

SO 302 DEŠŤOVÁ KANALIZACE OBEC HAZLOV

Objednatel:

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
KARLOVARSKÉHO KRAJE**
Chebská 282, 356 01 Sokolov



Krajská správa a údržba silnic
Karlovarského kraje, p.o.


Zhotovitel DUSP/PDPS:



Valbek, spol. s r.o.
Vaňurova 505/17
460 01 Liberec

HIP:

ING. B. FIŠER

	Vypracoval	Ing. František Wágner		Zak. číslo	21-UL11-005
	Zodp. projektant	Ing. Lucie Krupičková		Datum	08/2022
	Tech. kontrola	Ing. Lucie Krupičková		Stupeň	DUSP/PDPS
	Akce II/213 MODERNIZACE SILNICE HAZLOV			Počet formátů	25 x A4
				Měřítko	--
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň Parková 1205/11 326 00 Plzeň	Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy	Paré
				01	

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, KAPACITNÍ ÚDAJE	3
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....	3
2.1. POPIS KANALIZAČNÍCH STOK	3
2.2. KANALIZAČNÍ POTRUBÍ	7
2.3. KANALIZAČNÍ ŠACHTY	8
2.4. REVIZNÍ A LOMOVÉ ŠACHTY NA PŘÍPOJKÁCH	8
2.5. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	8
2.6. RETENČNÍ NÁDRŽ	9
3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	11
4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU VÝROBY A ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	11
5. VLIV TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ NA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	12
6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	12
7. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA, HLUK, VIBRACE, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	15
8. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	15
9. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	15
10. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI VÝSTAVBĚ	15
<i>VÝKOPOVÉ A ZEMNÍ PRÁCE</i>	<i>17</i>
<i>ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ</i>	<i>18</i>
<i>SLAHOVÁNÍ VÝKOPŮ</i>	<i>18</i>
<i>OSTATNÍ PRÁCE NA STAVENÍŠTI.....</i>	<i>19</i>
11. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (NOREM, PŘEDPISŮ, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.).....	19
PŘÍLOHY	20

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, KAPACITNÍ ÚDAJE

V rámci předmětného stavebního objektu je řešena výstavba nové dešťové kanalizace, která bude odvádět dešťové vody upravované komunikace, nových chodníků a střeš stávajících objektů. Podmínkou návrhu je nenavyšovat stávající odtokové poměry. Nová dešťová kanalizace je rozdělena na 3 stoky. Stoka A1 a A2 řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,290 – 0,85. Stoka A1 je zakončena společnou výústí stoky A1 a A2 do navržené retenční nádrže, ze které budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 10 l/s do bezejmenného levostranného přítoku Stodolského potoka v říčním km cca 0,050 (IDVT 10224298).

Stoka B řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,85 – 1,4. Do Stoky B jsou navíc zaústěny přípojky od střešních svodů stávajících objektů. Na stoce B je navržena trubní retence a retence zvýšením dimenze profilu potrubí k zajištění dostatečného objemu retence s regulovaným odtokem 108 l/s, který odpovídá stávajícímu odtoku dešťových vod. Stoka B je zakončena stávajícím vyústěním do Hazlovského potoka v říčním km cca 1,150 (IDVT 10102356). Část trasy Stoky B nahrazuje stávající dešťovou kanalizaci v majetku obce Hazlov, která je v havarijním stavu.

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Navrhovaná dešťová kanalizace je podzemní stavbou bez požadavku na architektonické a výtvarné řešení.

Dešťové vody budou svedeny dešťovými kanalizacemi do nových retenčních nádrží, odkud budou vypouštěny regulovaným odtokem do vodotečí.

- výpočtové tabulky – viz přílohy na konci TZ

2.1. POPIS KANALIZAČNÍCH STOK**Dešťová kanalizace – Stoka A1, A2**

Na základě hydrogeologického posudku související stavby – Obytná zóna na p.p.č. 1037/1, 1037/3, 1036, 1110/3 a 1110/33 bylo stanoveno, že v blízkosti navrženého vyústění navržené dešťové kanalizace, nejsou vhodné podmínky pro vsakování, proto likvidace dešťových vod bude řešena retencí s přípustným regulovaným odtokem. Hydrologický posudek bude doložen k této projektové dokumentaci.

Stoka A1 a A2 řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,290 – 0,850. Stoka A1 je zakončena společnou výústí stoky A1 a A2 do navržené retenční nádrže o užitém objemu vody $V = 72,5 \text{ m}^3$, ze které budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 10 l/s do bezejmenného levostranného přítoku Stodolského potoka v říčním km cca 0,050 (IDVT 10224298). Retenční nádrž bude tvořena boxy Q-Bic Plus. Regulovaný odtok 10 l/s odpovídá původním hodnotám odtoku srážkových vod před navrženou úpravou komunikace.

V místě vyústění stoky A1 je navržen výtokový objekt. Opevnění potrubí v místě vyústění bude z betonu C 30/37 XF4 a seříznutím potrubí DN250 ve sklonu svahu. V rámci objektu je navrženo opevnění koryta dlažbou z lomového kamene kladené do betonu C 20/25 XF3. Opevnění bude ukončeno betonovými prahy 0,3 x 0,5 z betonu C 30/37 XF4. Rozsah opevnění viz příloha **07. Výústní objekt stoky A1**

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tabulka 1 – porovnání stávajících a nových odtokových poměrů před navrženou retencí

Stoka	před/po výstavbě	délka (m)	km hlavní trasy	F _{kom}	F _{chod}	F _{vjezd + park}	F _{střechy}	Součinitel odtoku - Ψ				FR (ha)	q	Q
				(ha)				kom	chod	vjezd+park	střechy	úsek	(l/s.ha ⁻¹)	(l/s)
A1	po	200	0,29 - 0,52	0,191	0,035	0,001	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,1742	190,0	33,11
	před			0,036	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0291	190,0	5,53
A2	po	312,3	0,52 - 0,85	0,194	0,060	0,019	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,2068	190,0	39,29
	před			0,033	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0264	190,0	5,01
A1+A2	po	512,3	0,29-0,85	0,385	0,095	0,020	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,3811	190,0	72,40
	před			0,069	0,000	0,000	0,000	0,80	0,60	0,80	1,00	0,0555	190,0	10,54

Požadovaný retenční objem je pro 5 – letý déšť je 70,25 m³.

Celková délka stoky A1 včetně retence je 252,09 m, z toho:

- v profilu DN 250 SN 12 (PVC) – 187,11 m
- v profilu DN 250 SN 16 (PVC) – 35,95 m
- v profilu DN 300 SN 12 (PVC) – 17,03 m
- RN1 – RN boxy – 12,6 x 4,8 x 1,2 m, V = 72,5 m³, Regulovaný odtok = 10 l/s

Na stoce **A1** jsou navrženy prefabrikované kanalizační šachty DN 1000. Celkem je navrženo **13 ks** šachet.

Celková délka stoky A2 je 293,53 m, z toho:

- v profilu DN 250 SN 12 (PVC) – 265,58 m
- v profilu DN 250 SN 16 (PVC) – 27,95 m

Na stoce **A2** jsou navrženy prefabrikované kanalizační šachty DN 1000. Celkem je navrženo **9 ks** šachet.

Vytýčení stoky A1– systém JTSK

VB (šachta)	Souřadnice „X“	Souřadnice „Y“
VO	1 011 894,08	892 650,56
ŠA1-1	1 011 893,58	892 656,58
RN1 – ODTOK	1 011 893,42	892 658,58
RN1 – VTOK	1 011 888,86	892 666,33
RN1 hrany – LD	1 011 893,43	892 671,22
RN1 hrany – LH	1 011 888,49	892 670,81
RN1 hrany – PH	1 011 889,53	892 658,25
RN1 hrany – PD	1 011 894,32	892 658,65
ŠA1-2	1 011 883,08	892 665,85
ŠA1-3	1 011 871,85	892 666,07
ŠA1-4	1 011 871,60	892 653,32
ŠA1-5	1 011 871,13	892 629,60
ŠA1-6	1 011 869,30	892 613,52
ŠA1-7	1 011 864,33	892 594,39
ŠA1-8	1 011 856,91	892 578,75
ŠA1-9	1 011 845,91	892 562,23
ŠA1-10	1 011 833,39	892 548,60

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

ŠA1-11	1 011 810,13	892 527,27
ŠA1-12	1 011 787,85	892 504,46
ŠA1-13	1 011 775,97	892 484,22

Vytýčení stoky A2– systém JTSK

VB (šachta)	Souřadnice „X“	Souřadnice „Y“
ŠA2-1	1 011 872,19	892 708,28
ŠA2-2	1 011 871,98	892 735,78
ŠA2-3	1 011 871,78	892 763,28
ŠA2-4	1 011 871,69	892 791,21
ŠA2-5	1 011 871,59	892 819,14
ŠA2-6	1 011 871,99	892 861,22
ŠA2-7	1 011 874,08	892 885,53
ŠA2-8	1 011 879,34	892 918,37
ŠA2-9	1 011 888,90	892 957,97

Do stoky budou zaústěny přípojky od uličních vpustí a od horské vpusti – je řešeno v rámci SO 301.

Dešťová kanalizace – Stoka B

Stoka B řeší odvedení dešťových vod úseku komunikace km 0,85 – 1,4. Do Stoky B jsou navíc zaústěny přípojky od střešních svodů stávajících objektů. Na stoce B je navržena trubní retence a retence zvýšením dimenze profilu potrubí k zajištění regulovaného odtoku 108 l/s, který odpovídá stávajícímu odtoku dešťových vod.

Retence je navržena „sériově“ za sebou. Po směru toku je jako první část navržena trubní retence RN3 DN1200, s užitkovým objemem 28,3 m³ a regulovaným odtokem 70,0 l/s. Následuje úsek „klasického potrubí“, který je zakončen RN2 – retence navýšením dimenze potrubí – DN500 a DN600. Retence RN2 o délce 47,80 m, užitkovém objemu cca 11,9 m³ a regulovaným odtokem 38 l/s. Při součtu regulovaných odtoků dostáváme hodnotu 108 l/s, který odpovídá stávajícímu stavu.

Stoka B je zakončena stávajícím vyústěním do Hazlovského potoka v říčním km cca 1,150 (IDVT 10102356). Část trasy Stoky B nahrazuje stávající dešťovou kanalizaci v majetku obce Hazlov, která je v havarijním stavu.

Stávající dešťová kanalizace je před zaústěním do Hazlovského potoka v říčním km cca 1,150 (IDVT 10102356) napojena do jednotné kanalizace, na které je odlehčovací komora, která bude v současné době sloužit pouze jen pro splaškové vody. Po oddělení splaškových a dešťových vod je hodnota teoretického odtoku z území před realizací stavby stanovena na 108,30 l/s.

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tabulka 2 – porovnání stávajících a nových odtokových poměrů před navrženou retencí

Stoka	před/po výstavbě	délka (m)	km hlavní trasy	F _{kom}	F _{chod}	F _{vjezd+park}	F _{střechy}	Součinitel odtoku - Ψ				FR (ha)	q	Q
				(ha)				kom	chod	vjezd+park	střechy	úsek	(l/s.ha ⁻¹)	(l/s)
B	po	526	0,85 - 1,406	0,444	0,175	0,030	0,170	0,80	0,60	0,80	1,00	0,6539	190,0	124,25
	před			0,399	0,135	0,000	0,170	0,80	0,60	0,80	1,00	0,5700	190,0	108,30

Požadovaný retenční objem je pro 5 – letý déšť je $27,9 + 11,0 = 38,9 \text{ m}^3$.

Celková délka stoky B včetně retence je 529,68 m, z toho:

- v profilu DN 600 SN16 (PVC) – 28,95 m

(retence navýšením dimenze potrubí $V=8,2 \text{ m}^3$ – součástí RN2, regulovaný odtok 108 l/s)

- v profilu DN 500 SN16 (PVC) – 18,85 m

(retence navýšením dimenze potrubí $V=3,7 \text{ m}^3$ – součástí RN2, regulovaný odtok 108 l/s)

- v profilu DN 250 SN12 (PVC) – 447,61 m

- v profilu DN 300 SN12 (PVC) – 9,61 m

- RN3 – trubní retence DN1200 PLAST PE-HD SN12, délka 25,0 m, $V = 28,3 \text{ m}^3$, regulovaný odtok 70 l/s

- přepojení stávajících dešťových svodů – PVC DN 150, délka 94,0 m, 21 ks.

-rušená stávající dešťová kanalizace – délka cca 400 m, hloubka uložení 1,50 – 2,0 m, materiál a dimenze potrubí neznámé – předpoklad betonové potrubí DN500, šachty zděné z cihel.

Na stoce **B** jsou navrženy prefabrikované kanalizační šachty DN 1000 a DN 1500. Celkem je navrženo **23 ks** šachet, z toho **21 ks** DN 1000 a **2 ks** DN 1500.

Vytýčení stoky B – systém JTSK

VB (šachta)	Souřadnice „X“	Souřadnice „Y“
ŠSTÁV	1 012 296,11	893 368,88
ŠB1	1 012 295,37	893 359,30
ŠB2	1 012 276,75	893 356,29
ŠB3	1 012 263,04	893 352,95
ŠB4	1 012 249,58	893 346,71
ŠB5	1 012 229,94	893 338,13
ŠB6	1 012 210,37	893 329,58
ŠB7	1 012 198,96	893 325,32
ŠB8	1 012 191,65	893 319,13
ŠB9	1 012 187,58	893 317,79
RN3 – ODTOK	1 012 186,46	893 316,79
RN3 – VTOK	1 012 167,80	893 300,16
ŠB10	1 012 160,38	893 293,56
ŠB11	1 012 138,87	893 273,42

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

ŠB12	1 012 123,30	893 259,91
ŠB13	1 012 101,86	893 241,31
ŠB14	1 012 079,11	893 221,75
ŠB15	1 012 048,79	893 189,44
ŠB16	1 012 040,05	893 181,82
ŠB17	1 012 005,05	893 158,41
ŠB18	1 011 997,32	893 152,46
ŠB19	1 011 982,34	893 136,74
ŠB20	1 011 971,48	893 119,66
ŠB21	1 011 957,82	893 091,25
ŠB22	1 011 938,55	893 054,70
ŠB23	1 011 919,17	893 023,97

Na základě požadavku obce Hazlov budou vybudovány přípojky pro dešťové svody a gajdry pro napojení soukromých nemovitostí. Celkem je počítáno s napojením 21 ks přípojek.

Do stoky budou dále zaústěny přípojky od uličních vpustí – je řešeno v SO 301.

PDK1 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 600/150–45° (P)
 PDK2 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 600/150–45° (P)
 PDK3 – DN150 – dl. 4,8 m, do šachty ŠB4 (P)
 PDK4 – DN150 – dl. 5,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK5 – DN150 – dl. 7,1 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK6 – DN150 – dl. 4,2 m, do stoky, 250/150–45° (L)
 PDK7 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK8 – DN150 – dl. 4,1 m, do šachty ŠB11 (P)
 PDK9 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK10 – DN150 – dl. 4,3 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK11 – DN150 – dl. 4,3 m, do šachty ŠB14 (P)
 PDK12 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK13 – DN150 – dl. 4,6 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK14 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK15 – DN150 – dl. 4,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK16 – DN150 – dl. 6,3 m, do stoky, 250/150–45° (L)
 PDK17 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK18 – DN150 – dl. 3,9 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK19 – DN150 – dl. 4,2 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK20 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
 PDK21 – DN150 – dl. 3,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)

Celková délka přípojek pro dešťové svody je 98,8 m.

2.2. KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

Materiál potrubí – stoky a přípojky:

Pro potrubí DN 150 – DN 600

Potrubí z PVC KG - kruhová tuhost - min. SN 12 a SN 16 kN/m²

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA**2.3. KANALIZAČNÍ ŠACHTY**

Kanalizační šachty budou betonové prefabrikované o profilu DN 1000 – DN 1500, poklopy v komunikaci budou dimenzovány pro zatížení třídy D 400 v zelených plochách pro B 125. Pro revizní a spojné šachty budou použity dílce dle ČSN EN 1917. Šachty jsou sestaveny z betonových dílců s integrovanými vodotěsnými spoji (Q1). Šachta je sestavena ze spodní části a komínu DN1000 (např. výrobce PREFA BRNO, a.s.).

Prostupy budou opatřeny kanalizačními vložkami pro zajištění vodotěsného průchodu stěnou šachty – dle použitých dimenzí a materiálů potrubí.

Vstup do šachty bude zajištěn stupadly, první stupadlo bude kapsové a ostatní kramlové KASI s povlakem PE dle DIN 19555.

Uložení poklopů je navrženo do úrovně nivelety komunikace.

Poklopy šachet jsou navrženy jako kompozitní plastové.

2.4. REVIZNÍ A LOMOVÉ ŠACHTY NA PŘÍPOJKÁCH

- dtto odstavec 2.3

2.5. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Přípojky pro dešťové svody a gajgry jsou navrženy o dimenzi DN150 a jsou napojeny odbočkami na stoku B (18 ks). Napojení přímo do šachet je ve 3 případech. Navrženo je celkem 21 ks kanalizačních přípojek dešťové kanalizace a to tyto:

PDK1 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 600/150–45° (P)
PDK2 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 600/150–45° (P)
PDK3 – DN150 – dl. 4,8 m, do šachty ŠB4 (P)
PDK4 – DN150 – dl. 5,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK5 – DN150 – dl. 7,1 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK6 – DN150 – dl. 4,2 m, do stoky, 250/150–45° (L)
PDK7 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK8 – DN150 – dl. 4,1 m, do šachty ŠB11 (P)
PDK9 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK10 – DN150 – dl. 4,3 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK11 – DN150 – dl. 4,3 m, do šachty ŠB14 (P)
PDK12 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK13 – DN150 – dl. 4,6 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK14 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK15 – DN150 – dl. 4,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK16 – DN150 – dl. 6,3 m, do stoky, 250/150–45° (L)
PDK17 – DN150 – dl. 4,8 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK18 – DN150 – dl. 3,9 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK19 – DN150 – dl. 4,2 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK20 – DN150 – dl. 4,5 m, do stoky, 250/150–45° (P)
PDK21 – DN150 – dl. 3,7 m, do stoky, 250/150–45° (P)

Celková délka přípojek pro dešťové svody je 98,8 m.

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.6. RETENČNÍ NÁDRŽ**Retenční nádrž RN1 stoky A1 a A2 – RN boxy Q Bic Plus**

Stoka A1 je zakončena společnou výustí stoky A1 a A2 do navržené retenční nádrže o užitém objemu vody $V = 72,5 \text{ m}^3$, ze které budou dešťové vody vypouštěny regulovaným odtokem 10 l/s do bezejmenného levostranného přítoku Stodolského potoka v říčním km cca 0,050 (IDVT 10224298). Retenční nádrž bude tvořena boxy Q-Bic Plus. Regulovaný odtok 10 l/s odpovídá původním hodnotám odtoku srážkových vod před navrženou úpravou komunikace.

Retenční nádrž o užitém objemu 72,5 m³ a rozměrech 12,6 x 4,8 x 1,2 m. Retenční nádrž je navržena z akumulčních boxů Q-Bic Plus o rozměrech 1,20 x 0,60 x 0,60 m. Přímé napojení na vstupní potrubí až do DN 500. Možnost osazení systémových šachet - např. Tegra 600. Akumulační box Wavin Q-Bic plus je vysoce staticky odolný (možno použít pro nákladní dopravu až do 60t při dodržení minimálního krytí dle statického posouzení).

Akumulační boxy Q-Bic Plus

Rozměry: 600 x 630 x 1200 mm

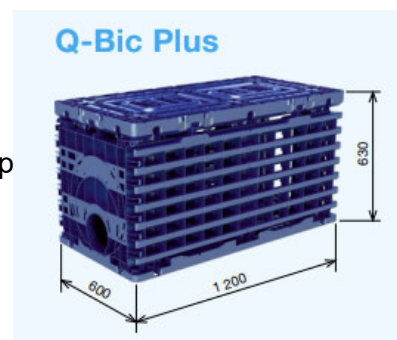
Stavební objem: 454 l

Retenční koeficient: 95 - 96 %

Připojení: DN/OD 160, 315, 400

Napojení revizní šachty – Revizní šachty lze umístit na strop akumulčního boxu.

Hmotnost: 14 kg



Retenční nádrž je obalena svařovaným hydroizolačním souvrstvím. To je tvořeno ochrannou geotextilií (300 g/m²), která je v přímém kontaktu s akumulčními boxy. Další vrstva je PVC nebo HDPE folie o síle min. 1,5mm. Pokládku a montáž (svařování) musí provést oprávněná firma. Vnější vrstvu opět tvoří geotextilie (500 g/m²). Při montáži je nutné uvažovat s dostatečnými přesahy obalové sestavy. Vodotěsně musí být provedeny všechny spoje folie včetně zálivkové hmoty a také všechny propojení na kanalizační systém (nátok, odtok, odvětrání, revizní šachty).

Retenční nádrž musí mít vyřešeno odvětrání systémů (větrací komínek na terén, odvětrání přes nátokovou nebo revizní šachtu atp.) a bezpečnostní přepad systému pro havárii nebo extrémní klimatické podmínky.

Požadovaný retenční objem je pro 5 – letý déšť je 69,95 m³.

Výpočet návrhu objemu RN viz výpočet přiložený k TZ.

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Retenční nádrž RN3 stoky B – Trubní retence DN1200, PLAST PE-HD SN12

Na stoce B bude vybudována trubní retence o celkovém objemu 28,3 m³. Retenční nádrž bude vybudována v komunikaci.

Materiál retence PLAST PE-HD SN12 DN1200, délka 25,00 m. Vtok a nátok přímo do „čela“ trubní retence. Vstupy do retence budou řešeny prostřednictvím svislých plastových komínců DN1000. Na komínce umístěné naváže speciální pružný plastový přechodový límec DN800/DN600 a železobetonová roznášecí deska tl. 0,2 m (beton C30/37 XF4) s KARI sítí 100/100/8. Přechodový límec zajistí vodotěsnost spoje. Na desku budou umístěny standardní prefabrikované šachtové prstence pro výškové vyrovnání, nebo budou realizovány prstence monolitické. Bude osazen litinový poklop třídy zatížení D400. Vstup do trubní retence nebude mít trvale osazená stupadla. V případě revize bude využit mobilní ocelový žebřík.

Pokládka, lože a obsyp

Plastové potrubí se musí pokládat v souladu s ČSN EN 1610. Díky velké kruhové tuhosti potrubního systému je instalace velmi usnadněna. Pokud je vykopaná zemina nesoudržná lze ji v mnoha případech znovu použít. Musí splňovat dvě podmínky zhutnitelnost na požadovanou hodnotu a max. zrnitost. V každém případě je vždy lepší použít tříděný materiál. Dno výkopu musí být rovné. Může se urovnávat jen lopatou s hladkým ostřím. • Musí být tak široké, aby bylo možné provést zhutnění po obou stranách potrubí. Udělá-li se výkop širší, zvýší se zatížení potrubí zeminou; udělá-li se užší, dochází k zamezení možnosti správného zhutnění po stranách potrubí. Šířka rýhy se řídí podle ČSN EN 1610. Nosné lože má chránit potrubí před nerovnostmi a zajišťovat, aby potrubí dostalo jednotnou a rovnoměrnou podkladovou vrstvu. Ve většině případů se používá shodný materiál pro lože jako pro obsyp potrubí. Vyjimku tvoří pouze místa s vysokou hladinou spodní vody kde je lože vytváří z hrušího materiálu. V zimních obdobích je rozumné důležité hlídat aby: • obsypový materiál nebyl zmrzlý • dno výkopu nesmí být zmrzlé. Případný sníh, led nebo kaménky je třeba odstranit před vytvořením nosného lože.

Tloušťka nosného lože u rovného podkladu -100 mm u nerovného podkladu -150 mm

Před pokládkou potrubí je třeba nosné lože zhutnit. Při pokládce potrubí je potřeba, aby: • potrubí bylo podepřeno rovnoměrně po celé délce. • V žádném případě se nesmí pod potrubím nechat příčné podkladky ze dřeva nebo jiného materiálu. Došlo by k jejich trvalému protlačení do stěny potrubí. • Pod hrdly se vytvoří jamka, aby hrdla nebyla zatížena.

Před započítáním obsypávání potrubí je nutné ručně napěchovat obsypový materiál pod potrubí a vytvořit tak tzv. klíny, tím se potrubí zároveň zafixuje proti posunutí při dalším strojním hutnění.

S obsypem se začíná, když je pokládka zkontrolována, jestli je v požadovaném spádu. Plastové potrubí je poddajné a pro zajištění jeho kruhové stability je nutné mu vytvořit postranní oporu. Proto je potřeba, aby se k obsypu použil vhodný materiál, který se snadno zhutňuje a jeho zrnitost nepřesáhne 20 mm. Nejvhodnější je lomová prosívka obsahující i 0 frakci pro utažení obsypu. Ideální je frakce 0-8 mm případně 0-16 mm. Obsyp se následně zhutňuje pojezdy hutnící technikou nebo ručně po jednotlivých po vrstvách.

Materiál v zóně potrubí Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i prachovou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 16 mm, tím by

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm, což je maximální přípustná velikost drceného kameniva pro většinu typů potrubí.

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Odvádění vody je možné provádět různými způsoby. Stanovení konkrétního způsobu záleží na množství přitékané vody do výkopu. Rozhodující je pokládat potrubí na nerozmáčený podklad, kde je možné potrubí spolehlivě srovnat do požadovaného spádu. Jeden způsob při vysokém nátoky spodní vody do výkopu je ji z výkopu odvézt např. pomocí štěrkového polštáře frakce 32-63 mm v mocnosti 150-200 mm. Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku je vhodné ještě vložit drenážní potrubí DN 100 mm uložené v rohu výkopu. Pro správnou funkci drenáže musí být dno výkopu vyspádováno směrem k trubce.

Zabezpečení potrubí proti vzlakovým silám vody

Tato úprava je nutná pouze v případě velmi malého krytí a dimenze potrubí nad DN 600, kdy je zatížení zemínou menší než vzlaková síla podzemní vody působící na potrubí. V projektu, kde je dimenze do DN 400 kryta běžně vysokou vrstvou zeminy (kolem 2 m) není potřeba potrubí kotvit. Obecně se dá vycházet z toho, že nad trubkou musí být tak vysoká vrstva zeminy jaký je průměr potrubí. Potrubí větších dimenzí je však nutné zabezpečit již v průběhu pokládky, aby nedošlo k jeho vytlačení působením vzlakové síly. Pro zajištění toho aby podzemní voda nezaplavovalo dno výkopu, je nutné podzemní vodu neustále odvádět drenáží, nebo čerpat z jámky až do doby než bude potrubí zasypané do výšky min 1 m nad jeho horní okraj potrubí.

Výpočet návrhu objemu RN viz výpočet přiložený k TZ.

3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Tento objekt není stavbou občanského vybavení ani veřejného prostranství ve smyslu vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v jejím platném znění a tudíž vylučuje přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace a nepodléhá návrhovým kritériím pro tyto osoby.

4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU VÝROBY A ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Provoz kanalizace musí zajistit odborně způsobilá organizace s kvalitním technicko odborným zázemím pracovníků a strojně technologického vybavení.

Ochranné pásmo kanalizace se pro $DN \leq 500$ navrhuje 1,50 m a pro $DN \geq 500$ je 2,50 m od vnějšího líce potrubí na obě strany. Při hloubce uložení potrubí větší než 2,5 m se ochranné pásmo rozšiřuje o 1 m na každou stranu.

Navrhovaná stavba nebude sloužit k výrobě. Jejím účelem je odvádět dešťové vody.

5. VLIV TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ NA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Součástí objektu nejsou technologické celky.

6. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Křížení a souběhy se stávajícími a navrženými podzemními vedeními jsou vyznačeny v situacích a v podélných profilech. Při kříženích a souběžích musí být dodržena jednotlivá ustanovení prostorové normy ČSN 73 6005. Stávající podzemní zařízení byla zjišťována v rámci celé akce, nebyla tedy zjišťována ani ověřována v rámci tohoto objektu.

Stávající inženýrské sítě jsou podle dostupných podkladů zakresleny v koordinačních situacích. Zákresy stávajících podzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres. Dotčené inženýrské sítě jsou v případě potřeby v rámci projektu v samostatných objektech přeloženy, nebo provedena jejich ochrana či zrušení.

Před zahájením zemních prací objednatel zajistí vytýčení všech podzemních sítí. Při provádění výkopových prací v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí a zvláště v místech jejich křížení je práce třeba provést ručně a ověřit sondami za přítomnosti správců dotčených sítí. Obnažené sítě je třeba zajistit proti poškození a po provedení stavebních prací uvést do původního stavu. Před zahájením prací zhotovitel ověří hloubky stávajících inženýrských sítí.

Doporučujeme provést pasportizaci vytipovaných objektů a studen v blízkosti položení dešťové kanalizace.

Jedná se o dokumentaci vybraných stavebních objektů a studen na počátku výstavby. Účelem pasportizace je zdokumentovat technický stav objektů a odlišit poruchy staveb, které vznikly před zahájením prací, od poruch vzniklých vlivem výstavby a po jejich ukončení. Pasportizace je základním podkladem pro stanovení objektivních negativních vlivů zájmové stavby na okolní objekty. Slouží pro předejití případným sporům s jejich vlastníky (uživateli).

- Vlastní zjištění při provedení pasportizace:
 - V exteriéru se hodnotí stav a porušení omítek, komínů, pronikání zemní vlhkosti, stav izolací, dešťových svodů, dveří a oken, poklesy konstrukcí atd.
 - V interiéru se zaznamenávají porušení stěn, stropů a podlah. Dále se věnuje pozornost tomu, zda je místnost čerstvě vymalována či nikoliv.
- U každé trhliny se zaznamenává jejich délka a šířka, v případě šikmých trhlin ještě orientace vůči světovým stranám, průběžnost, atd.

Vyhodnocení pasportizace

V závěru pasportu je stav objektu charakterizován jednou ze tří kategorií -

- I. kategorie - objekt v dobrém stavu,
- II. kategorie - objekt v uspokojivém stavu
- III. kategorie - objekt porušený.

Pod dobrým stavem se rozumí situace, kdy v objektu nebylo zjištěno žádné závažné porušení konstrukcí.

Pokud je stav objektu označen jako uspokojivý, byly zjištěny poruchy obvyklé pro daný typ stavby a stáří objektu. Například byly zjištěny trhliny v klenbách, ve fabionech, na styku vodorovných a svislých konstrukcí, rozpraskání stropů, stopy po zatékání, praskliny

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

v omítkách způsobené chybějícími nosiči omítek apod. Tato porušení nejsou pro užívání objektu podstatná.

Do poslední kategorie se zařazují objekty porušené, které byly v minulosti postiženy deformacemi havarijního typu. Jejich stav může být sice v současné době stabilizován, ale přesto hrozí zvýšené nebezpečí znovuoživení poruch při necitlivém vedení stavebních prací.

Dále doporučujeme, aby zhotovitel stavby zajistil po dobu stavby sledování vlivů stavby na vytípané okolní nemovitosti. Doporučujeme sledovat objekty v blízkosti hloubených úseků. Před zahájením stavby (výkopových prací) bude vykonáno nulté měření a dále bude provedené měření v průběhu stavby až do dvou měsíců od ukončení stavby v příslušném úseku.

Dále doporučujeme během provádění stavebních prací provádět kontrolní sledování – monitoring::

Kontrolní sledování při výstavbě slouží k ověření projektovaných parametrů díla a zajišťuje bezpečnost stavby. Umožňuje vyhlášení tzv. varovných stavů, tj. stanovených mezních hodnot, při jejichž dosažení je nutno provést patřičná opatření. Umožňuje upravovat průběh prací jak ve směru jejich zlevnění (např. redukce zajišťovacích prvků), tak naopak i jejich navýšení, vyžaduje-li to bezpečnostní situace při překročení dovolených mezních parametrů.

Kontrolní sledování (po ukončení stavby) je určeno k ověření kvality a správné funkce stavby. Slouží k prokázání vlivu výstavby na okolí a k ujištění, že se konstrukce chová podle daných požadavků jak v průběhu výstavby, tak i po jejím dokončení. Zhotovitel stavby zajistí po dobu stavby kontrolní sledování vlivů stavby na vybrané okolní nemovitosti. Budou sledovány všechny objekty v blízkosti ražby. Před zahájením stavby bude provedeno nulté měření a dále bude prováděno měření v průběhu stavby až do dvou měsíců od ukončení stavby v příslušném úseku.

Výkopové práce budou probíhat od stávajícího terénu. Potrubí bude pokládáno v otevřeném paženém nebo svahovaném výkopu. Předpokládá se použití příložného pažení, v případě výskytu nesoudržných zemin pažení spouštěné nebo pažící boxy, případně bude výkop proveden v souladu s ČSN 73 6133. Pažení bude provedeno v souladu s ČSN 73 3050, bude zřizováno od hloubky výkopu 1,20 m.

Šíře dna rýhy bude vždy provedena v souladu s ČSN EN 1610 dle hloubky rýhy a profilu ukládaného kanalizačního potrubí, viz příloha. 04 Vzorové uložení potrubí.

V případě výskytu podzemní vody v rýze bude zřizována pracovní drenáž.

Potrubí přípojek bude ukládáno do pískového lože o výšce 100 mm. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky, aby nedošlo k průhybům na potrubí.

Uložené potrubí musí být do výšky cca 0,30 m nad vrchol potrubí obsypáno písčitou zeminou se zrnitostí kameniva do 18 mm. Obsyp musí být v bocích zhutněn, nad potrubím se obsyp nehtutní. Zásyp bude hutněn po vrstvách o mocnosti 200 až 300 mm na úroveň 95% PS, v hloubce 1 m pod plání vozovky až na 102% PS. Minimální modul pružnosti podloží je 45 MPa.

V době provádění zemních prací budou zastiženy výkopové zeminy posouzeny z geotechnického hlediska a bude ověřena možnost zhutnitelnosti a únosnosti po zhutnění. Výsledky posouzení se promítnou do případného ošetření zemin před zpětným zásypem (např. vápenná stabilizace nebo jiné opatření). Nevhodné zeminy z hlediska únosnosti budou vytípany a odvezeny na nejbližší deponii, kam bude odvážen i přebytečný výkopek.

Při skladování, manipulaci, montáži, ukládání a zhutňování je nutno dodržet požadavky výrobců potrubí, šachet a odlučovačů!

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA**Postup výstavby:**

Popis postupu výstavby tohoto objektu je proveden v oddílu ZOV a DIO dokumentace a bude konkretizován harmonogramem zhotovitele stavby.

V projektu se počítá s rozdělením na dvě etapy a ty jsou:

- 1. Etapa – km hlavní trasy 0,000 až 0,890 - Stoka A1 a A2**
- 2. Etapa – km hlavní trasy 0,890 až 1,400 – Stoka B**

Uložení potrubí

PVC potrubí bude ukládáno do lože z nesoudržného materiálu o smíšené frakci 0-8 mm o výšce cca 10 cm, viz vzorové uložení potrubí. V případě použití lomové výsevky je nutné, aby obsahovala prachovou frakci. Pro snadnější hutnění. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky, aby nedošlo k průhybům na potrubí. Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp do výšky 100 mm nad vrchol potrubí. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách 300 mm. Míra hutnění je určena na hodnotu 95 % PS tak, aby byla zajištěna dostatečná únosnost pláně pod budoucí komunikací. Na závěr bude provedena úprava povrchu dle nových terénních a povrchových úprav. Při dopravě a skladování potrubí je nutno se řídit pokyny dané výrobcem.

Tlaková zkouška gravitační kanalizace

Zkoušení vodotěsnosti se provádí dle ČSN 75 6909. Vlastní zkouška se provádí zkušebním přetlakem vody způsobeným výškou vodního sloupce (metoda „W“) nebo zkušebním přetlakem vzduchu (metoda „L“).

Před započítáním vlastní zkoušky se provede vnější a vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku.

Metoda „W“ - Zkoušený úsek se po uzavření stoky plní zkušební vodou tak, aby se všechen vzduch ze stoky volně vytlačil a aby se dosáhlo tlaku potřebného k provedení vlastní zkoušky. Mezi naplněním zkoušeného úseku a vlastními zkouškami vodotěsnosti musí uplynout potřebný čas, aby se ustálila teplota a došlo k nasáknutí stěn zkoušené stoky. Tato doba je u stok z nasákavého materiálu 2 hodiny a u stok z nenasákavého materiálu 24 hodin. Do úrovně zkušební hladiny se umístí kalibrovaná zkušební nádoba, která musí být výškově zajištěna a v průběhu zkoušení se její poloha nesmí měnit. Po prohlídce a doplnění vody ve zkušební nádobě do úrovně zkušební hladiny se měří únik po dobu 30 minut. Při tomto měření nesmí hladina vody ve zkušební nádobě poklesnout více než 300 mm pod předepsanou zkoušenou hladinu. Po skončení zkoušky se vyhotoví zkušební protokol.

Metoda „L“ – Před zahájením plnění stoky vzduchem se ověří těsnost uzávěrů a ucpávek čel zkoušeného úseku a zajištění uzávěrů rozepřením proti jejich vytlačení ze stoky tlakem vzduchu. Poté se zkoušený úsek začne plnit vzduchem za pomoci dmychadla, při současné kontrole růstu tlaku tlakoměrem. Nelze-li z důvodu netěsnosti zkoušeného úseku stoku naplnit, musí se plnění stoky vzduchem přerušit a závada nalézt a odstranit. Počáteční přetlak vzduchu se volí o cca 10% větší než zkušební přetlak vzduchu Po. Po době teplotního ustálení (orientačně 3 až 5 minut) je možné začít s měřením skutečného poklesu ΔP_1 za příslušnou zkušební dobu. Pokud je měřený pokles tlaku ΔP_1 menší nebo rovný hodnotě ΔP uvedené v tabulce 1 (ČSN 75 6909), je zkouška vyhovující. Po skončení zkušební doby se nejprve vypustí vzduch ze zkoušeného úseku stoky, odstraní se dočasné uzávěry a vyhotoví se protokol o zkoušce.

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA**Požadavky na zkoušky:**

- ČSN EN 1610 Provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem a videoprohlídka
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Způsob provádění stavby

Stavba bude prováděna dodavatelsky.

7. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA, HLUK, VIBRACE, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Navrhovaný stavební objekt nevyžaduje řešení tepelné techniky, osvětlení a oslunění nebo akustiky, hluku a vibrací. U tohoto stavebního objektu nevznikají ani žádné trvalé nároky na spotřebu elektřiny, plynu, tepla nebo jiných energií.

8. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

U tohoto objektu je třeba věnovat pozornost účinku hladiny podzemní vody na způsob založení stavby a těsnost spojů, jinak zde není nutná žádná ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí. Dle IGP se výskyt podzemní vody nepředpokládá. Ocelové trubní retenční nádrže je nutné ukládat nad ustálenou hladinu podzemní vody!

9. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Navrhovaný stavební objekt lze charakterizovat jako stavbu bez požárního rizika.

10. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI VÝSTAVBĚ

Po uvedení stavby do provozu nebude mít tato negativní vliv na životní prostředí, neprodukuje žádné odpady ani škodliviny.

Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy.

Při realizaci stavby nesmí dojít ke znečištění podloží a povrchové vody znečišťujícími látkami, zvláště ne ropnými. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Stavebník je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Pokud na stavbě plní úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

bezpečnostními předpisy a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí.

Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce, tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění je třeba dbát na řádné pažení výkopů a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení. V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením. Způsob zajištění staveniště předepisuje příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., minimální požadavky při provozu a používání strojů a nářadí příloha 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (zejména články II až VIII, které se zabývají zemními pracemi). Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny v souladu s pokyny jejich správců a se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Upozorňujeme na povinnost zhotovitele provést průzkum překážek nadzemních, povrchových a podzemních a jejich vyznačení včetně hloubky. Na základě výsledků průzkumu se stanoví rozsah kolize a opatření pro zajištění těchto sítí.

Projektant upozorňuje, že všechny práce při výstavbě musí být v souladu s:

S bezpečnostními a hygienickými předpisy

- Zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.
- Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, ve znění vyhlášky č. 187/2005 Sb. a č. 293/2006 Sb.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a novela tohoto zákona č. 392/2005 Sb., kterým se mění zákon 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 115/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

prostředí.

- Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce, v platném znění.
- Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- Nařízení vlády 11/2006 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Vyhláška č. 38/2001 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami ve znění pozdějších předpisů.

Související právní předpisy

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.
- Novela vodního zákona č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona č. 123/1998 Sb. a zákona č. 100/2001 Sb.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, (zákon o posuzování vlivů na ŽP), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění zákona č. 167/2012 Sb.
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.,
- Zákon 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání v energetice (energetický zákon), ve znění zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 670/2004 Sb. a zákona č. 183/2006 Sb.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem, zejména zaměřeným na sledování geologických poměrů při výkopových pracích. Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny technologické podmínky vydané dodavatelskou organizací a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá zhotovitel stavby.

Výkopové a zemní práce

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610**.

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

V souladu s ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. mají být veškeré výkopy hlubší než 1,3 m v zastavěném území, a hlubší než 1,5 m v nezastavěném území paženy tak, aby nedošlo k ohrožení pracovníků ve výkopech.

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Při provádění výkopových prací musí být zabráněno pádu osoby do výkopu jeho ohrazením, popřípadě vytvořením technické zábrany odsazené od hrany výkopu v závislosti na jeho hloubce nebo zakrytím.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.

Zajištění výkopových prací

Při provádění výkopových prací musí být zabráněno:

- pádu osoby do výkopu jeho ohrazením (dvoutyčové zábradlí 1,1 m vysoké), popř. vytvořením technické zábrany odsazené od hrany výkopu v závislosti na jeho hloubce, nebo zakrytím
- sesutí stěn výkopu, jehož stabilita se zajišťuje pažením, které je předepsáno v projektu stavby v zastavěném území se musí výkopy pažit do hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m,
- vstupu do nezajištěného výkopu
- zatěžování okrajů výkopů zeminou, materiálem nebo okolním provozem, od hrany výkopu musí být ponechán volný pruh minimálně 0,5 m široký
- Při provádění výkopových prací musí být zajištěno:
- při práci ve výkopu hlubším než 1,3 m musí pracovník používat ochranu přilbu, na odlehklých pracovištích ve výkopech hlubších než 1,3 m nesmí pracovník pracovat samostatně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm.
- při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.
- Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.
- podzemní práce, pokud se nejedná o hornický způsob, musí být podrobně řešeny projektem a zvláštní důraz je kladen na technologii provádění, větrání, dopravu, odvodnění, osvětlení, apod.
- u vrtných prací se musí zabezpečovat po skončení práce všechny vrty o průměru větším 20 cm buď zakrytím, nebo ohrazením.
- výkopy u veřejných komunikací musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou a v případě snížené viditelnosti červeným světlem na začátku a konci výkopu.
- přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké nejméně 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.

Svahování výkopů

- Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.
- Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací
 - a) při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů,
 - b) vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.

- Podkopávání svahů je nepřípustné.
- Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1:1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.
- Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

Ostatní práce na staveništi

Veškeré další činnosti musí být prováděny v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

11. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (NOREM, PŘEDPISŮ, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.)

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady:

Normy

- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1917 - Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Zkoušky pro potrubí dle:

- ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Programy

- Výpočetní program Excel
- Autodesk AutoCAD 2022

Ostatní

- geodetické zaměření
- katastrální mapa
- vyjádření správců sítí
- zápisy z jednání

Plzeň, 08/2022

Vypracoval: Ing. František Wágner

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHY**VÝPOČET ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD - STOKA A1 a A2**

Zpracováno dle: ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010:2012 Vsakovací zařízení srážkových vod

P-celková plocha pozemku

Druh odvodňované plochy, druh úpravy povrchu	Součinitel odtoku pro sklon povrchu			A		A red	
				0,50092	ha	3815,64	m2
	do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %	Skutečná - A		Reduk. - A red	
Sřechys propouštnou horní vrstvou o tloušťce do 100 mm	0,70	0,70	0,80	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechys propouštnou horní vrstvou o tloušťce od 100 do 250 mm	0,40	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechys propouštnou horní vrstvou o tloušťce nad 250 mm	0,30	0,30	0,30	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechys vrstvou kačírku(šterku) na nepropustné vrstve	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechys nepropustnou horní vrstvou	1,00	1,00	1,00	0,00000	ha	0,00	m2
Sřechys nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10000 m2	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m2
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,70	0,80	0,90	0,40506	ha	3240,51	m2
Dlažby s pískovými spárami	0,50	0,60	0,70	0,09586	ha	575,13	m2
Upravené šterkové plochy	0,30	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m2
Neupravené a nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30	0,00000	ha	0,00	m2
Komunikace ze zatravňovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m2
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m2
Sady, hřiště	0,10	0,15	0,20	0,00000	ha	0,00	m2
Zatravněné plochy	0,05	0,10	0,15	0,00000	ha	0,00	m2

I 15 - intenzita návrhového příval. deště 15 min. při p=0,2 190,00 l/s/ha
t_c - doba trvání přívalového deště 15,00 min

Maximální odtok dešťových vod

$Q_{\max} = A_{\text{red}} \cdot I_{15}$ 72,50 l/s = 4,35 m3/min

Objem 15-ti minutového přívalového deště

$V_{\max} = Q_{\max} \cdot t_c$ 65,25 m3

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA A1 a A2

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = (((w \cdot h_d) / 1000) \cdot (A_{red} + A_r)) - (Q_o / 1000) \cdot t_c \cdot 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A1 a A2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s·m ²)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m ²	.....	3815,64	m ²
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m ²	.....	0,00	m ²
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	10,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A1 a A2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m ²

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_{r s} požární zásobou	
	h_d 5	h_d 10	V_r 5	V_r 10		V_r 5	V_r 10
	(mm)	(mm)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
5	10,90	12,90	38,6	46,2	0,00	38,6	46,2
10	15,50	18,50	53,1	64,6	0,00	53,1	64,6
15	18,20	21,60	60,4	73,4	0,00	60,4	73,4
20	20,20	24,00	65,1	79,6	0,00	65,1	79,6
30	22,70	27,20	68,6	85,8	0,00	68,6	85,8
40	24,70	29,50	70,2	88,6	0,00	70,2	88,6
60	27,50	32,50	68,9	88,0	0,00	68,9	88,0
120	32,00	38,00	50,1	73,0	0,00	50,1	73,0
240	34,90	41,10	-10,8	12,8	0,00	-10,8	12,8
360	36,00	42,70	-78,6	-53,1	0,00	-78,6	-53,1
480	37,10	44,00	-146,4	-120,1	0,00	-146,4	-120,1
600	38,20	45,20	-214,2	-187,5	0,00	-214,2	-187,5
720	39,30	46,50	-282,0	-254,6	0,00	-282,0	-254,6
1080	42,60	50,40	-485,5	-455,7	0,00	-485,5	-455,7
1440	44,60	52,60	-693,8	-663,3	0,00	-693,8	-663,3
2880	61,50	73,10	-1 493,3	-1 449,1	0,00	-1 493,3	-1 449,1
4320	70,90	83,50	-2 321,5	-2 273,4	0,00	-2 321,5	-2 273,4

70,25**88,56**m³m³

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

VÝPOČET ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD - STOKA B

Zpracováno dle: ČSN 75 6760:2014 Vnitřní kanalizace
ČSN 75 9010:2012 Vsakovací zařízení srážkových vod

P-celková plocha pozemku

A	A red
<u>0,81875</u> ha	<u>6539,45</u> m ²

Druh odvodňované plochy, druh úpravy povrchu

Součinitel odtoku pro sklon povrchu
do 1 % 1 % až 5 % nad 5 %

Odvodňovaná plocha
Skutečná - A Reduk. - A red

Střechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce do 100 mm	0,70	0,70	0,80	0,00000	ha	0,00	m ²
Střechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce od 100 do 250 mm	0,40	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m ²
Střechy s propouštěnou horní vrstvou o tloušťce nad 250 mm	0,30	0,30	0,30	0,00000	ha	0,00	m ²
Střechy s vrstvou kačírku(štěrku) na nepropustné vrstvě	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m ²
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1,00	1,00	1,00	0,16974	ha	1697,40	m ²
Střechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10000 m ²	0,90	0,90	0,90	0,00000	ha	0,00	m ²
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se záhlavkou spár	0,70	0,80	0,90	0,47400	ha	3791,96	m ²
Dlažby s pískovými spárami	0,50	0,60	0,70	0,17501	ha	1050,09	m ²
Upravené štěrkové plochy	0,30	0,40	0,50	0,00000	ha	0,00	m ²
Neupravené a nezastavěné plochy	0,20	0,25	0,30	0,00000	ha	0,00	m ²
Komunikace ze zatravnovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m ²
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,20	0,30	0,40	0,00000	ha	0,00	m ²
Sady, hřiště	0,10	0,15	0,20	0,00000	ha	0,00	m ²
Zatravněné plochy	0,05	0,10	0,15	0,00000	ha	0,00	m ²

I 15 - intenzita návrhového příval. deště 15 min. při p=0,2

190,00 l/s/ha

t_c - doba trvání přívalového deště

15,00 min

Maximální odtok dešťových vodQ_{max} = A_{red} * I 15

124,25 l/s

=

7,45 m³/min**Objem 15-ti minutového přívalového deště**V_{max} = Q_{max} * t_c111,82 m³

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA B - RN3

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = ((w \cdot h_d) / 1000) \cdot (A_{red} + A_r) - (Q_o / 1000) \cdot t_c \cdot 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s·m ²)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m ²	.....	4484,54	m ²
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m ²	.....	0,00	m ²
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	70,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m ²

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_r s požární zásobou	
	h_d 5	h_d 10	V_r 5	V_r 10		V_r 5	V_r 10
	(mm)	(mm)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
5	10,90	12,90	27,9	36,9	0,00	27,9	36,9
10	15,50	18,50	27,5	41,0	0,00	27,5	41,0
15	18,20	21,60	18,6	33,9	0,00	18,6	33,9
20	20,20	24,00	6,6	23,6	0,00	6,6	23,6
30	22,70	27,20	-24,2	-4,0	0,00	-24,2	-4,0
40	24,70	29,50	-57,2	-35,7	0,00	-57,2	-35,7
60	27,50	32,50	-128,7	-106,3	0,00	-128,7	-106,3
120	32,00	38,00	-360,5	-333,6	0,00	-360,5	-333,6
240	34,90	41,10	-851,5	-823,7	0,00	-851,5	-823,7
360	36,00	42,70	-1 350,6	-1 320,5	0,00	-1 350,6	-1 320,5
480	37,10	44,00	-1 849,6	-1 818,7	0,00	-1 849,6	-1 818,7
600	38,20	45,20	-2 348,7	-2 317,3	0,00	-2 348,7	-2 317,3
720	39,30	46,50	-2 847,8	-2 815,5	0,00	-2 847,8	-2 815,5
1080	42,60	50,40	-4 345,0	-4 310,0	0,00	-4 345,0	-4 310,0
1440	44,60	52,60	-5 848,0	-5 812,1	0,00	-5 848,0	-5 812,1
2880	61,50	73,10	-11 820,2	-11 768,2	0,00	-11 820,2	-11 768,2
4320	70,90	83,50	-17 826,0	-17 769,5	0,00	-17 826,0	-17 769,5

27,88**40,96**m³m³

01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE - STOKA B - RN2

Zpracováno dle:

ČSN 75 6760:2014

Vnitřní kanalizace

ČSN 75 9010:2012

Vsakovací zařízení srážkových vod

Výpočet retenčního objemu

$$V_r = ((w * h_d) / 1000) * (A_{red} + A_r) - (Q_o / 1000) * t_c * 60$$

h_d	návrhový úhrn srážek podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010, v mm	.....	viz. tabulka	
i	intenzita deště, v l/(s*m2)	.....	190,00	l/s/ha
w	součinitel stoletých srážek	.....	1,00	
A_{red}	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy, v m2	.....	2054,90	m2
A_r	plocha hladiny retenční nádrže (jen u povrchových retenčních nádrží), v m2	.....	0,00	m2
Q_o	regulovaný odtok z retenční dešťové nádrže do vodního toku nebo kanalizace, v l/s	.....	38,00	l/s
t_c	doba trvání srážky, v min, určité periodicity podle tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010	.....	viz. tabulka	
	stálá požární zásoba	.....	0,00	m2

Trvání deště t_c (min)	Návrhový úhrn srážek		V_r - bez požární zásoby		Požární zásoba	V_r s požární zásobou	
	h_d 5	h_d 10	V_r 5	V_r 10		V_r 5	V_r 10
	(mm)	(mm)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)	(m3)
5	10,90	12,90	11,0	15,1	0,00	11,0	15,1
10	15,50	18,50	9,1	15,2	0,00	9,1	15,2
15	18,20	21,60	3,2	10,2	0,00	3,2	10,2
20	20,20	24,00	-4,1	3,7	0,00	-4,1	3,7
30	22,70	27,20	-21,8	-12,5	0,00	-21,8	-12,5
40	24,70	29,50	-40,4	-30,6	0,00	-40,4	-30,6
60	27,50	32,50	-80,3	-70,0	0,00	-80,3	-70,0
120	32,00	38,00	-207,8	-195,5	0,00	-207,8	-195,5
240	34,90	41,10	-475,5	-462,7	0,00	-475,5	-462,7
360	36,00	42,70	-746,8	-733,1	0,00	-746,8	-733,1
480	37,10	44,00	-1 018,2	-1 004,0	0,00	-1 018,2	-1 004,0
600	38,20	45,20	-1 289,5	-1 275,1	0,00	-1 289,5	-1 275,1
720	39,30	46,50	-1 560,8	-1 546,0	0,00	-1 560,8	-1 546,0
1080	42,60	50,40	-2 374,9	-2 358,8	0,00	-2 374,9	-2 358,8
1440	44,60	52,60	-3 191,6	-3 175,1	0,00	-3 191,6	-3 175,1
2880	61,50	73,10	-6 440,0	-6 416,2	0,00	-6 440,0	-6 416,2
4320	70,90	83,50	-9 703,9	-9 678,0	0,00	-9 703,9	-9 678,0

11,00**15,22**

m3

m3

TABULKA ŠACHET

TABULKA ŠACHET

SO 302 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE OBEC HAZLOV

Označení	Číslo	Kóta	Kóta	Kóta dna	Hloubka	Převýšení	Odtok		Hlavní přítok				Vedlejší přítok č.1				Vedlejší přítok č.2				Poklop	Poznámka
stoky	šachty	terénu	poklopu	šachty	šachty	nad	DN	Kóta dna	Označení	DN	Kóta dna	Úhel	Označení	DN	Kóta dna	Úhel	Označení	DN	Kóta dna	Úhel	Zatížení	
		(U.T.)				terénem			Přítoku			napojení	Přítoku			napojení	Přítoku			napojení		
		(m n.m.)	(m n.m.)	(m n.m.)	(m)	(m)	(mm)	(m n.m.)		(mm)	(m n.m.)	(°)		(mm)	(m n.m.)	(°)		(mm)	(m n.m.)	(°)		
STOKA A1	ŠA1-1	538,20	538,50	535,59	2,91	0,30	250	535,89	---	250	535,89	180,00	---	---	---	---	---	---	---	---	B 125	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-2	538,21	538,41	536,81	1,60	0,20	300	536,81	---	300	536,81	174,00	---	---	---	---	---	---	---	---	B 125	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-3	539,78	539,78	537,30	2,48	0,00	300	537,30	---	250	537,60	270,00	---	250	537,60	90,00	UVA1-1	150	538,60	180,00	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-4	539,74	539,74	537,85	1,89	0,00	250	537,85	---	250	537,85	180,00	UVA1-2	150	538,55	90,00	UVA1-3	150	538,50	270,00	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-5	539,89	539,89	538,05	1,84	0,00	250	538,05	---	250	538,20	175,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-6	540,17	540,17	538,50	1,67	0,00	250	538,50	---	250	538,50	172,00	UVA1-4	150	538,95	92,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-7	540,70	540,70	538,70	2,00	0,00	250	538,70	---	250	538,70	169,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-8	541,27	541,27	538,97	2,30	0,00	250	538,97	---	250	538,97	172,00	UVA1-5	150	540,06	90,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-9	541,93	541,93	539,43	2,50	0,00	250	539,43	---	250	539,43	171,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-10	542,54	542,54	540,04	2,50	0,00	250	540,04	---	250	540,04	175,00	UVA1-6	150	541,34	90,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-11	543,39	543,39	540,89	2,50	0,00	250	540,89	---	250	540,89	183,00	UVA1-7	150	542,14	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-12	544,11	544,11	541,41	2,70	0,00	250	541,41	---	250	541,71	194,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA1-13	544,61	544,61	542,57	2,04	0,00	250	542,57	UVA1-8	150	543,32	261,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000

STOKA A2	ŠA2-1	540,54	540,54	538,54	2,00	0,00	250	538,54	---	250	538,54	181,00	UVA2-1	150	539,35	270,00	UVA2-2	150	539,30	90,00	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-2	541,49	541,49	539,49	2,00	0,00	250	539,49	---	250	539,49	180,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-3	542,51	542,51	540,41	2,10	0,00	250	540,41	---	250	541,10	180,00	UVA2-3	150	541,32	270,00	UVA2-4	150	541,27	90,00	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-4	543,70	543,70	541,85	1,85	0,00	250	541,85	---	250	541,85	180,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-5	545,04	545,04	543,04	2,00	0,00	250	543,04	---	250	543,04	180,00	UVA2-5	150	543,96	270,00	UVA2-6	150	543,90	90,00	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-6	546,96	546,96	544,86	2,10	0,00	250	544,86	---	250	544,86	176,00	UVA2-7	150	545,67	95,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-7	547,68	547,68	545,58	2,10	0,00	250	545,58	---	250	545,58	176,00	UVA2-8	150	546,38	94,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-8	548,31	548,31	546,15	2,16	0,00	250	546,15	---	250	546,15	175,00	UVA2-9	150	547,00	90,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠA2-9	548,74	548,74	546,68	2,06	0,00	250	546,68	UVA2-10	150	547,43	152,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000

STOKA B	ŠSTÁV	537,24	537,24	535,24	2,00	0,00	1000	535,24	---	300	535,24	196,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1500
	ŠB1	537,19	537,19	535,07	2,12	0,00	300	535,37	---	500	535,51	104,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1500
	ŠB2	537,41	537,41	535,53	1,88	0,00	500	535,53	---	600	535,53	185,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB3	537,73	537,73	535,55	2,18	0,00	600	535,55	---	600	535,55	191,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB4	538,42	538,42	535,57	2,85	0,00	600	535,57	---	250	536,35	179,00	PDK3	150	537,22	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB5	539,55	539,55	537,18	2,37	0,00	250	537,18	---	250	537,68	180,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB6	540,77	540,77	538,28	2,49	0,00	250	538,28	---	250	538,88	177,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB7	541,38	541,38	539,28	2,10	0,00	250	539,28	---	250	539,28	200,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB8	541,72	541,72	539,57	2,15	0,00	250	539,57	---	250	539,57	158,00	UVB7	150	540,52	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB9	541,89	541,89	539,32	2,57	0,00	250	539,62	---	250	539,62	203,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1500
	ŠB10	543,05	543,05	540,95	2,10	0,00	250	540,95	---	250	541,05	181,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB11	543,97	543,97	541,63	2,34	0,00	250	541,63	---	250	541,63	178,00	PDK8	150	541,83	266,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB12	544,63	544,63	542,03	2,60	0,00	250	542,03	---	250	542,43	180,00	UVB10	150	543,43	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB13	545,31	545,31	543,01	2,30	0,00	250	543,01	---	250	543,31	180,00	UVB11 + UVB12	200	544,10	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB14	545,92	545,92	543,92	2,00	0,00	250	543,92	---	250	543,92	186,00	PDK11	150	544,20	269,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB15	546,87	546,87	544,67	2,20	0,00	250	544,67	---	250	544,67	174,00	UVB14	150	545,57	90,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB16	547,08	547,08	544,88	2,20	0,00	250	544,88	---	250	544,88	173,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB17	547,62	547,62	545,27	2,35	0,00	250	545,27	---	250	545,27	184,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB18	547,74	547,74	545,39	2,35	0,00	250	545,39	---	250	545,39	189,00	UVB16	150	546,54	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB19	548,00	548,00	545,55	2,45	0,00	250	545,55	---	250	545,55	191,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB20	548,21	548,21	545,76	2,45	0,00	250	545,76	---	250	545,76	187,00	UVB17	150	547,01	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB21	548,38	548,38	546,08	2,30	0,00	250	546,08	---	250	546,08	178,00	UVB18	150	547,18	270,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB22	548,59	548,59	546,49	2,10	0,00	250	546,49	---	250	546,49	184,00	UVB19	150	547,39	265,00	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000
	ŠB23	548,77	548,77	546,87	1,90	0,00	250	546,87	UVB20 + UVB21	200	547,57	270,00	---	---	---	---	---	---	---	---	D 400	REVIZNÍ PREFA DN 1000

POZN: POKLOPY D 400 - PRO TRVALÉ ZATÍŽENÍ TEŽKOU DOPRAVOU