

INVESTOR:		 Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec I - Staré město info@magistrat.liberec.cz	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		 MDI plan, s.r.o. Gen. Svobody 25/108, 460 01 Liberec XII - Staré Pavlovice GSM.: +420 608 212 364, +420 604 475 510 info@mdiplan.cz, www.mdiplan.cz	
PROJEKTANT ČÁSTI:		 SNOWPLAN, spol. s r.o. Mrštíkova 399/2a, 460 07 Liberec III - Jeřáb TEL.: +420 484 845 571 GSM: +420 734 780 430 info@snowplan.cz, www.snowplan.cz	
ZAKÁZKA č.: 2017018-CEJE	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. PETR KOŘÍNEK	VYPRACOVAL : RENÁTA HEJTMANOVÁ HAVLOVÁ	
	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. PETR KOŘÍNEK	KONTROLOVAL: ING. PETR KOŘÍNEK	
AKCE: Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci křižovatka Česká x Jeřmanická			
OBJEKT: SO 301 - Odvodnění komunikace	STUPEŇ: DSP+DPS	ČÍSLO VÝTISKU:	
	DATUM: ŘÍJEN 2017		
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO PŘÍLOHY: 01.	MĚŘITKO: ...	

Obsah

1	Úvodní část	3
2	Stávající stav	3
3	SO 301 – Odvodnění komunikace	3
4	Společná ustanovení pro kanalizace.....	3
4.1	Uložení potrubí	3
4.2	Materiál potrubí, tvarovek a armatur	4
5	Obecná ustanovení.....	4
5.1	Zemní práce	4
5.2	Vytýčení novostavby.....	5
6	Hydrotechnické výpočty.....	5

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:

**Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci
křižovatka Česká x Jeřmanická**

Katastrální území:

Vesec u Liberce (780472)

Investor:

Statutární město Liberec
nám. Dr. E. Beneše 1/1
Liberec I - Staré město
460 59

Generální projektant:

MDI plan, s.r.o.
Gen. Svobody 25/108
Liberec XII - Staré Pavlovice
46001

Ing. Miroslav Belda

Zpracovatel vodohospodářské části:

SNOWPLAN spol.s r.o.
Mrštíkova 399/2a
Liberec III – Jeřáb
460 07

Vypracoval: Ing. Renáta Hejtmanová Havlová

Kontroloval: Ing.Petr Kořínek

Zhotovitel:

Bude vybrán na základě výběrového řízení

Stupeň dokumentace:

Dokumentace ke stavebnímu povolení a provedení stavby
DSP+DPS

Termín stavby:

Předpoklad 2018

Kapacity a seznam objektů:

SO 301 – Odvodnění komunikace

1 Úvodní část

Tato část projektové dokumentace ke stavebnímu řízení a provedení stavby řeší odvodnění komunikace v rámci akce **“Zvýšení bezpečnosti dopravy v Liberci, křižovatka Česká x Jeřmanická”**. V zájmové lokalitě je plánována úprava stávající křižovatky z důvodu bezpečnosti chodců. Součástí řešení je i osazení a úprava umístění uličních vpustí. Vpusti budou jako za současného stavu napojeny do st. kanalizace v ulici, která vody následně odvádí do Lučního potoka.

2 Stávající stav

Zájmová lokalita je v současné době odvodňována pomocí uličních vpustí osazených ve zpevněných plochách. Povrchová voda je odváděna dešťovou kanalizací, která je zaústěna do místní vodoteče – Luční potok.

3 SO 301 – Odvodnění komunikace

Tento objekt řeší odvodnění rekonstruovaných zpevněných ploch, které se upravují v rámci zvýšení bezpečnosti chodců v této lokalitě. Během úprav nedojde ke zvětšení zpevněných ploch, proto i odtok z nových zpevněných ploch bude shodný jako stávající.

V řešené křižovatce bude osazeno celkem 6 ks nových uličních vpustí, které budou napojeny na stávající kanalizaci přes stávající revizní šachtu, popř. přes vysazenou odbočku.

Samotné uliční vpusti jsou součástí objektu komunikace.

Dále bude v rámci úpravy autobusového zálivu nutné změnit niveletu poklopu stávající revizní šachty, která je nyní osazena v chodníku. V rámci výstavby bude nutné prověřit skutečnou skladbu šachty a třídu zatížení poklopu a na základě konzultace s projektantem části rozhodnout o její změně.

SO 301 – Odvodnění komunikace je navrženo z materiálu PVC SN8 DN150 v celkové délce 57,4 m.

Tabulka přípojek uličních vpustí SO 301 - Odvodnění komunikace

Označení přípojky	Délka (m)	Šachta	Odbočka	Dimenze
UV1	7,70	stávající	...	DN 150
UV2	17,00	stávající	...	DN 150
UV3	1,30	...	ANO	DN 150
UV4	4,80	stávající	...	DN 150
UV5	9,40	stávající		DN 150
UV6	17,20	stávající	...	DN 150
Celkem	57,40			

4 Společná ustanovení pro kanalizace

4.1 Uložení potrubí

Potrubí kanalizace bude ukládáno s min. krytím 1,0 m (viz podélný profil) do hloubené rýhy na písčivém lože tl.0,15m a obsypáno pískovým obsypem do výšky 0,3 m nad vrch roury. Pro podsyp a obsyp bude použit těžký štěrko-písek frakce 0-8 mm. Materiál pro obsyp se rovnoměrně rozprostře po obou stranách trouby po vrstvách 10-15 cm a zhuťňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhuťnění min. 90% PS a ulehlost Id min. 0,67. Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhuťňovat jen po stranách trouby. Zásyp se zhuťňuje průběžně po vrstvách max. 20 cm. Míra zhuťnění je předepsána do výšky 30 cm nad vrchol dírků trub a to na min. 80% PS.

Je nutno ověřit, je-li dno výkopu dostatečně zhuťněno (přirozené zhuťnění okolní zeminy vzniklé mnohaletým usazováním). Toto zhuťnění musí odpovídat hodnotě min.88% PS (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 min. 90%, popř.92%, pro těžké mechanismy typu SLW 60 min 95%). Pokud je tato hodnota nižší (např. z důvodu navážky zeminy, ve které se dodatečně zhotovuje výkop), je

nutné toto dno výkopu ztuhnut na požadovanou hodnotu („Zóna podsypu – ZP“) jinak je možné nebezpečí vzniku podélné a příčné deformace uloženého potrubí. Ztuhnutí dna výkopu se provádí za pomoci hutnících mechanismů.

Zbytek výkopu do úrovně pláň komunikace bude zasypán štěrkodrtí frakce 0-63 nebo vhodnou nesesavou zemínou z výkopku. Zásyp rýhy musí být vždy řádně po vrstvách ztuhnut min. na 98 % PS v aktivní zóně na 100% PS.

V rámci výkopových prací je nutné provést řádnou stabilizaci dna rýhy, aby nedocházelo k následnému sedání a tím změnám ve spádu kanalizace.

Výkopová rýha bude vždy zajištěna pažením.

Zemní práce v rámci rekonstrukce kanalizací jsou uvažovány pouze po spodní hranu konstrukce komunikace. V řešené lokalitě dochází ke kompletní výměně konstrukce komunikace. Veškeré bourací práce i zpětná oprava komunikace v řešené lokalitě je řešena v rámci samostatné části projektové dokumentace.

Před zasypáním rýhy je nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub. Trasa kanalizace bude zaměřena do souřadnicového systému JTSK ve formátu GIS.

Nejpozději zároveň s ztuhnutím obsypu a zásypu bude vytahováno pažení rýhy.

Nad obsypem bude proveden hlavní zásyp z nenamrzavého hutnitelného materiálu a konstrukce vozovky, v jednotlivých úsecích dle výkresu „vzorové uložení potrubí“.

4.2 Materiál potrubí, tvarovek a armatur

Kanalizace je navržena z trub PVC plnostěnné, kruhová tuhost min. SN8 (např. REHAU, Wavin, atd). Manipulace a pokládání trub musí být v souladu s technickými předpisy výrobce.

5 Obecná ustanovení

V případě překopů stávajících komunikací je nutné jejich řádné vyspravení.

Před prováděním zemních prací je nutno provést přesné vytyčení podzemních vedení vedených v souběhu nebo křížujících trasu projektovaných IS, aby nedošlo ke kolizi s těmito sítěmi při hloubení rýhy. Při hloubení a dalších stavebních pracích je nutno křížující vedení a vedení v blízkosti stavební rýhy chránit.

Vzhledem k tomu, že vyjádření správců sítí o průběhu jejich zařízení je převážně pouze orientační a geodetické podklady jsou zjednodušené, mohou se vyskytnout odchylky tras jednotlivých zařízení oproti dokumentaci. Pokud dojde ke změnám, které by mohly vést k jiné trase projektovaných inženýrských sítí než je navržená, je nutná konzultace s projektantem. Je nutné dodržovat prostorovou normu ČSN 736005. Výkopové rýhy budou po dobu stavby ohrazeny, aby nedošlo k pádu nepovolaných osob do výkopu a za tmy a při snížené viditelnosti budou řádně osvětleny. Před definitivním zasypáním potrubí je nutné provést jeho vytyčení.

Přesné a konečné vytyčení trasy novostavby IS se provede po přesném vytyčení trasy všech podzemních sítí v předpokládané trase potrubí. Po položení potrubí do výkopu se zaměří jeho skutečná trasa a výsledky se zanesou do dokumentace, která se předá provozovateli podzemního vedení.

Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisu, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníku.

5.1 Zemní práce

Výkopy v komunikacích budou prováděny dle ČSN 73 3050 v souladu s požadavky správců.

Na zatrávněných plochách bude provedena skrytka ornice v šířce stavebního pruhu a v tl. 150 mm. Tato ornice se opět použije na zpětnou úpravu stavebního pruhu a jeho osetí.

Výkopy v komunikacích budou prováděny dle ČSN 73 3050 v souladu s požadavky správců, resp. majitelů pozemků.

Výkopy v komunikacích budou prováděny do zaříznuté rýhy s přesahem o min. 0.5 m na obě strany výkopu.

Výkopek vhodný pro zpětné zásypy bude uložen podél výkopové rýhy dle prostorových možností, případně bude výkopek odvezen na mezideponii.

Přebytečný výkopek nevhodný pro zpětné využití na zásypy bude zhotovitel odvázet na skládku, kterou si sám zajistí a projedná.

Obsyp a následný zásyp musí být řádně ztuhnut po vrstvách. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesesavým a nenamrzavým materiálem podle pokynů výrobce potrubí. K zásypu stavební rýhy bude ve vol-

ném terénu použít výkopový materiál, v komunikacích doporučujeme použít vhodný nesesavý a nenamrzavý materiál. Vhodnost výkopového materiálu bude posouzena geologem.

Konstrukční vrstvy komunikací a zpevněných ploch budou obnoveny na šířku rýhy.

Nezpevněné komunikace a povrch terénu mimo komunikace bude uveden do původního stavu – bude zpětně rozprostřena ornice a provedeno osetí travním semenem.

Obsyp a následný zásyp musí být řádně zhuťněn po vrstvách. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesesavým a nenamrzavým materiálem o max. zrnitosti 20 mm a dle pokynů výrobce potrubí.

Vhodnost výkopového materiálu pro zpětné použití na zásypy rýhy bude posouzena geologem.

Zajištění stavebních jam pro stavbu šachet a rýh včetně technologie provádění a jejich odvodnění pro stavbu bude řešeno dle technologických předpisů zhotovitele dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce trasy rekonstrukce kanalizací jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správcí.

V souladu s TNV 75 5402 budou výkopy důsledně paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny stávající podzemní IS a sondami bude ověřen jejich průběh a výškové uspořádání.

Provádění podsypu, pokládka potrubí a provádění obsypů a zásypů bude probíhat rovněž v souladu s TNV 75 5402 s důsledným hutněním, které zaručí trvalou stabilitu potrubí, vozovky a přilehlých budov.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů.

5.2 Vytýčení novostavby

Půdorysně jsou nové řady vytyčeny v souřadnicích JTSK. Výškové vedení je vytyčeno ve výškovém systému Bpv.

6 Hydrotechnické výpočty

Rozsah zpevněných ploch v území není měněn a proto i odtokové poměry zůstanou zachovány.

Parametry návrhové deště

intenzita návrhové deště $i = 153 \text{ l/s.ha}$
 doba trvání deště $t = 15 \text{ min}$

Návrh

Plocha		skut.plocha ha	souč.odtok u f	red.plocha ha	odtok l/s
Zpevněné plochy - asfalt		0,1426	0,800	0,114	17,45
Zpevněné plochy - dlažba		0,0419	0,700	0,029	4,49
Zeleň		0,0370	0,100	0,004	0,57
CELKEM		0,2215		0,147	22,51
Roční úhrn srážek po zastavění		875,9 mm/m ²			
Celková redukovaná plocha		0,147 ha			
Celkový roční odtok $Q_R =$		1289 m ³ /rok			
Maximální měsíční odtok		červen			
15 % Q_R		15%			
		$Q_M = 193 \text{ m}^3/\text{měs}$			

V Liberci 10/2017

vypracoval: Renáta Hejtmanová Havlová
 Ing. Petr Kořínek