

1.	ÚVOD	2
1.1.	PODKLADY	2
1.2.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2.	AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE	3
2.1.	NAVRHOVANÉ SÍTĚ	3
2.2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
2.3.	VÝPOČET VELIKOSTI RETENČNÍ NÁDRŽE	3
2.4.	PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE	4
3.	ZÁVĚR.....	5
3.1.	POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	5

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší odvodnění komunikací v rámci projektu: Rekonstrukce budovy OŘ Plzeň Trägerova ulice, České Budějovice.

1.1. Podklady

- geodetické zaměření
- podklady stavební části předané zhotovitelem stavební části
- požadavky investora
- koordinační jednání
- místní šetření
- platné ČSN a TNV

1.2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce budovy OŘ Plzeň Trägerova ulice, České Budějovice
Místo stavby:	941/1, České Budějovice 5
Část:	SO 01 Dešťová kanalizace
Dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace SŽDC Oblastní ředitelství Plzeň, Sušická 1168/23, 326 00 Plzeň IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234 Hubert Častoral tel: 972 544 600 e-mail: Castoral@szdc.cz
Gen. projektant:	Ateliér DoPl, s.r.o. Jana Čarka 1863/7 IČ: 281 44 864 tel.: (+420) 388 440 085 e-mail: atelier@dopi.cz, www.dopi.cz
Projektant části:	pipeproject s.r.o. Jaroslav Pojar sídlo: Fr. Škroupa 1520/5, 370 06 České Budějovice kancelář: Jana Čarka 7, 370 06 České Budějovice IČ: 068 10 381 tel.: +420 723 884 920 email: pojar@pipeproject.cz
Zodp. Projektant části: Zpracoval:	Jaroslav Pojar, ČKAIT č. 0102225 Jaroslav Pojar tel.: 723 884 920
Datum:	07/2019

2. AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE

2.1. Navrhované sítě

Areálová dešťová kanalizace "DA"	PVC-KG DN160	dl. 48,73 m
	PVC-KG DN200	dl. 13,53 m
	Celkem	dl. 62,29 m
Přípojky uličních vpustí	PVC-KG DN 160	dl. 27 m

2.2. Technické řešení

V rámci rekonstrukce zpevněných ploch je navrženo jejich nové odvodnění. Odvodnění bude řešeno přes uliční vpusti napojené přes přípojky na stávající jednotnou areálovou kanalizaci a nově navrhovanou areálovou dešťovou kanalizaci. Napojení na stávající kanalizaci bude provedeno přes nově vysazenou sedlovou vložku nebo do revizní šachty. V případě nerealizovatelnosti napojení přes sedlovou odbočku z důvodu dimenze stávajícího potrubí bude napojení provedeno přes nově vysazené odbočky. Odbočky budou na kanalizaci vysazeny přes pružné spojky (např. rexcom nebo jiné stejného typu). Napojení do stávající revizní šachty bude provedeno vývrtem. V případě nutnosti bude provedeno vyspravení šachty speciální maltovou směsí.

Nově navrhovaná areálová dešťovou kanalizace bude vedena pod nově navrhovanou komunikací a částečně v trase stávající kanalizace. Napojení na stávající areálovou jednotnou kanalizaci bude provedeno přes pružnou spojku. V šachtě DA1 bude proveden propoj se stávající areálovou kanalizací. Propoj bude na stávající kanalizaci napojen přes pružnou spojku. Na kanalizaci budou osazeny revizní šachty DN425 s poklopy D400 s větracími otvory.

Na nově navrhované kanalizaci je navržena retenční nádrž o retenčním objemu 2,6 m³ s regulovaným odtokem 0,56 l/s. Regulace odtoku bude řešena pomocí regulačního prvku s bezpečnostním přepadem, který bude při výšce hladiny 0,6m zajišťovat maximální odtok 0,56 l/s.

V rámci výstavby bude provedena rektifikace poklopů stávajících revizních šachet. Všechny poklopy stávajících revizních šachet budou nahrazeny novými poklopy DN600 D400 s větracími otvory.

V rámci stavby bude provedena oprava stávající vodoměrné šachty vč. rektifikace poklopu.

Retenční nádrž bude betonová prefabrikovaná světlé výšky min 1,5m. Nádrž bude zpřístupněna přes revizní poklop DN 600 D400 bez větracích otvorů. V nádrži bude osazen vstupní žebřík nerezový.

2.3. Výpočet velikosti retenční nádrže

Výpočet velikosti regulovaného odtoku

druhy ploch	plocha [m ²]	koeficient odtoku	redukována plocha [m ²]	intenzita deště [l/s ha]	odtok [l/s]
Zatrávněné plochy	405	0,1	40,50	144,00	0,58

Výpočet velikosti retenční nádrže

druhy ploch	plocha [m ²]	koeficient odtoku	redukována plocha [m ²]
Zpevněná plocha dlažba spískovými spárami	405	0,6	243
Celkem	405	0,60	243

dobu trvání deště [min]	intenzita deště [l/s ha]	nátok do retence [l/s]	odtok z retence [l/s]	objem nátoku [m ³]	objem odtoku [m ³]	velikost retenční nádrže [m ³]
15	144	3,50	0,58	3,1	0,5	2,6

Navrhovaná velikost retenční nádrže

2,6 m³

2.4. Provádění, zemní práce

Kanalizace bude provedena podle ČSN EN 1610. Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a po předání staveniště dodavateli stavby, tj. po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit a označit veškeré podzemní sítě a objekty a v průběhu prací toto označení udržovat. V blízkosti těchto sítí a objektů je nutno provádět výkop opatrným ručním výkopem. Dle zákona č. 183/2006 Sb, Hlava IV, § 153, odstavec 2 – vytyčení stávajících sítí provádí stavbyvedoucí.

Před zahájením prací musí být na staveništi provedeno spolehlivé vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a podzemních objektů a pasportizace objektů, které mohou být stavební činností dotčeny. Provádění výkopů nesmí ohrozit stabilitu stávajících staveb. Zemní práce budou prováděny v zeminách těžitelnosti dle IGP průzkumu. V případě že nebyl zpracován v rámci projektové dokumentace, musí být zpracován v rámci výběrového řízení nebo před započítáním stavby pro možnost určení ceny zemních prací.

Kanalizace bude pokládána do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. Zemní práce budou prováděny v zeminách těžitelnosti dle IGP průzkumu. V případě že nebyl zpracován v rámci projektové dokumentace, musí být zpracován v rámci výběrového řízení nebo před započítáním stavby pro možnost určení ceny zemních prací. Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příloženým pažením. PVC-KG trubky musí být položeny na 10 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrny velikosti max. 30 mm (frakce 0-32) tak, aby uložení bylo stejnoměrné. Doporučujeme v rámci možnosti o cca 20 % redukovat, zvláště u materiálů drcených a stejnozrnných. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) bude potrubí označeno výstražnou folií nejméně 20 cm nad vrcholem trubky.

Potrubí je postupně obsypáváno materiálem shodným s posypovým materiálem až do výše vrstvy zeminy max. 30 cm. Po-té je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubicí. Strojové upěchování je přípustné od výše 30 cm nad vrcholem trubek. Trubky mohou být zkráceny jemnou pilkou pravoúhlým řezem a vnější hrana trubky musí být zabroušena pilníkem, úhel zabroušení činí přibližně 15°. Spojování trubek a tvarovek se provádí za pomoci hrdla s těsnícím kroužkem. Před nasunutím trubky do hrdla se vyčistí vnitřní plocha hrdla a konec nasouvané trubky nebo tvarovky, poté se natře nasunovaný konec trubky či tvarovky mazivem (nepoužívat tuky a oleje) a lehkým otáčením hrdla se zasune až po označené místo. Takto docílíme spojení jištěné proti podtlaku a přetlaku, která nám dává zároveň záruku, že se trubka při případných změnách teplot v hrdle roztáhne odpovídajícím způsobem. Není přípustné žádné lepení, zalití nebo zatmelení hrdel. Při nízkých teplotách je materiál citlivý na náraz. Při teplotách pod 0 °C se doporučuje předcházet silnému namáhání.

Před zasypáním stok a přípojek bude provedena zkouška těsnosti kanalizace a umožněna kontrola technickému dozoru budoucího provozovatele.

Potrubí bude zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 96 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhuštnutnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhuštnutí.

Na potrubí budou v příslušných místech vysazeny odbočky pro přípojky – úhel 45°. Dodatečně vysazené odbočky lze vysadit v úhlu 90°.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě – viz vyjádření ostatních správců. V ochranných pásmech stávajících sítí ručně. Souběh a křížení sítí dle ČSN 73 6005

V případě výskytu podzemní vody bude ve výkopech provedena drenáž. Zemní práce a založení je prováděno v rostlém terénu.

Před provedením zásypu bude kanalizace geodeticky zaměřena.

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Před zasypáním vodovodu je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí dodavatel). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Protokol o zkoušce těsnosti kanalizace bude předložen ke kolaudačnímu řízení.

3.1. Použité normy a související předpisy

ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 752	Odvodňovací systémy vně budov
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 12889	Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
TNV 75 9011	Hospodaření se srážkovými vodami
ČSN 01 34 63	Výkresy kanalizace
ČSN 75 69 09	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN 75 6261	Dešťové nádrže
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizační přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 183/2006 sb.	Stavební zákon a související předpisy
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Zákon 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 254/2001 Sb.	Zákon o vodách
Vyhláška č. 410/2005 Sb.	Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Vyhláška 293/2007 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhláška 399/2009 sb.	Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Vyhláška 268/2009	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška 590/2002 sb	Vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla
Zákon 458/2000	O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon 670/2004	Zákon, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Standardy správce/majitele vodovodu a kanalizace

V Českých Budějovicích 08/2019

Vypracoval: Jaroslav Pojar