	2,5m
	nad DN 500, hl. větší než 2,5 m	3,5m
Plynovod NTL a STL	mimo zástavbu do DN 200	4m
	DN 200 - DN 500	8m
	nad DN 500	12m
	v zástavbě	1m
Tepelná zařízení	po obou stranách zařízení	2,5m

2. Koncepce řešení

Projekt „Oprava odvodnění v obci Chrást“ řeší v souvislosti s rekonstrukcí chodníků v obci nezbytné opravy stávajícího systému odvedení dešťových vod.

Sanace zahrnuje vyvložkování poškozených úseků skoky za použití bezvýkopové technologie, tj. zatažení sklolaminátového rukávce, výměnu zvlněného úseku za nové betonové potrubí a opravy stávajících vstupních šachet.

- BT: Zatažení sklolaminátového rukávce do stávajících úseků
stoky DN300/DN400 33,5m
- Oprava výkopem: DN300 – Beton 18,5 m
- Oprava šachet zednickým způsobem (do hl. 2,0m) 8 ks
- Zpřístupnění (obnova zazděných vstupů) šachet 2 ks

Sanace je rozdělena na 6 dílčích úseků.

3. Stávající stav

V obci Chrást se nachází stávající dešťová kanalizace, které je tvořena dílčími trubními úseky. Vstupy do kanalizace jsou přes uliční vpusti. Stávající kanalizace je z betonových trub. Vstupní šachty/vpusti jsou převážně zděné čtvercového půdorysu a opatřené mříží.

V listopadu 2011 proběhla na vytipovaných úsecích kamerová prohlídka, která odhalila lokální stav poškození. Byly nalezeny inkrustace, neprůchodná místa pro průjezd kamery, praskliny v troubách i v okolí napojení přípojek, posuny hrdel apod. Při kontrole vstupních šachet bylo zjištěno jejich poškození i částečné destrukce jejich konstrukcí. Některé neumožňují vstup vůbec.

Na základě těchto zjištění byl navržen postup sanací těchto úseků a šachet s využitím výkopových i bezvýkopových technologií.

4. Navrhované technické řešení

4.1 Sanace č. 1 (č.p. 117)

Do stávající betonové kanalizace DN300 v blízkosti objektu č.p. 117 bude v délce 4,0m zatažen sklolaminátový rukávec.

Vstupní šachta UV7 bude do hloubky cca 2,0m opravena zednickým způsobem, bude zpětně osazena mříží a budou zde umístěna stupadla.

Veškeré přípojky budou zachovány.

4.2 Sanace č. 2 (č.p. 200)

Do stávající betonové kanalizace DN400, která vede pod objektem č.p.200 směrem do zahrady, bude v délce 29,5m zatažen sklolaminátový rukávec.

Vstupní šachta UV6 bude do hloubky cca 2,0m opravena zednickým způsobem, bude zpětně osazena mříží a budou zde umístěna stupadla.

Vstupní šachta Š1 není v současné době přístupná z povrchu. Bude provedeno její odkopání a rozbití zákrytové desky. Bude provedeno její nadbetonování/nade zdění do úrovně terénu a zakrytí plný, poklopem. V šachtě budou osazena stupadla. Vzhledem k umístění v ploše s možností parkování/pojezdu bude šachta osazena poklopem třídy D400.

Veškeré přípojky budou zachovány.

4.3 Sanace č. 3 („zahrada“ u transformátoru)

Vstupní šachta UV5 bude do hloubky cca 2,0m opravena zednickým způsobem, bude zpětně osazena mříží a budou zde umístěna stupadla.

4.4 Sanace č. 4 (č.p. 188, obchod)

Vstupní šachta UV4 bude do hloubky cca 2,0m opravena zednickým způsobem, bude zpětně osazena mříží a budou zde umístěna stupadla.

4.5 Sanace č. 5 (parc. č. 83, hasičská stanice)

Vstupní šachty UV1, UV2 a UV3 budou do hloubky cca 2,0m opraveny zednickým způsobem, budou zpětně osazeny mříží a budou zde umístěna stupadla. Veškeré přípojky budou zachovány.

4.6 Sanace č. 6 (autobusová zastávka)

Stávající potrubí úseku kanalizace mezi šachtami Š2 a UV8 bude vyměněno za potrubí stejné dimenze i materiálu tzn. bude provedeno z betonu v dimenzi DN300 v celkové délce 18,5m. Nové potrubí bude respektovat stávající sklonové poměry. Výškový rozdíl mezi odtokem z UV8 a nátokem do Š2 je 15 cm. Skutečná hloubka stávající kanalizace bude zjištěna při realizaci stavby.

Stávající šachta UV8 bude do hloubky cca 2,0m opravena zednickým způsobem, bude zpětně osazena mříží a budou zde umístěna stupadla.

Vstupní šachta Š2 není v současné době přístupná z povrchu. Bude provedeno její odkopání. Z provedeného kamerového průzkumu je viditelné, že zákrytová mříž je překryta asfaltem. Následně bude provedeno její nadbetonování/nade zdění, vyrovnání do úrovně nivelety komunikace a znovu osazení mříží.

Veškeré přípojky budou zachovány.

Převedení vody za stavby bude provedeno hrázkováním a čerpáním zachycených vod.

5. Použité technologie a materiály

5.1 BT – zatažení sklolaminátového rukávce

Navrhovaná technologie sanace – zatažení rukávce se skelnými vlákny se vyznačuje snadnou manipulací na stavbě a rychlým průběhem sanace. Minimalizuje omezení dopravy a eliminuje zatížení okolí hlukem a nečistotami ze stavby.

Přípravné práce

Před instalací rukávce musí být provedeny tyto postupné přípravné práce:

Bude provedeno čištění potrubí tlakovým vozem tak, aby potrubím mohla projet inspekční kamera. Následně bude potrubí monitorováno kamerou.

Všechny předměty nebo přípojky zasahující do profilu včetně kořenů, inkrustů apod. budou odstraněny za pomoci frézovacího robota.

Po takto provedené přípravě může dojít k zatažení rukávce.

Zatažení sklolaminátového rukávce

Do vyčištěného úseku potrubí se pomocí navijáku zatáhne již z výroby nasycený rukáv. Rukáv je připraven z tkaniny vyztužené skelnými vlákny a nasycený dle chemického složení odpadních vod buď polyesterovou nebo vinylesterovou pryskyřicí. Po zatažení se rukáv uzavře, vykruží přetlakem vzduchu z kompresoru a vytvrdí UV lampou.

Následně se provede zapravení okrajů vložky zabroušením nebo tmelením. Dále se provede zprůchodnění otvorů přípojek kanalizačním frézovacím robotem, určeným pro kruhové profily.

Zatažený rukávec zcela kopíruje stávající potrubí a těsně k němu přilne, proto je nutné precizní vyčištění sanovaného úseku.

Oprava bude provedena přes stávající revizní šachty bez jakékoliv jejich demontáže. Otvory v místě přípojek budou po vytvrzení vložky vyříznuty kanalizačním frézovacím robotem.

Tloušťku rukávu opravné vložky v rozmezí tl. 3 – 28 mm stanoví statický výpočet provedený pro každou konkrétní situaci zvlášť. Výpočet zohledňuje: stav potrubí, materiál, hloubku uložení, hladinu spodní vody, ovalitu, E modul okolní zeminy, dopravní zatížení. Výpočet provede prováděcí firma.

Dokončovací práce

Po dokončení sanace bude provedena kamerová prohlídka a zkouška těsnosti.

5.2 Železobetonové trouby

Jedná se o železobetonové hrdlové trouby C40/50XA2, XF4 integrovaným pryžovým těsněním.

Betonové potrubí musí být vždy uloženo na podkladní betonové desce, betonových pražcích a betonovém sedle o min. středovém úhlu 120°. Obsyp v bocích potrubí musí být zhutněn a zaktivován do okolní zeminy.

Napojení přípojek se provádí do otvorů ve stěně trub zhotovených již při výrobě trub, určených polohově i dimenzionálně v projektové dokumentaci a pomocí mechanicky upevňovaných sedlových odboček. Při dodatečném napojení přípojky, které je oprávněn provést na stávající stokové síti pouze provozovatel, se použije vývrt.

5.3 Oprava šachet (doplnění chybějícího zdiva a pojiva)

Do stěn šachet budou doplněny chybějící cihly. Ve spárách mezi cihlami, kde bude pojivo chybět, bude doplněno.

Zdicí malty musí mít vlastnosti odpovídající použitým zdicím prvkům. Pro zdění stok a stokových objektů mohou být použity pouze průmyslově vyráběné suché maltové směsi, které byly pro tyto účely odzkoušeny a schváleny.

Malty jsou nedílnou součástí zdiva. Musí mít dostatečnou pevnost, odolnost vůči chemickým i mechanickým účinkům odpadních vod a musí zaručovat dokonalé spojení se zdicími prvky.

Pro spojování budou použity malty např. Ergelit-SBM nebo Ergelit KT10 (nebo jiná totožných vlastností).

5.4 Oprava šachet (doplnění chybějících stupadel)

Do stávajících šachet budou doplněna chybějící ocelová žebříková stupadla s PEHD povlakem šířky 330 mm, typ pro rovné zdi.

Dodatečné osazování žebříkových stupadel se provádí pouze na hmoždinky nebo do vyvrtaných otvorů s použitím speciálních malt nebo s použitím chemických kotev.

5.5 Obnova povrchů

Oprava povrchů v silnici III/3038 v místech výkopů v okolí rekonstruovaných vstupních šachet a úseku kanalizace opravované výkopem bude provedena v rámci koordinace s akcí „Rekonstrukce chodníků v obci Chrást“.

6. Zásadní stavebně montážní postupy

Technické řešení musí respektovat:

- Stoka dešťové kanalizace/ přípojky musí být provedeny jako vodotěsné
- Výstavba kanalizace bude prováděna v pažených rýhách

6.1 Realizace sanace

Před zatažením opravné vložky je do potrubí zatažena pomocná kluzná PE fólie, která chrání připravenou opravnou vložku před roztržením a usnadňuje díky sníženému tření zatažení opravné vložky na místo instalace. Kvalita a statická únosnost výsledné opravné vložky není touto fólií přímo ovlivněna. Jedná se pouze o mechanickou ochranu a usnadnění zatažení. Používá se běžná PE fólie. V případě, že rukáv má již kluznou folii intergrovanou, tento technologický proces odpadá. Rychlost zatahování by neměla překročit 5min. Při zatažení opravné vložky nesmí být překročeny bezpečně tažné síly, aby nedošlo k destrukci (přetržení) připravené opravné vložky. Po zatažení se do opravné vložky vloží sestava pojízdných UV lamp. Opravná vložka se na obou koncích uzavře těsnicími pakry a poté se přitlačí na stávající potrubí přetlakem vzduchu z kompresoru. Pracovní tlaky vzduchu (kalibrace) pro jednotlivé průměry jsou předepsány výrobcem. Takto je vložka připravená k vytvrzení.

Vytvrzení rukávce UV zářením:

Po dosažení požadovaného pracovního tlaku je sestava UV lamp tažena do protilehlé šachty, přičemž je monitorováno a kontrolováno správné rozvinutí vložky. Po dosažení protilehlé šachty jsou UV lampy postupně zapnuty a taženy zpět. Působením UV záření se vložka vytvrdí. Rychlost vytvrzování (pohybu UV lamp) závisí na tvaru potrubí, vnějším průměru vložky, tloušťce stěny vložky a na počtu a výkonu UV lamp. Vytvrzovací rychlosti určuje výrobce vložky. Celý proces vytvrzování je sledován kamerou, přičemž je současně dokumentován vnitřní přetlak, rychlost vytvrzování, reakční teplota prostřednictvím tepelných senzorů, funkční status a výkon UV lamp a staničení UV zdroje. Po dosažení cílové šachty jsou UV lampy vypnuty a proces vytvrzování ukončen. Po 20 minutové chladicí fázi (ochlazení UV lamp před vyjmutím) se demontují těsnicí pakry z vytvrzené vložky a vytáhne se sestava UV lamp. Tímto je opravná vložka vytvrzená. Následně se provede zapravení okrajů vložky zabroušením nebo tmelením. Dále se provede zprůchodnění otvorů přípojek kanalizačním frézovacím robotem, určeným pro kruhové profily.

6.2 Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v rýze pažené příložným pažením příp. velmi lehkými pažícími boxy. Výkop rýhy se bude provádět převážně strojně mimo úseky křížení, kde budou výkopové práce prováděny ručně.

Provádění výkopů nesmí ohrozit stabilitu stávajících staveb (např. plotů). Po ukončení prací bude výkop řádně zasypán a následně bude pokračovat realizace nových komunikací (chodníků). V komunikaci je nutno použít vhodný materiál do spodní stavby komunikace, tzn. písčité až hlinito-písčité hutnitelné nenamrzavé zeminy. Zásyp bude do úrovně spodní vrstvy komunikace.

Způsob použití a nasazení strojů je též závislý na klimatických podmínkách v průběhu provádění zemních prací.

Zásypy rýhy budou vhodným materiálem do výše konstrukce vozovky. Zásyp je nutno hutnit po vrstvách cca 20 až 30 cm tlustých na úroveň 95%PS. Zvláštní pozornost je nutno věnovat hutnění okrajů výkopu. Veškerý porušený materiál stěn (případné kaverny) je nutno přehutnit a nevhodný materiál vyměnit.

Okraj vozovky výkopu bude na každou stranu zaříznut o cca 0,3 (dle porušení) a přehutněn pod novou konstrukci vozovky. Zůstává –li na vozovkách vzdálenost hrany rýhy k obrubníku či jinému okrajovému prvku pás, jehož šířka je menší než 1,0m, je třeba obrusnou vrstvu v této části odstranit (odfrézovat) a obnovit spolu s obrusnou vrstvou nad rýhou.

V případě zastižení kabelu ve výkopu budou kabely vyvěšeny. Přípojky sdělovacího vedení k jednotlivým nemovitostem budou ochráněny plastovou kabelovou ochranou (dělené chráničky) kabelů.

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. Veškeré zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v situaci stavby.

6.3 Realizace stavby

Způsob použití a nasazení strojů je též závislý na klimatických podmínkách v průběhu provádění zemních prací.

Stavební činností nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod. Použité stavební mechanismy musí být zajištěny tak, aby nedošlo ke znečištění území ropnými látkami. Na staveništi nesmí být opravovány žádné mechanismy (stavební stroje či vozidla) a není zde přípustné jejich parkování. Pro parkování a opravy těchto mechanismů musí být zřízen stavební dvůr, situovaný mimo ochranné pásmo vodního zdroje. Všechny používané mechanismy budou v dokonalém technickém stavu. Mechanizmy je nutné pravidelně kontrolovat z hlediska možných úkapů ropných látek, vždy před zahájením prací. V průběhu krátkodobé odstávky musí být mechanismy podloženy těsnými vanami pro případné zachycení uniklých produktů. Mechanizmy budou vybaveny jen nezbytným množstvím pohonných hmot.

Na staveništi nesmí být provozována jakákoliv manipulace s ropnými látkami, ani jejich skladování.

V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.

Odvodnění staveniště bude zajištěno tak, aby nedocházelo k podmáčení okolních pozemků a znečištění povrchových a podzemních vod a to vhodným způsobem odvádění dešťových vod. Staveniště bude společné s koordinovanou stavbou „Rekonstrukce chodníků v obci Chrást“

Odvodnění staveniště může být zapotřebí pouze v případě přívalového deště příp. při zastižení podzemní vody ve výkopu.

6.4 Plán kontrolních prohlídek

- vizuální prohlídka po pokládce potrubí
 - kontrola směrového a výškového vedení
 - kontrola přípojek
 - kontrola spojů

- zkouška vodotěsnosti
- kontrola pláně vozovky před konstrukcí vozovky

Po dokončení kanalizace, před jejím uvedením do provozu bude provedena kontrola vodotěsnosti dle ČSN 75 6909. Zkouška se provede vzduchem nebo vodou. V případě nevyhovujících zkoušek vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak rozhodující.

Průzkum kvality provedených prací bude proveden prohlídkou potrubí TV kamerou. Kamerová zkouška bude provedena u všech kanalizačních potrubí a revizních šachet.

7. BOZP

Při provádění stavebních prací musí být dbáno dodržování zásad bezpečnosti práce. Musí být dodrženy veškeré předpisy a zákony, kterými se upravují podmínky práce ve stavebnictví. Zvláštní pozornost je třeba věnovat provádění zemních prací a to jednak při vlastním provádění výkopů tak i při obnově komunikace. Pozornost je třeba věnovat ověření průběhu stávajících IS, které jsou v situacích zakresleny dle údajů správců, jsou bez potřebných náležitostí k přesnému vynesení na staveništi. IS je nutno ověřit vytýčením správců, vypískáním a ručně kopanými sondami.

Při provádění stavebních prací je nutno zachovávat logický postup prací. Je třeba všechny pracovníky seznámit se staveništem a stavebními postupy. Je třeba dbát norem a technologických předpisů upravujících vlastnosti stavebního díla. Staveniště je třeba označit, pokud možno ohraničit proti vstupu cizích osob a osvětlit. Výkopy je nutno zabezpečit proti pádu osob ohrazením zábranami a výstražnými páskami. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Musí být dbáno na protipožární ochranu a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Dopravní omezení je součástí DIO.

- Vybrané a související zákony a předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Zákon č. 20/1978 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění zákona ČNR č. 210/1990 Sb., zákona ČNR č. 590/1991 Sb., zákona ČNR č. 15/1993 Sb. a zákona č. 161/1993 Sb.

Zákon č. 224/2015 Sb. Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), v platném znění

Zákon č. 59/2006 Sb., o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 458/2000 Sb., Energetický zákon

Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

- Vyhláška č. 363/2005

- Vyhláška č 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
- Vyhláška č.192/2005
- Nařízení vlády č. 217/2016 „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“
- Nařízení vlády č. 591/2006 sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Při stavbě budou používány stroje a zařízení, kde nebudou překročeny nejvýše přípustné hodnoty hluku ze stavební činnosti.
- Stavba bude probíhat pouze v denní době a to od 7.00 – 18.00 hod.

Posuzovaný objekt	Subsystém	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Bezpečnostní opatření	Poznámka
			P	N	H	R		
/ Staveniště	Staveniště, pracoviště , podlahy a komunikace - pohyb osob	* pád, naražení různých částí těla po nastalém pádu v prostorách staveniště, podvrtnutí nohy při chůzi osob po staveništních komunikacích a podlahách, pracov. schůdcích , prozatímních schodištích, rampách, vyrovnávacích můstcích, lávkách, podlahách lešení, plošinách a jiných pomocných pracovních podlahách	4	3	1	12	* bezpečný stavu povrchu podlah uvnitř stavebních objektů, zejména vstupů do objektů, frekventovaných chodeb a vnitřních komunikací; * udržování, čištění a úklid podlah, pochůzných ploch a komunikací; * udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek a zastavování stavebním materiálem, provozním zařízením apod. ; * vedení pohyblivých přívodu a el. kabelů mimo komunikace; * včasné odstraňování komunikačních překážek; * vhodná a nepoškozená pracovní obuv (dle vyhodnocení rizik OPPP); * zajištění dostatečného el.osvětlení v noci, za snížené viditelnosti (v suterénních prostorách, sklepech, místnostech bez oken a denního osvětlení, v kanálech apod.);	
/ Staveniště	Staveniště, pracoviště , podlahy a komunikace - pohyb osob	* zakopnutí, podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky a vystupující prvky v prostorách stavby	3	2	1	6	* odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout - šroubů vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadic, kabelů (např. ve vstupních prostorách, na chodbách apod.);	
/ Staveniště	Staveniště, pracoviště , podlahy a komunikace - pohyb osob	* uklouznutí při chůzi po terénu, blátivých zasněžených a namrzlých komunikacích a na venkovních staveništních prostorách	4	3	1	12	* vhodná volba tras, určení a zřízení vstupů na stavbu, staveništních komunikací a přístupových cest, chodníků ; * jejich čištění a udržování zejména v zimním období a za deštivého počasí; * v zimním období odstraňování námrazy, sněhu, protiskluzový posyp;	
/ Staveniště	Staveniště, pracoviště , podlahy a komunikace - pohyb osob	* propíchnutí chodidla hřebíky a prořezání podrážky obuvi jinými ostrohrannými částmi	2	2	1	4	* včasný úklid a odstranění materiálu s ostrohrannými částmi (části bednění, vybouraný materiál s hřebíky apod.);	

								* vhodná pracovní obuv s pevnou podrážkou;	
/ Staveniště	Staveniště, pracoviště, podlahy a komunikace - pohyb osob	* pád do hloubky (do výkopů, prohlubní, uklouznutí při chůzi po svazích apod.)	2	3	1	6		* opatření volných okrajů výkopů, přechodových lávek, a můstků zábradlím příp. nápadnou překážkou; * vhodná pracovní obuv s protiskluznou úpravou; * zvýšená opatrnost a soustředěnost zejména v zimě a za deště; zřídít pomocné stupně pro nutnou chůze po svahu; * volba vhodné trasy při chůzi po svahu, připustit chůzi jen při dodrž. max. přípustného sklonu svahu, násypu;	
/ Staveniště	Nebezpečné otvory a jámy	* pády osob do prohlubní, šachet, kanálů, otvorů, jam; * propadnutí nedostatečně pevnými a únosnými poklopy a přikrytím otvorů; * propadnutí neúnosnými prvky a konstrukcemi umístěnými na pochůzných plochách staveniště;	2	3	1	6		* zabezpečení nebezpečných prohlubní, otvorů apod.(o velikosti více než 25 cm) dostatečně únosnými poklopy, přikrytím, nápadnou překážkou nebo pevným zábradlím; * poklopy zajištěné proti horizontálnímu posunutí;	
/ Staveniště	Vstupy, schodiště, rampy, výstupové žebříky - pohyb osob po stavbě	* pády pracovníků při vstupu do objektu, při vystupování, méně při vystupování, ze schodů a žebříků; * uklouznutí při výstupu a sestupu po rampách;	3	3	1	9		* zřízení bezpečných vstupů do stavebních objektů o šířce min. 75 cm, opatřených oboustranným zábradlím při výšce nad 1,5 m na terénu; * přednostní zřízení trvalých schodišť tak, aby je bylo možno požívat již v průběhu provádění stavby, případně prozatímních dřevěných schodišť, omezení používání žebříků k výstupům do pater objektu; * rovný a nepoškozený povrch podest a schodišťových stupňů; * udržování volného prostoru zajišťujícího bezpečný průchod po schodech, rampě; * vybavení šikmé rampy protiskluznými lištami, záložkami apod. prvky a to při sklonu rampy 1:3 ve vzdálenosti 45 cm od sebe, při sklonu 1:4 - 50 cm a při sklonu 1:5 - 55 cm od sebe; * přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodech, resp. příčlích při výstupu po žebříku;	
/ Staveniště	Vstupy, schodiště, rampy, výstupové žebříky - pohyb osob po stavbě	* uklouznutí, šikmé našlápnutí na hranu schodišťového stupně	2	3	1	6		* udržování nekluzkých povrchů, správné našlapování, vyloučení šikmého našlápnutí zejména při snížených adhezních podmínkách za mokra, námrazy, vlivem znečištěné obuvi; * vyloučení nesprávného došlapování až na okraj (hranu) schod. stupně, kde jsou zhoršené třecí podmínky; * používání protiskluzné, nepoškozené obuvi, očištění obuvi před výstupem na žebřík;	
/ Staveniště	Výstupy a sestupy	* pád pracovníka při výstupu a sestupu na zvýšená místa práce	2	3	1	6		* k místům práce ve výšce zajistit bezpečný přístup (žebříky, schodiště, rampy a pod.)	

/ Staveniště	Působení povětrnostních a přírodních vlivů	* prochladnutí pracovníka v zimním období při práci na venkovních nechráněných prostranstvích	2	2	1	4	* poskytnutí OOPP proti chladu a dešti (vlhkosti); * podávání teplých nápojů; * přestávky práci v teplé místnosti;	
/ Staveniště	Působení povětrnostních a přírodních vlivů	* přehřátí, úpal v letním období;	2	2	1	4	* poskytování chladných nápojů; * přestávky v práci; * používání ochranné příkrývky hlavy;	
/ Staveniště	Působení povětrnostních a přírodních vlivů	* oslnění; zánět spojivek;	1	2	1	2	* použití slunečních brýlí, zástěn apod.;	
/ Staveniště	Břemena a předměty - pád z výšky	* pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (cihla, úlomek z materiálu přepravovaného jeřábem a jiným strojem); * pád úmyslně shazovaného materiálu a jednotlivých předmětů z výšky; * nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy stavby, pomocné stavební konstrukce	2	3	1	6	* bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj; * materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem; * zajišťování volných okrajů pomocných podlah, včetně lešení, zarážkou při podlaze, popř. obedněním, sítí, plachtou apod. proti pádu materiálu; * zřízení zachytných stříšek nad vstupem do objektů; * vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách; * na stavbách používat ochranné přilby;	

Vysvětlivky:

P - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

1. Nahodilá
2. Nepravděpodobná
3. Pravděpodobná
4. Velmi pravděpodobná
5. Trvalá

N - Pravděpodobnost následků - závažnost

1. Poranění bez pracovní neschopnosti
2. Absenční úraz (s pracovní neschopností)
3. Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
4. Těžký úraz a úraz s trvalými následky
5. Smrtelný úraz

H - Názor hodnotitelů

1. Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
2. Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
3. Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
4. Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
5. Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R - Míra rizika

- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko

8. Závěr

Závěrem projektant upozorňuje, že veškeré práce musí být prováděny pracovníky příslušných kvalifikací, za odborného dozoru a při dodržování všech platných norem a bezpečnostních a hygienických předpisů. Zejména projektant upozorňuje na důsledné dodržování nařízení vlády č. 591/2006 SB., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Vlastní realizaci je nutno provádět za dozoru správce kanalizace.

Pokud se na stavbě vyskytnou jiné podmínky, než byly uvažovány v projektu, je nutno informovat investora, správce a projektanta a vyžádat si náhradní řešení.

Stavba bude prováděna v ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí. Z tohoto důvodu je nutné před vlastní realizací zajistit za přítomnosti jednotlivých správců jejich vytýčení, aby nedošlo k jejich poškození. V místech křížení a těsného souběhu je nutné provádět zemní práce ručně.

Projektant upozorňuje, že v situaci a podélném profilu jsou stávající sítě zakresleny podle provedeného průzkumu a podle dostupné dokumentace s hloubkovým uložením dle ČSN.

Inženýrské sítě

Současný průběh sítí je vyznačen v přiložené situaci.

Upozornění :

Výškové kóty v předložené dokumentaci jsou ve výškovém systému Balt p.v.