



ČÁST D.1.300

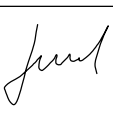
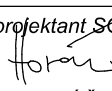

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

<i>Investor:</i>  ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4	<i>Objednatel:</i>  ŘSD ČR, Správa Plzeň Hřimálého 2464/37, 320 25 Plzeň
---	---

<i>Zhotovitel:</i> SUDOP GROUP VĚTŠÍ PROJEKTY RS se sídlem Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3					
					
<i>Hlavní inženýr projektu:</i>  ING. JIŘÍ ŘEHOŘ			<i>Koordinátor stavby:</i>  ING. MAREK STÁDNÍK		

<i>Vedoucí sdružení:</i> 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz
---	---

<i>Středisko:</i> SILNIC A DÁLNIC			
<i>Vedoucí střediska:</i>  ING. LUKÁŠ JEŽEK	<i>Odpovědný projektant SO, IO, PS:</i>  ING. ŠTĚPÁN HORÁČEK	<i>Vypracoval:</i> ING. ŠTĚPÁN HORÁČEK	<i>Kontroloval:</i>  ING. MARTIN KAŠPAR

<i>Název akce:</i> I/20 PLZEŇ, JATEČNÍ - NA ROUDNÉ	<i>Číslo smlouvy:</i> 19 009 202	
	<i>Projektový stupeň:</i> DÚR	
<i>Část:</i> VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY DEŠŤOVÁ KANALIZACE - ODVODNĚNÍ	<i>Datum:</i> 08 / 2022	
	<i>Číslo části:</i> D.1.300	
<i>Název přílohy:</i> TECHNICKÁ ZPRÁVA	<i>Měřítko:</i> -	<i>Počet formátů:</i> A4
	<i>Číslo přílohy:</i> 1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dešťová kanalizace - odvodnění *Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)*

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	ÚVOD	3
3.	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	3
4.	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
4.1	OBECEŇ	3
4.2	POPIS JEDNOTLIVÝ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	5
5.	ZLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ (NA PROVOZ A ÚDRŽBU).....	10
5.1	PROVÁDĚNÍ STAVBY	10
5.2	POSTUP VÝSTAVBY.....	11
6.	CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU STAVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ BĚHEM VÝSTAVBY	11
6.1	POPIS ŘEŠENÍ OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ, PŘÍPADNĚ BLUDNÝM PROUDŮM	12
7.	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	12
8.	PŘÍLOHY.....	21

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné
Místo stavby: Plzeňský kraj
Katastrální území: Plzeň, Plzeň 4, Bolevec
Druh stavby: liniová, novostavba
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR)

Údaje o žadateli

Zadavatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56
145 05 Praha 4
Zakázku zajišťuje: Ředitelství silnic a dálnic ČR
Správa Plzeň
Hřímalého 37
320 25 Plzeň
Nadřízený orgán: Ministerstvo dopravy ČR

Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant: SUDOP GROUP Větší projekty RS
Správce společnosti: SUDOP PRAHA a.s.
středisko silnic a dálnic
Olšanská 1a
130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349
Hlavní inženýr projektu: Ing. Jiří Řehoř
Zpracovatel D.1.300 odvodnění: Ing. Štěpán Horáček

2. Úvod

Tato část dokumentace se zabývá odvedení srážkových vod z komunikací.

3. Výchozí podklady

Pro zpracování DÚR byly použity tyto výchozí podklady:

- I/20 Plzeň, úsek Sládkova – Na Roudné, severní část, technická studie (SUDOP PRAHA a.s., 09/2008)
- Záměr projektu investiční akce I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné (SUDOP PRAHA a.s., 11/2016)
- I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné – Předběžný geotechnický průzkum (SUDOP Praha a.s., 09/2017)
- Silnice I/20 a II/231 v Plzni, Plaská – Na Roudné – Chrástecká, 2. etapa, PDPS (SUDOP Praha a.s., 10/2017)
- Uzel Plzeň, 4. Stavba – seřaďovací nádraží Doubravka, Záměr projektu (SAGASTA s.r.o., 05/2020)

Dále byly v souvislosti se zpracováním DÚR vypracovány a shromážděny následující další podklady a průzkumy:

- Zaměření stávajícího stavu – SUDOP Praha a.s., 2019
- Průzkum stávajících inženýrských sítí – SUDOP PRAHA a.s., 2019, 2021
- Dendrologický průzkum – SUDOP PRAHA a.s., 2021
- Rešerše předběžného GTP – SUDOP PRAHA a.s., 2021

4. Popis navrženého technického řešení

4.1 Obecně

Odvodnění komunikace SO 101 – Hlavní trasa silnice I/20 SO 101 je v celém rozsahu řešeno navrženou dešťovou kanalizací vyústěnou do blízkých vodních toků. Odvedení srážkové vody ze zpevněných ploch vozovek a chodníků je navrženo pomocí uličních vpustí, které budou rozmístěny podél obrub v závislosti na příčném a podélném sklonu odvodňované plochy. Kromě zpevněných ploch budou do navržené dešťové kanalizace odvodněny svahy tělesa zářezu komunikace, kdy jsou za nezpevněnou krajnicí navrženy podélné rigoly. Z rigolů bude dešťová voda odvedena do dešťové kanalizace přes horské vpusti. Ve výjimečných případech bude navrženou kanalizací odvodněn přilehlý terén. Týká se úseku SO 101 km 2,60 – 2,68, kdy se k navrženému zářezu přimyká povodí, které bude podchyceno nadzářezovým příkopem svedeným do zářezu. Zářezové příkopy kapacitně vyhoví na průtok Q50. Zatravněný střední dělicí pás, zatravněné pásy podél chodníků, zatravněné svahy násypu a další drobné zatravněné plochy jsou řešeny jako vsakovací, bez přímého zachycení a odvedení srážkových vod z místa jejich dopadu. Odvodnění mostů je řešeno v rámci příslušných mostních objektů. Podélné zavěšené svody mostního odvodnění budou napojeny do dešťové kanalizace v rámci objektů odvodnění.

Návrh dešťové kanalizace a jednotlivých prvků odvodnění vychází z TP 83 Odvodnění pozemních komunikací a je v souladu s ČSN 73 6101, ČSN 73 7507 a ČSN 75 6101. Výpočet odtoku srážkových vod je proveden pro návrhový déšť s intervalem četnosti opakování $n=0,5$ (dvouletý déšť). Doba trvání 15 minut, v případě odvodnění mostů 10 minut. Intenzity dešťů jsou převzaty z Plzeňských standardů kanalizace, kde jsou uvedeny řady dešťů pro srážkoměrnou stanici Plzeň – Mikulka dle pozorování z období (2005-2015).

Z důvodu krytí zvýšených odtoků z povodí vlivem nárůstu zpevněných ploch jsou na dešťové kanalizaci před vyústěním do vodních toků osazeny retenční nádrže (RN). Přípustný

odtok z RN je stanoven na základě specifického odtoku, který je uvažován v souladu s Generelem odvodnění Města Plzně $q=4$ l/s/ha. Velikost retenčního objemu RN je vypočítána na návrhový déšť o periodicitě $n=0,2$ (četnost překročení 1 x za 5 let). Intenzity jsou převzaty z ČSN 75 9010.

Před RN navrhujeme z důvodu hrubého předčištění předřadit sedimentační prostor, kde dojde k zachycení usaditelných nerozpuštěných částic. Velikost sedimentačního prostoru dle ČSN EN 858-2 minimálně $100 \cdot NS$. Na odtoku bude sedimentační nádrž vybavena nornou stěnou.

Z důvodu ochrany recipientů před možným znečištěním budou za RN osazeny odlučovače ropných látek (ORL) pro zachycení ropných látek z běžného provozu na komunikaci a zejména pak při případné havárii. ORL jsou navrženy na regulovaný průtok z RN, bezpečnostní přepad z RN je veden obtokem mimo ORL. Návrh technologie čištění odpovídá třídě odlučovače I, tab. 1 ČSN 75 6551 a ČSN EN 858-1, maximální přípustný obsah zbytkového oleje < 5 mg/l, sestava odlučovacího zařízení S-I-P dle ČSN EN 858-2, tab. B.1 a B.2.

Z hlediska odvodnění je navržená silnice I/20 Jateční – Na Roudné členěna na čtyři úseky podle podélného spádu nivelety komunikace.

Úsek SO 101 km 0,000 (ZÚ) – 0,376 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude přecházet na navazující stavbu „Silnice I/20 Jasmínová – Jateční“. Protože se předpokládá časový postup, kdy navazující stavba bude realizována až následně, bude na kanalizaci v místě rozhraní obou staveb osazen dočasný objekt pro čištění a retenci odváděných dešťových vod. Vyústění do řeky Úslavy v jejím ř. km 2,38 bude provedeno v předstihu, v definitivní podobě, tak aby vyhovovalo pro výhledové odvodnění celé zprovozněné silnice I/20.

Odtokové množství dešťovou kanalizací	$Q_{KAN} = 157$ l/s
Regulovaný odtok vod vypouštěných do řeky Úslavy	$Q_{RET} = 5$ l/s

Úsek SO 101 km 0,376 – 1,728 s nejnižším bodem nivelety komunikace v údolnicovém oblouku v km 0,974 bude odvodněn dešťovou kanalizací, která bude vyústěna do řeky Úslavy v jejím ř. km 1,28. Před vyústěním do Úslavy budou vody odváděné dešťovou kanalizací zabezpečeny z hlediska jejich kvality osazeným čistícím zařízením. Množství vypouštěné vody bude řízeno navrženou retenční nádrží.

Odtokové množství dešťovou kanalizací	$Q_{KAN} = 551$ l/s
Regulovaný odtok vod vypouštěných do řeky Úslavy	$Q_{RET} = 15$ l/s

Úsek SO 101 km 1,728 – 2,607 s nejnižším bodem nivelety komunikace v údolnicovém oblouku v km 2,046 bude odvodněn dešťovou kanalizací, která bude vyústěna do řeky Berounky v jejím ř. km 137,63. Před vyústěním do Berounky budou vody odváděné dešťovou kanalizací zabezpečeny z hlediska jejich kvality osazeným čistícím zařízením. Množství vypouštěné vody bude řízeno navrženou retenční nádrží.

Odtokové množství dešťovou kanalizací	$Q_{KAN} = 299$ l/s
Regulovaný odtok vod vypouštěných do řeky Berounky	$Q_{RET} = 7$ l/s

Úsek SO 101 km 2,607 – 3,000 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude zaústěna do stávající dešťové kanalizace DN 700, která odvádí vody ze stávajícího úseku silnice I/20 Na Roudné – Plaská do Berounky. Výústní objekt na stávající kanalizaci se nachází v ř.km 136,90 Berounky. Před napojení do stávající kanalizace budou vody odváděné dešťovou kanalizací zabezpečeny z hlediska jejich kvality osazeným čistícím zařízením. Množství vypouštěné vody bude řízeno navrženou retenční nádrží.

Odtokové množství dešťovou kanalizací	$Q_{KAN} = 228$ l/s
Regulovaný odtok vod napojených do stávající kanalizace	$Q_{RET} = 10$ l/s

Úsek SO 101 km 3,000 – 3,233 (KÚ) bude odvodněn stávající dešťovou kanalizací. Trasa navržené komunikace SO 101 se v km 3,000 přimyká ke stávající silnici I/20, která je odvodněna pomocí uličních a horských vpustí napojených do dešťové kanalizace DN 700.

V návaznosti na navržené řešení nivelety vozovky bude upravena poloha a rozmístění vpustí.

Odtokové množství dešťovou kanalizací

$Q_{KAN} = 58 \text{ l/s}$

Silniční příkopy jsou součástí silničních stavebních objektů. V rámci vodohospodářského řešení jsou prováděny výpočty pro přilehlá povodí, na jejichž základě se posuzuje kapacita navržených příkopů. U zářezových a nadzářezových příkopů je uvažováno s převedením vody Q_{50} a u patních příkopů s převedením Q_2 .

Použité materiály pro stoky, přípojky, revizní šachty a vpustí musí vyhovovat TKP a platným normám v ČR.

Přesná specifikace materiálů a profilů stok bude určena v dalších stupních PD na základě podrobného řešení rozmístění uličních a horských vpustí a ve vazbě na výškové vedení jednotlivých stok. V koncových úsecích stok a tam, kde to umožní kapacita potrubí, bude navrženo potrubí světlosti DN 250, jakožto nejmenšího povoleného profilu potrubí stok.

4.2 Popis jednotlivý stavebních objektů

SO 301 Dešťová kanalizace silnice I/20 v km 0,000 - 0,376

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z vozovky komunikace SO 101. Součástí kanalizace je hlavní stoka 301-1 včetně vpustí a přípojek. Rozsah navržené kanalizace v rámci SO 301 je od rozhraní staveb v km 0,000 až po koncovou šachtu v km 0,138. Stoka 301-1 bude výhledově napojena na stoku navazující stavby. Než dojde k realizaci navazující stavby, bude dočasně napojena na provizorní objekt čištění a retence SO 361. Do koncové šachty stoky 301 bude napojen svod z mostu SO 201.

Základní údaje:

Délka stoky 301	138 m
Profil stoky 301	DN 400

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 302 Dešťová kanalizace silnice I/20 v km 0,376 - 1,728

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z vozovky komunikace SO 101 a z přilehlých chodníků a svahů zářezu. Součástí kanalizace jsou dvě hlavní stoky 302-1 a 302-2 včetně vpustí a přípojek. Obě stoky jsou napojeny v soutokové šachtě umístěné poblíž údolnicového oblouku v km 0,974. Směrem po toku dále pokračuje SO 312-Odtok dešťových vod ze silnice I/20 v km 0,974 do RN SO 362. Stoka 302-1 je od napojení vedena proti směru staničení až po koncovou šachtu v km 0,515. Do koncové šachty bude napojen svod z mostu SO 201. Stoka 302-2 je vedena po směru staničení až po koncovou šachtu v km 1,703. V km 1,135 bude do stoky 302-2 napojena dešťová kanalizace SO 307, která zajišťuje odvodnění části ulice U Sklářny. V km 1,185 a 1,385 bude do stoky 302-2 napojena dešťová kanalizace SO 309, která zajišťuje odvodnění navržených parkovišť v areálu Depa ČD. Odvodnění ploch parkovišť bude řešeno s maximálním využitím vsakovacího potenciálu podloží.

Základní údaje:

Délka stoky 302-1	438 m
Profil stoky 302-1	DN 300-400
Délka stoky 302-2	759 m
Profil stoky 302-2	DN 300-600

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 303 Dešťová kanalizace silnice I/20 v km 1,728 - 2,607

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z vozovky komunikace SO 101 a z přilehlých chodníků. Součástí kanalizace jsou dvě hlavní stoky 303-1 a 303-2 včetně vpustí a přípojek. Obě stoky jsou napojeny v soutokové šachtě umístěné poblíž údolnicového oblouku v km 2,046 a jsou zaústěny do SO 363 - Retenční nádrž s ORL v km 2,063. Stoka 303-1 je od napojení vedena proti směru staničení až po koncovou šachtu v km 1,753. Stoka 303-2 je vedena po směru staničení až po koncovou šachtu v km 2,237. Do koncové šachty bude napojen svod z mostu SO 202.

Základní údaje:

Délka stoky 303-1	298 m
Profil stoky 303-1	DN 300-600
Délka stoky 303-2	200 m
Profil stoky 303-2	DN 400-500

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 304 Dešťová kanalizace silnice I/20 v km 2,607 - 3,000

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z vozovky komunikace SO 101 a z přilehlých chodníků a svahů zářezu. Dešťovou kanalizací budou odváděny také vody z povodí, které náleží nadzářezovému příkopu po levé straně v úseku km 2,60 – 2,68. Součástí kanalizace je hlavní stoka 304-1 včetně vpustí a přípojek. Rozsah navržené kanalizace v rámci SO 304 je od km 3,000 až po koncovou šachtu v km 2,620. Stoka 304 bude napojena do SO 364-Retenční nádrž s ORL v km 3,000 včetně odpadu z RN.

Základní údaje:

Délka stoky 304	409 m
Profil stoky 304	DN 300-500

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 305 Úprava odvodnění silnice I/20 v km 3,000 - 3,234

Předmětem objektu je úprava stávajícího odvodnění v úseku napojení navržené komunikace SO 101 na stávající trasu silnice I/20 a odvodnění upravené místní komunikace SO 132 – napojení Na Roudné. Ve vazbě na směrové a výškové řešení komunikací budou stávající vpustě nahrazené novými. Umístění nových vpustí bude korespondovat s novou polohou obrubníku a zároveň bude možné novou vpust napojit ve stopě stávající přípojky. V ojedinělých případech bude doplněna vpust zcela v nové poloze včetně nové přípojky s napojením do stávající kanalizace. Na celém úseku budou v rámci tohoto objektu upraveny dotčené vstupy kanalizačních šachet na stávající kanalizaci.

Základní údaje:

Uliční vpust	15 ks
Horská vpust	5 ks

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 306 Odvodnění parkoviště Plzeňského Prazdroje

Objekt řeší odvedení srážkových vod z povrchu navrženého parkoviště SO 109. V ploše parkoviště je navržen systém dešťové kanalizace o třech větvích, do kterých budou napojeny přípojky z uličních vpustí. Podrobné výškové řešení parkovací plochy a rozmístění vpustí bude podrobně řešeno v dalších stupních projektové přípravy. Veškeré odváděné

vody budou svedeny do objektu, který bude zajišťovat čištění a retenci. Tento objekt je rovněž součástí SO 306. Vyčištěné vody v regulovaném množství bude dále svedeno do stávající dešťové kanalizace v majetku Plzeňského Prazdroje.

Základní údaje:

Délka stok	400 m
Profil stok	DN 250-400
Návrhový přítok	128 l/s
Návrhový odtok	4 l/s
Min. retenční prostor	158 m ³

Následným správcem objektu bude Plzeňský Prazdroj.

SO 307 Odvodnění ul. Na Sklárně

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z vozovky komunikace SO 127 a z přilehlých chodníků a svahů zářezu. Součástí kanalizace je hlavní stoka 307 včetně vpustí a přípojek. Rozsah navržené kanalizace v rámci SO 307 je od napojení na stoku 302-2 až po koncovou šachtu u mostu SO 240. Do koncové šachty bude napojen svod z mostu SO 240.

Základní údaje:

Délka stoky 307	118 m
Profil stoky 307	DN 300

Následným správcem objektu bude Vodárna Plzeň.

SO 309 Odvodnění parkoviště u depa ČD

Objekt řeší odvedení srážkových vod z povrchu navržených parkovacích ploch SO 107 a SO 108. Podle požadavků Města Plzně na řešení v souladu s principy zelenomodré infrastruktury se předpokládá propustná konstrukce vozovky SO 107. Odvodnění se tedy předpokládá s maximálním využitím vsaku a bezpečnostním přepadem do navržené stoky 302-2.

Základní údaje:

Délka stok	230 m
Profil stok	DN 250-300

Následným správcem objektu bude ČD.

SO 310 Odvodnění rampy U Prazdroje

Objekt řeší odvodnění rampy SO 112 včetně přilehlých zatravněných ploch. Navržená dešťová kanalizace, do které budou napojeny rozmístěné uliční vpustí, bude svedena do navrženého vsakovacího objektu. Před vtokem do vsakovacího objektu bude osazen objekt s kalovým prostorem a trvalou nornou stěnou. Vsakovací objekt bude umístěn do prostoru mezi rampou a ul. Rokycanskou. Navržen je podzemní objekt, který svými rozměry a dle předpokládaného vsakovacího potenciálu podloží umožní likvidaci veškeré vody vsakem. Vsakovací potenciál byl v rámci DÚR odvozen na základě nejbližších sond a předběžného GP. Do dalšího stupně bude nutné provést vsakovací zkoušku za účelem stanovení reálného koeficientu vsaku.

Základní údaje:

Délka stoky 310	70 m
-----------------	------

Profil stoky 310

DN 250

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 311 Odtok dešťových vod z RN SO 361 do Úslavy

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z SO 361-Retenční nádrž s ORL v km 0,000 do řeky Úslavy. Součástí objektu je odpad 311 včetně výústního objektu. Z důvodu, že odpadem budou výhledově odváděny srážkové vody i z navazující „Silnice I/20 Jasmínová – Jateční“, je profil potrubí kapacitně dimenzován na výhledový stav.

Základní údaje:

Délka odpadu 311

87 m

Profil odpadu 311

DN 800

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 312 Odtok dešťových vod ze silnice I/20 v km 0.974 do RN SO 362

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z SO 302-Dešťová kanalizace silnice I/20 v km 0,376 - 1,728 do SO 362-Retenční nádrž s ORL v km 0,974 včetně odpadu z RN. Trasa je směrem po toku vedena od údolnicového oblouku v km 0,974 SO 101 severním směrem. V úseku cca 200 m vede podél železniční tratě a přechází ulici Jateční. V místě křížení se stávající stokou v ulici Jateční je navržena dvouramenná shybka. Vzhledem k nutnosti odvedení vod z hlubokého zářezu a tedy značného zahloubení nivelety bude výstavba kanalizace probíhat činností prováděnou hornickým způsobem, tj pomocí hloubených šachet a ražbě tunelu pro uložení nové kanalizace. Podrobně je popis činností prováděných hornickým způsobem uveden v příloze č.4.

Základní údaje:

Délka stoky 312

245 m

Délka shybky

39 m

Profil stoky 312

DN 800

Ražený úsek včetně shybky

260 m

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 313 Odtok dešťových vod z RN SO 363 do Berounky

Předmětem objektu je návrh dešťové kanalizace pro odvedení srážkových vod z SO 363-Retenční nádrž s ORL v km 2,063 do řeky Berounky. Součástí objektu je odpad 313 včetně výústního objektu.

Základní údaje:

Délka odpadu 313

76 m

Profil odpadu 313

DN 600

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 361 Retenční nádrž s ORL v km 0,000

Objekt řeší čištění a retenci srážkových vod, které jsou odváděny navrženou dešťovou kanalizací SO 301. Součástí objektu je sestava podzemních prefabrikovaných nádrží. Na přítoku bude pro hrubé předčištění a usazení kalových částic umístěna sedimentační nádrž s nornou stěnou. Následuje retenční nádrž, z níž bude přes škrťací prvek odváděn přípustný

odtok na odlučovač ropných látek. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přelivem, který bude veden obtokem za ORL. Odtok z objektu bude napojen do SO 311-Odtok dešťových vod z RN SO 361 do Úslavy. Umístění soustavy nádrží bude v násypu SO 101. Výstavbou navazujícího úseku „Silnice I/20 Jasmínová – Jateční“ bude tento objekt zrušen. Jeho funkce je dočasná s předpokladem doby trvání maximálně 5 let. Z toho důvodu byl výpočet potřebného retenčního objemu proveden pro periodicitu $p=0,5$.

Základní údaje:

Návrhový přítok	157 l/s
Návrhový odtok	5 l/s
Min. retenční prostor	109 m ³

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 362 Retenční nádrž s ORL v km 0,974 včetně odpadu z RN

Objekt řeší čištění a retenci srážkových vod, které jsou odváděny navrženou dešťovou kanalizací SO 312-Odtok dešťových vod ze silnice I/20 v km 0.974 do RN SO 362. Součástí objektu je sestava podzemních prefabrikovaných nádrží. Na přítoku bude pro hrubé předčištění a usazení kalových částic umístěna sedimentační nádrž s nornou stěnou. Následuje retenční nádrž, z níž bude přes škrťací prvek odváděn přípustný odtok na odlučovač ropných látek. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přelivem, který bude veden obtokem za ORL. Soustava nádrží je umístěna do prostoru uvažovaného odstavného parkoviště areálu SVSMP. V době zpracování této PD je Výstavba areálu Správy veřejného statku města Plzně v prostoru mezi Jateční ulicí a ulicí Doubraveckou ve fázi DSP. Odtok z objektu bude dále veden v prostoru uvažovaného areálu, dále bude přecházet Doubraveckou ulicí a následně bude vyústěn do řeky Úslavy. Na základě požadavku Povodí Vltavy bude výústní objekt společný pro obě stavby.

Na jednání 20.9. 2021 bylo za účasti investora dohodnuto, že z důvodu koordinace a časových vazeb bude SO 362 součástí projektové dokumentace areálu SVSMP včetně odtoku do řeky Úslavy.

Základní údaje:

Návrhový přítok	551 l/s
Návrhový odtok	15 l/s
Min. retenční prostor	682 m ³
Délka odpadu	133 m
Profil odpadu	DN 800

Následným správcem bude určen na základě dohody ŘSD ČR a SVSMP.

SO 363 Retenční nádrž s ORL v km 2,063

Objekt řeší čištění a retenci srážkových vod, které jsou odváděny navrženou dešťovou kanalizací SO 303. Součástí objektu je sestava podzemních prefabrikovaných nádrží. Na přítoku bude pro hrubé předčištění a usazení kalových částic umístěna sedimentační nádrž s nornou stěnou. Následuje retenční nádrž, z níž bude přes škrťací prvek odváděn přípustný odtok na odlučovač ropných látek. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přelivem, který bude veden obtokem za ORL. Odtok z objektu bude napojen do SO 313-Odtok dešťových vod z RN SO 363 do Berounky. Umístění soustavy nádrží bude v zálivu SO 101.

Základní údaje:

Návrhový přítok	299 l/s
Návrhový odtok	7 l/s
Min. retenční prostor	345 m ³

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

SO 364 Retenční nádrž s ORL v km 3,000 včetně odpadu z RN

Objekt řeší čištění a retenci srážkových vod, které jsou odváděny navrženou dešťovou kanalizací SO 304. Součástí objektu je sestava podzemních prefabrikovaných nádrží. Na přítoku bude pro hrubé předčištění a usazení kalových částic umístěna sedimentační nádrž s nornou stěnou. Následuje retenční nádrž, z níž bude přes škrťací prvek odváděn přípustný odtok na odlučovač ropných látek. Retenční nádrž bude vybavena bezpečnostním přelivem, který bude veden obtokem za ORL. Odtok z objektu bude napojen odpadem do stávající dešťové kanalizace DN 700. Umístění soustavy nádrží bude mimo silniční těleso, po pravé straně SO 101.

Základní údaje:

Návrhový přítok	228 l/s
Návrhový odtok	10 l/s
Min. retenční prostor	262 m ³
Délka odpadu	10 m
Profil odpadu	DN 500

Následným správcem objektu bude ŘSD ČR.

5. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací (na provoz a údržbu)

5.1 Provádění stavby

Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a po předání staveniště dodavateli stavby, tj. po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí.

Navržená kanalizace bude zhotovena dle ČSN EN 1610 (75 6114) „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Vlastní zemní práce tohoto objektu začnou od úrovně pláň komunikace, případně při umístění ve volném terénu od úrovně odhumusování. Pro ukládání potrubí je navržen pažený výkop, zabezpečený příložným pažením, normových šířek dle profilu potrubí. Při hloubkách, které budou přesahovat 5m pak pažení zátažné, nebo pažení z velkoplošných prvků s hydraulickým ovládáním. V případě pažení velkoplošnými prvky je požadováno mezery mezi pažením a stěnou výkopu vyplnit vhodným sypkým materiálem. Pažení se odstraňuje s postupujícím zásypem dle TKP 3. Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 4. Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna (TKP 3). Může být dočasně s ohledem na výskyt podzemní vody odvodněna drenážním potrubím. Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude ve dně umístěna pracovní drenáž flex.PVC 80, která bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrkem fr. 8/16 v mocnosti 50 až 150mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána, po ukončení výstavby bude drenáž ponechána v zemi jako nefunkční. Před konečným zásypem rýhy se provedou zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 6906 „Zkoušení vodotěsnosti stok“. Dále bude provedena zkouška průchodnosti kamerou s videozáznamem.

Pro uložení sestavy nádrží bude vyhloubena jáma do úrovně základové spáry. Jáma je navržena jako svahovaná. Vzhledem k relativně krátké době potřebné k osazení nádrže je navrženo svahování jámy ve sklonu cca 1:1. Konkrétní sklon vyplyne z charakteru zeminy při hloubení. Při hloubení jámy nesmí dojít k nakypření hornin v budoucí základové spáře, nakypřené horniny doporučujeme odstranit. V případě výskytu přítoků podzemních vod budou osazeny dvě čerpací jímky DN 800 v protilehlých rozích jámy. Po obvodu jámy budou vody zachytávány flexibilním drenážním potrubím DN 80, které bude odvádět vodu do čerpacích jímek. Po dokončení RN budou jímky zasypány.

V dalších stupních PD bude dále upřesněn podrobný popis uložení potrubí a nádrží. Popis podkladní vrstvy, lože, obsypů a zásypů. Budou stanoveny předepsané míry hutnění a další specifikace.

5.2 Postup výstavby

Postup výstavby je zpracován v samostatné části dokumentace D.3. Zásady organizace výstavby.

6. Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby

Požadavky na požární ochranu a civilní obranu

Z hlediska požární ochrany a civilní obrany na stavbu nejsou kladeny žádné nároky.

Vliv stavby a provozu na životní prostředí

Po dobu výstavby lze předpokládat zvýšení prachových emisí a určité nevýznamné znečištění oxidy dusíku při zemních pracích, při dopravě materiálu a provozu stavebních strojů. Zvýšena bude rovněž hluchost.

Bezpečnost práce

Při realizaci je nutno dodržovat všechna platná nařízení, normy a předpisy zabývající se bezpečností práce při stavebních pracích.

Dodavatelé jsou povinni zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, zemní práce, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce a práce s plamenem a elektrickým proudem.

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (ŘSD, správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

6.1 Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům

Ochrana proti agresivnímu prostředí u betonových konstrukci bude zabezpečena kvalitou betonu danou TKP (zdůrazňujeme zejména odolnost vůči NaCl dle ČSN 731326) a musí splňovat podmínky odolnosti proti agresivitě dle ČSN EN 206(XF4, XA1). Minimální pevnostní třída betonu bude C30/37.

7. Hydrotechnické výpočty

Souhrnná tabulka odtoku dešťových vod

návrhový déšť pro komunikaci v obytném, komerčním a průmyslovém území $n=0.5$, $t=15$ min (TP83)

195.6 l/s/ha

návrhový déšť pro mostní objekty a předzářez tunelu $n=0.5$, $t=10$ min (TP83)

250 l/s/ha

zdroj Plzeňský Standard kanalizace

úsek odvodnění	stan. SO 101		dl. úseku celke	celková plocha povodí	reduk. plocha povodí	Dešťová kanalizace					Objekt na čištění a retenci dešťových vod						recipient
	od	do				SO	Q_{KAN}	DN	délka	td	SO	NS	SN	Q_{RET}	RN	ORL	
	km	km					l/s	mm	m	min		l/s	m3	l/s	m3	l/s	
1	0.000	0.376	376	8515	6812	SO 301	157	400	138	4.1	SO 361	157	31	5	109	5	přechází na úsek "Jasmínová - Jateční" provizorní RN+ORL Úslava - ř. km 2.380
2.1	0.376	0.974	598	14514	11074	SO 302	230	300-500	438	4.7	SO 362	551	110	15	682	15	Úslava - ř. km 1.278
2.2	0.974	1.728	754	26277	16136		321	300-400	759	3.9							
3.1	1.728	2.046	318	5707	4566	SO 303	89	300	285	4.3	SO 363	299	60	7	345	7	Berounka - ř. km 137.630
3.2	2.046	2.607	562	11195	8956		210	400	200	4.6							
4	2.607	3.000	393	25510	11675	SO 304	228	300-500	409	3.1	SO 364	228	46	10	262	10	Dešťová kanalizace Plaská - Chrástecká Berounka - ř. km 136.923
5	3.000	3.233	233	3700	2960	SO 305	58	200-250			-	-	-	-	-	-	
			3233	95418					2229								

Poznámky:

NS Návrhový přítok

SN Objem sedimentační části dle ČSN EN 858-2 = $200 \cdot NS$

Q_{RET} Regulovaný odtok do recipientu dle Generelu odvodnění Města Plzně 4l/s z 1 ha neredukované plochy

RN Minimální retenční objem dle ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

ORL Koalescenční odlučovač ropných látek třídy I dle ČSN 858-1 maximální přípustný obsah zbytkového oleje <5mg/l - jmenovitá velikost

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 361

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	8515	6812	157	4	

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8) 4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$ 3.4 l/s

$Q_{odtok} =$ 5.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,5$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	8.0	96	6812	55	2	53
1/6	11.5	69	6812	78	3	75
1/4	13.5	54	6812	92	5	87
1/3	14.5	44	6812	99	6	93
1/2	16.1	32	6812	109	9	100
2/3	17.0	26	6812	116	12	104
1	18.5	19	6812	126	18	108
1.5	20.0	13	6812	136	27	109
2	20.4	10	6812	139	36	103

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,5$ činí

109

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 362

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	40791	27210	551	4	

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8) 4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$ 16.3 l/s

$Q_{odtok} =$ 15.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,2$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	10.2	122	27210	278	5	273
1/6	15.0	90	27210	408	9	399
1/4	17.6	70	27210	479	14	465
1/3	19.2	58	27210	522	18	504
1/2	21.4	43	27210	582	27	555
2/3	22.8	34	27210	620	36	584
1	24.9	25	27210	678	54	624
2	28.6	14	27210	778	108	670
4	33.0	8	27210	898	216	682
6	35.3	6	27210	961	324	637
8	36.9	5	27210	1004	432	572
10	38.2	4	27210	1039	540	499
12	39.0	3	27210	1061	648	413
18	41.2	2	27210	1121	972	149
24	42.6	2	27210	1159	1296	-137
48	53.6	1	27210	1458	2592	-1134
72	60.1	1	27210	1635	3888	-2253

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,2$ činí

682

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 363

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	16902	13522	299	4	

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8) 4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$ 6.8 l/s

$Q_{odtok} =$ 7.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,2$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	10.2	122	13522	138	2	136
1/6	15.0	90	13522	203	4	199
1/4	17.6	70	13522	238	6	232
1/3	19.2	58	13522	260	8	251
1/2	21.4	43	13522	289	13	277
2/3	22.8	34	13522	308	17	291
1	24.9	25	13522	337	25	311
2	28.6	14	13522	387	50	336
4	33.0	8	13522	446	101	345
6	35.3	6	13522	477	151	326
8	36.9	5	13522	499	202	297
10	38.2	4	13522	517	252	265
12	39.0	3	13522	527	302	225
18	41.2	2	13522	557	454	103
24	42.6	2	13522	576	605	-29
48	53.6	1	13522	725	1210	-485
72	60.1	1	13522	813	1814	-1002

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,2$ činí

345

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 364

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	25510	11675	228	3	

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8) 4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$ 10.2 l/s

Odtok = 10.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,2$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	10.2	122	11675	119	3	116
1/6	15.0	90	11675	175	6	169
1/4	17.6	70	11675	205	9	196
1/3	19.2	58	11675	224	12	212
1/2	21.4	43	11675	250	18	232
2/3	22.8	34	11675	266	24	242
1	24.9	25	11675	291	36	255
2	28.6	14	11675	334	72	262
4	33.0	8	11675	385	144	241
6	35.3	6	11675	412	216	196
8	36.9	5	11675	431	288	143
10	38.2	4	11675	446	360	86
12	39.0	3	11675	455	432	23
18	41.2	2	11675	481	648	-167
24	42.6	2	11675	497	864	-367
48	53.6	1	11675	626	1728	-1102
72	60.1	1	11675	702	2592	-1890

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,2$ činí

262

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 306

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	9328	6530	128		

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8)

4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$

3.7 l/s

$Q_{odtok} =$

4.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,2$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	10.2	122	6530	67	1	65
1/6	15.0	90	6530	98	2	96
1/4	17.6	70	6530	115	4	111
1/3	19.2	58	6530	125	5	121
1/2	21.4	43	6530	140	7	133
2/3	22.8	34	6530	149	10	139
1	24.9	25	6530	163	14	148
2	28.6	14	6530	187	29	158
4	33.0	8	6530	215	58	158
6	35.3	6	6530	230	86	144
8	36.9	5	6530	241	115	126
10	38.2	4	6530	249	144	105
12	39.0	3	6530	255	173	82
18	41.2	2	6530	269	259	10
24	42.6	2	6530	278	346	-67
48	53.6	1	6530	350	691	-341
72	60.1	1	6530	392	1037	-644

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,2$ činí

158

Návrh velikosti retenčního objemu RN SO 310

zpracováno dle TP 83 s odkazem na ČSN 75 9010 - Vsakovací zařízení srážkových vod
a TNV 75 9011 - Hospodaření se srážkovými vodami, výpočet dle ČSN 75 6261

Dešťové nádrže

Vyčíslení povodí a údaje o dešťové kanalizaci

povodí			dešťová kanalizace		
	S	Sr	Qdim	td	objekt
	(m2)	(m2)	(l/s)	(min)	
CELKEM	3628	2343	46		

Regulovaný odtok z nádrže

specifický odtok ... q_o (dle TNV 75 9011 čl. 5.2.2.8)

4.0 l/s

$Q_o = S * q_o$

1.5 l/s

$Q_{odtok} =$

1.0 l/s

Nutný retenční objem

Návrhové úhrny srážek [mm] - Plzeň - Doudlevec (zdroj ČSN 75 9010)

Výpočet retenčního objemu V_p pro periodocitu $p=0,2$

t	hd	i	Ared	Wc	Wo	Vp
hod	mm	mm/h	m2	m3	m3	m3
1/12	10.2	122	2343	24	0	24
1/6	15.0	90	2343	35	1	35
1/4	17.6	70	2343	41	1	40
1/3	19.2	58	2343	45	1	44
1/2	21.4	43	2343	50	2	48
2/3	22.8	34	2343	53	2	51
1	24.9	25	2343	58	4	55
2	28.6	14	2343	67	7	60
4	33.0	8	2343	77	14	63
6	35.3	6	2343	83	22	61
8	36.9	5	2343	86	29	58
10	38.2	4	2343	89	36	53
12	39.0	3	2343	91	43	48
18	41.2	2	2343	97	65	32
24	42.6	2	2343	100	86	13
48	53.6	1	2343	126	173	-47
72	60.1	1	2343	141	259	-118

t doba trvání srážky (hod)

hd návrhové úhrny srážek (mm)

i intenzita srážky (mm/hod)

Ared průmět redukované odvodňované plochy povodí (m2)

Wc objem přivedené srážkové vody (m3)

Wo objem regulovaného odtoku (m3)

Minimální nutný retenční objem nádrže pro dané návrhové parametry
s bezpečností pro dobu opakování $n=0,2$ činí

63

8. Přílohy

- Záznam z jednání na Povodí Vltavy ze dne 23.7. 2021

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné (DÚR) Projednání s Povodím Vltavy
DATUM	23. července 2021
MÍSTO	Povodí Vltavy, s.p. závod Berounka, Denisovo nábřeží 14, 301 00 Plzeň
ÚČASTNÍCI	Ing. Š. Horáček, A. Veselá, Ing. J. Ronovská
ZAZNAMENAL(A)	Ing. Horáček, SUDOP PRAHA a.s.

Jednání bylo svoláno za účelem projednání koncepce odvodnění připravované stavby silnice I/20, úsek Jateční – Na Roudné.

Na jednání bylo konstatováno a odsouhlaseno následující:

- Odvodnění navržené silnice bude vzhledem k intravilánové úpravě komunikace řešeno pomocí vpustí. Z vpustí bude srážková voda odváděna navrženou dešťovou kanalizací do blízkých recipientů.
- Z důvodu ochrany recipientů před možným znečištěním dešťových vod ze zpevněných ploch budou před vyústěním dešťové kanalizace osazeny plnopřtokové dešťové usazovací nádrže (DUN). DUN slouží k zachycení usaditelných nerozpuštěných částic a pro zachycení ropných látek z běžného provozu na komunikaci a zejména pak při případné havárii. DUN budou řešeny jako podzemní prefabrikované nádrže, které budou vybaveny sedimentačním prostorem, normou stěnou a koalescenčním filtrem pro odloučení ropných látek.
- Z důvodu krytí zvýšených odtoků z povodí vlivem nárůstu zpevněných ploch budou na dešťové kanalizaci před vyústěním osazeny retenční nádrže (RN). Přípustný odtok z RN bude stanoven na základě specifického odtoku, který je uvažován v souladu s Generelem odvodnění Města Plzně $q=4$ l/s/ha. Návrh retenčního objemu bude proveden na návrhový déšť o periodicitě 0,2 dle ČSN 75 9010 (četnost překročení 1 x za 5 let).
- Z hlediska odvodnění je navržená silnice I/20 Jateční – Na Roudné členěna na čtyři úseky podle podélného spádu nivelety komunikace. V popisu úseku viz. níže je uváděno staničení silnice I/20.
- Úsek km 0,000 – 0,376 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude přecházet na navazující stavbu „Silnice I/20 Jasmínová – Jateční“. Objekty DUN a RN, včetně následného vypouštění vod do řeky Úslavy, bude řešeno v rámci navazující stavby.
- Úsek km 0,376 – 1,728 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude vyústěna do řeky Úslavy. Tato kanalizace bude vedena z údolnicového oblouku v km 0,974. Výústní objekt bude umístěn na řece Úslavě přibližně v jejím ř. km 1,28. V tomto místě je navržen i výústní objekt dešťové kanalizace připravované související stavby areálu nového zázemí Správy veřejného statku. Pokud to bude možné, bude jeden společný výústní objekt pro obě stavby. Před vyústěním do Úslavy budou vody odváděné dešťovou kanalizací čištěny v DUN1 a odtok regulován pomocí RN1. Orientační průtok dešťovou kanalizací činí 600 l/s, přípustný odtok z RN1 15 l/s. Hodnoty budou upřesněny na základě podrobnější rozpracovanosti.
- Úsek km 1,728 – 2,607 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude vyústěna do řeky Berounky. Tato kanalizace bude vedena z údolnicového oblouku v km 2,046. Výústní objekt bude umístěn na řece Berounce přibližně v jejím ř. km 137,63. Před vyústěním do Berounky budou vody odváděné dešťovou kanalizací čištěny v DUN2 a odtok regulován pomocí RN2. Orientační průtok dešťovou kanalizací činí 320 l/s, přípustný odtok z RN2 8 l/s. Hodnoty budou upřesněny na základě podrobnější rozpracovanosti.
- Úsek km 2,607 – 3,233 bude odvodněn novou dešťovou kanalizací, která bude zaústěna do stávající dešťové kanalizace DN 700, která odvádí vody ze stávajícího úseku silnice I/20 Na



Roudné – Plaská do Berounky. Výústní objekt na stávající kanalizaci se nachází v ř.km 136,90 Berounky. Před zaústěním do stávající kanalizace budou vody odváděné dešťovou kanalizací čištěny v DUN3 a odtok regulován pomocí RN3. Orientační průtok dešťovou kanalizací činí 370 l/s, přípustný odtok z RN3 12 l/s. Hodnoty budou upřesněny na základě podrobnější rozpracovanosti.



Zaznamenal Ing. Štěpán Horáček



Horáček Štěpán

Od: Ronovská Jana <Jana.Ronovska@pvl.cz>
Odesláno: pátek 30. července 2021 13:31
Komu: Horáček Štěpán
Předmět: RE: I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné (DÚR) - koncepce odvodnění

Dobrý den, souhlasím.
S pozdravem
Jana Ronovská

From: Horáček Štěpán [mailto:stepan.horacek@sudop.cz]
Sent: Friday, July 30, 2021 1:24 PM
To: Ronovská Jana <Jana.Ronovska@pvl.cz>; Veselá Alena <Alena.Vesela@pvl.cz>
Subject: I/20 Plzeň, Jateční – Na Roudné (DÚR) - koncepce odvodnění

EXTERNAL

Dobrý den,
v příloze posílám koncept záznamu z jednání, které se uskutečnilo dne 23.7. na Povodí Vltavy. Prosím o vyjádření Vašeho souhlasu případně sdělení připomínek k zaslanému znění.

Děkuji

S pozdravem

Ing. Štěpán Horáček
SUDOP PRAHA a.s. (www.sudop.cz)
Středisko 202 - silnic a dálnic
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Mobil: +420 731 648 892
E-mail: stepan.horacek@sudop.cz

Upozorňujeme, že nedílnou součástí této zprávy je doložka mailu týkající se právní závaznosti této zprávy, vyjádření odpovědnosti a chování společnosti v rámci Compliance programu a GDPR, jejíž plné znění naleznete zde: <https://www.sudop.cz/cs/novinky/dolozka-mailu>