

D.2.1.1 Technická zpráva

Obsah

1	Identifikační údaje.....	1
2	Dotčené pozemky a vlastníci	2
3	Obecné řešení stavby	2
4	Požité podklady, předpisy, zákony a normy:.....	3
5	Kanalizační stoka	3
6	Kanalizační splaškové přípojky	3
6.1	Kanalizační přípojka ze stávajícího objektu	3
6.2	Kanalizační přípojka z přístavby	4
7	Kanalizační dešťové přípojky	4
8	Trubní materiál	4
9	Předepsané zkoušky	4
10	Zemní práce	6
11	Křížení podzemních zařízení	7
12	Uložení potrubí	7
13	Odborný odhad spotřeby pitné vody	7
14	Likvidace dešťových vody	8
14.1	Princip funkce a konstrukce vsakovacího boxu	8
14.2	Návrh objemu vsakovacího zařízení	9
15	Péče o životní prostředí	12
16	Bezpečnost práce	12
17	Všeobecné ustanovení pro dodavatele stavby	12

1 Identifikační údaje

Projekt:	PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ
Objekt:	Inženýrské objekty – venkovní kanalizace
Místo stavby:	par.č.st. 292, p.p.č. 482/5, 482/4 a 2130/13
Katastrální území:	Hořejší Vrchlabí [786349]
Obec:	Vrchlabí [579858]
Kraj:	Královéhradecký
Charakter stavby:	Novostavba a změna stavby
Stavebník:	Střední škola strojírenská a elektrotechnická Kumburská 846 509 01 Nová Paka Královéhradecký kraj

Pivovarské náměstí 1245/2
500 03 Hradec Králové

Generální projektant: Irbos s.r.o.

Profese projektant: PipeTech Project s.r.o.
Býšť 313, 533 22 Býšť
Ing. Jan Vosáhlo
Autorizace 0701609

2 Dotčené pozemky a vlastníci

Katastrální území: Hořejší Vrchlabí [786349]

- Par.č.st. 292

Vlastník: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
Hospodárce: Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 509 01 Nová Paka
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

- Par.č. 482/4

Vlastník: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
Hospodárce: Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 509 01 Nová Paka
Druh pozemku: zahrada

- Par.č. 482/5

Vlastník: Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové
Hospodárce: Střední škola strojírenská a elektrotechnická, Kumburská 846, 509 01 Nová Paka
Druh pozemku: zahrada

- Par.č. 2130/13

Vlastník: Město Vrchlabí, Zámek1, 543 01 Vrchlabí
Druh pozemku: ostatní plocha
Způsob využití: ostatní komunikace

3 Obecné řešení stavby

Projektová dokumentace řeší napojení splaškových a dešťových vod ze stávajícího objektu školy a nové přístavby. V zájmové oblasti se nachází jednotná gravitační kanalizace z kameniny DN300. Nová gravitační kanalizační přípojka z nové přístavby bude provedena z PVC-U D160, na veřejné části bude z kameniny DN200. Stávající

přípojka ze stávajícího objektu bude vedena ve stávající trase, pouze dojde k výměně potrubí za PVC-U D160. Dešťové vody bude zasakovány na pozemku stavebníka. Z vsaku je navržen bezpečnostní přepad do kanalizace. Vlastní kanalizační přípojka je inženýrský objekt, čímž je dáno technické, urbanistické a architektonické řešení stavby. Tento objekt je zařízením podzemním, nenarušující ráz krajiny.

4 Požité podklady, předpisy, zákony a normy:

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 01 3450 - Technické výkresy - Instalace – Zdravotně-technické a plynovodní instalace

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN EN 752 - Odvodňovací systémy vně budov

Zákon 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 Vyhláška č. 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č.120/2011 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Směrnice MVLH č. 9/73 – Specifická potřeba vody

Městské standardy vodovodů a kanalizací provozovatele kanalizační sítě

Požadavky investora

Dokumentace stavební části

5 Kanalizační stoka

Řešená lokalita je odkanalizována veřejnou stokovou sítí z kameniny DN300. Stoková síť je vedena podél západní části zastavovaného pozemku. Kanalizační řad v místě napojení nové kanalizační přípojky je veden v pozemku č.2130/13 ve vlastnictví města Vrchlabí. Pro stávající objekt školy slouží stávající kanalizační přípojka, kde dojde pouze výměně potrubí na pozemku stavebníka. Veřejná část kanalizační přípojky bude zachována. Pro novou přístavbu bude provedena nová kanalizační přípojka, která bude napojena na již vysazenou zaslepenou odbočku 300/200 z kameniny. Veřejná část kanalizační přípojky bude provedena z kameniny DN200.

6 Kanalizační splaškové přípojky

6.1 Kanalizační přípojka ze stávajícího objektu

Ze stávajícího objektu je již provedena kanalizační splašková přípojka z kameniny DN150 o délce cca 2,6 m a dále pokračuje plastové potrubí PVC DN150 směrem k objektu. Vzhledem ke stavebním úpravám stávajícího objektu bude nutné potrubí

ve stávající trase vyměnit (případně zahloubit). Napojení nové kanalizace z pozemku stavebníka bude provedeno na stávající kanalizační přípojku z kameniny. Do kanalizačního řadu nebude zasahováno.

Kanalizační potrubí na pozemku stavebníka bude provedeno z PVC-U DN 150 mm o kruhové pevnosti SN4. V trase kanalizační přípojky budou osazeny 3 revizní šachty DN400, označení RŠ4, RŠ5, RŠ6. Do revizní šachty RŠ6 bude napojen přepad ze vsaku.

6.2 Kanalizační přípojka z přístavby

Na kanalizačním řadu DN300 je již vyvedena odbočka DN300/200 z kameniny o délce 0,26 m se zaslepením. Do této odbočky bude napojena nová kanalizační přípojka z přístavby školy. Potrubí na veřejné části bude provedeno z kameniny DN200 o délce 2,5 m, dále pokračuje plastové potrubí PVC DN150 mm o kruhové pevnosti SN10 směrem k objektu. V trase kanalizační přípojky budou osazeny 3 revizní šachty DN400, označení RŠ1, RŠ2, RŠ3. Do revizní šachty RŠ3 bude napojen přepad z vsaku.

7 Kanalizační dešťové přípojky

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku stavebníka vsakováním do vod podzemních. Kanalizační dešťové přípojky budou provedeny z PVC-U DN125, 150 o kruhové pevnosti SN4. Na trasách dešťové kanalizace jsou osazeny revizní šachty DRŠ 1-9. Vsakovací zařízení bude vybaveno bezpečnostním přelivem do jednotné kanalizace.

8 Trubní materiál

Jako trubní materiál je pro odpadní gravitační potrubí uvažováno s PVC-KG DN 125,150 o kruhové pevnosti SN4. Potrubí bude spojováno na hrdla s těsnícím kroužkem. Pro napojení na kanalizační řad bude použito potrubí z kameniny DN200 spojované a hrdla s těsnícím kroužkem.

U spojů potrubí gravitační kanalizace je nutné dodržet postup provádění spoje a použití prvků ke spojování podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušného potrubí a dle ČSN 75 6101. Potrubí by se zpravidla mělo klást po úsecích mezi revizními (lomovými) šachtami.

9 Předepsané zkoušky

Vodotěsnost gravitačních stok se prokazuje dle ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek. Po provedení zkoušek bude vyhotoven protokol o těsnosti potrubí kanalizační přípojky.

10 Revizní šachty

Veškeré kanalizační šachty jsou navrženy plastové s poklopem pojízdným nebo pochůzím. Šachta je složena z šachtového dna, šachtová roura korugovaná, teleskopická roura s těsněním, plastový nebo litinový poklop (dle umístění).

Lomové úhly na trasách budou vyřešeny pomocí tvarovek na potrubí DN150 a DN200 před vstupem potrubí do revizní šachty. Lomové a napojení bude provedeno dle přílohy D. 2.1.8 schéma lomových bodů a napojení RŠ.

Revizní šachty splaškové kanalizace:

RŠ 1 – revizní šachta plastová DN425, dno s přítokem ve tvaru T pravý DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15

RŠ 2 – revizní šachta plastová DN425, dno průtočné 60° DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400

RŠ 3 – revizní šachta plastová DN425, dno průtočné 60° DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400, navrtávka DN150

RŠ 4 – revizní šachta plastová DN425, dno s přítokem ve tvaru T levý DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400

RŠ 5 – revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400

RŠ 6 – revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15

Revizní šachty dešťové kanalizace:

DRŠ 1 - revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15, navrtávka DN125

DRŠ 2 - revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15, navrtávka DN125

DRŠ 3 - revizní šachta plastová DN600, dno sběrné s přítokem ve tvaru X pravý a levý DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400, 2x navrtávka DN160 a DN110 (přítok DN160 a odvětrávací potrubí DN110)

DRŠ 4 - revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400

DRŠ 5 – revizní šachta plastová DN425, dno s přítokem ve tvaru T levý DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400

DRŠ 6 – revizní šachta plastová DN425, dno s přítokem ve tvaru T levý DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15

DRŠ 7 – revizní šachta plastová DN425, dno průtočné 30° DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop plastový A15, navrtávka DN150

DRŠ 8 - revizní šachta plastová DN600, dno průtočné 30° DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400, 3x navrtávka DN125, 150 a DN110 (přítok DN125, 150 a odvětrávací potrubí DN110)

DRŠ 9 - revizní šachta plastová DN425, dno průtočné DN150, roura šachtová korugovaná, teleskopická roura s těsněním, poklop litinový D400, navrtávka DN125

Výkaz materiálu revizní šachty

Revizní a čistící šachta z PP šachtové dno DN 425/150 průtočné – 5x
Revizní a čistící šachta z PP šachtové dno DN 425/150 průtočné 30° - 2x
Revizní a čistící šachta z PP šachtové dno DN 425/150 průtočné 60° - 2x
Revizní a čistící šachta z PP šachtové dno DN 425/150 s přítokem tvaru T – 4x
Revizní a čistící šachta z PP typ DN 600/160 šachtové dno průtočné 30° - 1x
Revizní a čistící šachta z PP typ DN 600/160 šachtové dno s přítokem tvaru X – 1x

Revizní a čistící šachta z PP DN 425 šachtová roura korugovaná bez hrdla světlé hloubky 1500 mm – 11x

Revizní a čistící šachta z PP DN 425 šachtová roura korugovaná bez hrdla světlé hloubky 2000 mm-2x

Revizní a čistící šachta z PP DN 600 šachtová roura korugovaná světlé hloubky 2000 mm – 2x

Revizní a čistící šachta z PP DN 425 šachtová roura teleskopická světlé hloubky 375 mm – 13x

Revizní a čistící šachta z PP DN 425 poklop plastový pochůzí pro třídu zatížení A15-6x

Revizní a čistící šachta z PP DN 425 poklop litinový plný do teleskopické trubky pro třídu zatížení D400 – 7x

Revizní a čistící šachta z PP DN 600 poklop litinový pro třídu zatížení D400 s teleskopickým adaptérem – 2x

11 Zemní práce

Zemní práce se provádějí dle ČSN 73 6133, ČSN EN 1610, ČSN 73 3055 a NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Před prováděním výkopů je nutné provést ruční sondy na pracovišti k přesnému určení polohy potrubí kanalizace. Montážní jáma i rýha bude pažená. Rozhodnutí o pažení a zpevňování svahů bude dáno během výstavby, dle klimatických podmínek, struktury vytěžené zeminy. Rozhodnutí o pažení a zpevnění vydá technický zástupce investora, stavby vedoucí nebo technik BOZP. Pod potrubím bude provedeno pískové lože o tloušťce 100 mm, obsyp je proveden do výšky 300 mm nad potrubí. Zásyp potrubí bude proveden vyteženou zeminou, která nesmí obsahovat ostré úlomky a cizí předměty, případně bude proveden obsyp stěrkokáskem. Nad potrubím cca 20 cm nad horní hranou bude uložena výstražná fólie hnědé barvy.

V rámci dokončovacích prací se provede urovnání terénu a úprava do původního stavu.

Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po obou stranách.

Před zahájením stavby je nutno zajistit vyhledání a vytýčení četných podzemních zařízení. Sítě je nutno ručně odkopat, při souběhu a křížení dodržet podmínky ČSN 73 6005, s majiteli těchto zařízení projednat podmínky křížení.

12 Křížení podzemních zařízení

Podzemní sítě budou přesně vytýčeny až před zahájením zemních prací na požádání investora správcí jednotlivých podzemních zařízení. Nutno ověřit vedení veřejného vodovodu. Před zahájením zemních prací je nutno ověřit, zda v průběhu zpracování této PD nedošlo k realizaci nějakých dalších zařízení.

V zájmovém prostoru jsou dokumentovány veřejné sítě:

- jednotná kanalizace
- Elektro kabely podzemní vedení
- Sdělovací veden podzemní
- Veřejný vodovod

Při křížení inženýrských sítí je nutno dodržet zásady při křížení dle ČSN 73 6005.

13 Uložení potrubí

Provede se takovým způsobem (dle ČSN EN 1610, ČSN 75 6101, aby nedošlo k jeho nadměrnému namáhání. Potrubí se ukládá tak, aby leželo v celé délce na dně rýhy, a nesmí se opírat o kameny, či jiné tvrdé předměty.

Gravitační potrubí se ukládá do pískového lože min. výšky 100 mm v žlábků o středovém úhlu $\alpha = \min. 60^\circ$. Obsyp potrubí je proveden pískem nebo písčitou zrnitou zeminou s kamenivem do zrnitosti 10 mm. Provádí se po vrstvách výšky cca 15 cm. V první fázi se provádí obsyp a hutnění stran potrubí a doporučuje se zkrápění vodou.

Nad potrubím je proveden násyp v šíři 1m a v takové výši, aby bylo zajištěno minimální krytí 900 mm.

Obsyp kanalizačního potrubí by měl být proveden za stálého hutnění až do výšky min. 300 mm nad vrch potrubí. Stabilita potrubí ve výkopu závisí především na kvalitě zhutnění, které by mělo dosahovat rozmezí 85-95% původní struktury. Přímě nad potrubím se obsyp nezhuťuje. Při pokládání kanalizace je nutné důkladně hutnit materiál pod kanalizací zvláště v místě nátoky a odtoku z revizních šachet, popřípadě provést podložení nebo podbetonování kanalizace, aby nedošlo při sedání zeminy k vylomení potrubí ze šachty.

Uložení potrubí bude provedeno dle přílohy VZOROVÉ ULOŽENÍ POTRUBÍ.

14 Odborný odhad spotřeby pitné vody

Bilance odpadní splaškové vody:					
Denní spotřeba vody					
Druh odběru	Měrná jednotka	Počet MJ	Spotřeba vody	Celkem	
Bydlení	os	2	96	192	
Škola	os	104	25	2600	l/den
Celkem Qp				2792	l/den
				2,79	m3/den

	0,032	l/s
Denní maximum		
Koeficient denní nerovnoměrnosti kd	1,5	
Denní maximální spotřeba Qm	4188,00	l/den
	4,19	m3/den
Hodinové maximum		
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti kh	5	
Hodinová maximální spotřeba Qn	20940,00	l/den
	872,50	l/h
	0,242	l/s
Roční spotřeba vody	1019	m3/rok

15 Likvidace dešťových vody

Pro vsakování dešťových vod byl zpracován hydrogeologický průzkum – zpracovatel RNDr. Zdeněk Šafránek. Z výsledku orientační vsakovací zkoušky byl kvalifikován koeficient vsaku v hloubce do 2 m od terénu $K_v=1 \cdot 10^{-4}$ m/s, v hloubce větší jak 2 metry $K_v=1 \cdot 10^{-3}$ m/s, což splňuje požadavky pro vsakování. Vzhledem k uvažované spodní vodě v cca 3,0 m pod terénem je uvažováno s umístěním vsaku do hloubky cca 2,0 m pod terén. Pro vsakování jsou zvoleny podzemní vsakovací boxy. Sběrná plocha dešťové vody byla rozdělena dle umístění dešťových svodů a vzhledem ke svažitosti pozemku byly dešťové vody rozděleny do dvou samostatných vsaků.

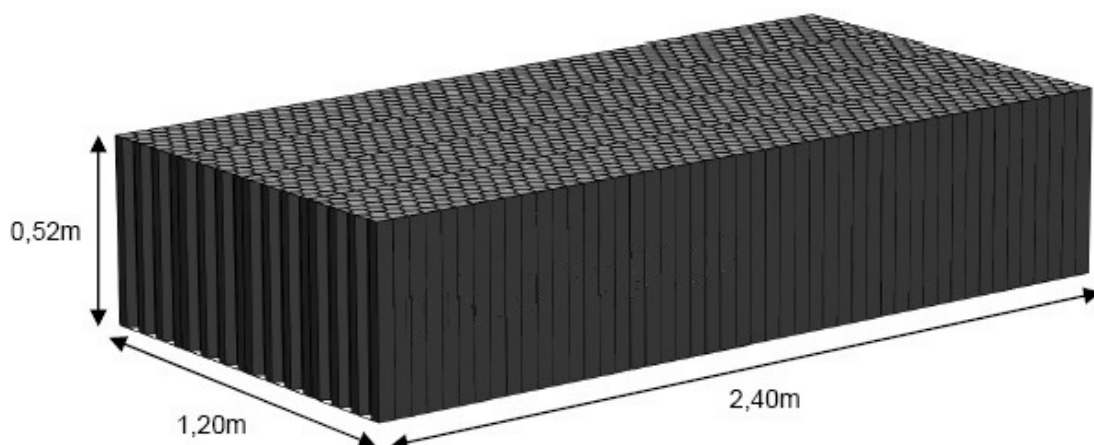
Ze sklepních dvorků vzhledem k hloubce je navrženo samostatné vsakování, tento vsak bude sloužit pouze pro vody ze žlabů u vchodových dveří.

Parkovací zpevněná plocha u stávajícího objektu bude svedena do přilehlé zeleně, kde dojde k povrchovému zásaku dešťové vody. Vody ze zpevněné plochy u nádvoří mezi stávajícím objektem a přístavbou bude svedeny do liniového žlabu a následně zasakovány společně s dešťovou vodou ze střech.

15.1 Princip funkce a konstrukce vsakovacího boxu

Bloky jsou určeny pro vytvoření podzemního vsakovacího (retenčního) prostoru a k optimalizaci řízení odtoku srážkových vod. Svoji lehkou konstrukcí umožňují jednoduchou a rychlou ruční manipulaci při instalaci vsakovacího objektu.

Vsakovací objekt umožňuje rozvádět akumulovanou dešťovou vodu ve vertikálním směru.



MECHANICKÉ VLASTNOSTI		
Typ bloku	EP 400	EP 600
Aplikace (instalace)	zelená plocha, silnice	zelená plocha, silnice, více zatížené plochy
Pevnost v tlaku (dle ISO 844)	400 kPa	600 kPa
Vertikální únosnost - dovolená	300 kPa	500 kPa
Horizontální únosnost – dovolená	15 kPa	20 kPa
Akumulace vody bez podkladu	1422 l	1422 l
Akumulační schopnost	95%	95%
Minimální krycí vrstva (zásyp)*	0,3 m	0,3 m
Maximální krycí vrstva (zásyp)	1,8 m	3,5 m
Hmotnost bloku	52 kg	66 kg
Chemická odolnost	Vynikající odolnost vůči většině kyselin, zásad a solných roztoků	

*Minimální vrstva je odvozena od potřebné konstrukce vozovky, dle zatížení a provozu.

15.2 Návrh objemu vsakovacího zařízení

Vsak č.1

D.2.1 IO.01 - VENKOVNÍ KANALIZACE

PŘÍSTAVBA A STAVBNÍ ÚPRAVY DÍLEN HORSKÁ 258, VRCHLABÍ

Stanovení vsaku

štěrkopísek (1.10-4) ▼

Koeficient vsaku K_v :

1,00E-04 m/s

k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f :

2

Vsakový o

160

0,413 l/s

320

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_o(Q_e^{**})$:

1,000 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

16 Bílá Třemešná ▼

Periodicita:

0,2 ▼

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$	S_r [m²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	328	0,03	328	328
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0) ▼	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				328,00	328

Doba trvání deště T_e	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhny srážek	mm	8,9	14,0	16,9	18,6	21,1	22,9	25,4	29,7	
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	9,7	7,7	6,2	5,1	3,8	3,1	2,3	1,4	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	8,3	6,2	4,7	3,7	2,4	1,7	0,9	0,0	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_e$	m ³	2,6	3,9	4,4	4,6	4,6	4,3	3,5	0,0	
Doba trvání deště T_e	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhny srážek	mm	36,1	41,8	42,4	43,0	43,7	45,6	46,8	56,7	62,1
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_e$	m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

20 min ▼

Najdi max V

Retenční objem V :

4,6 m³

Doba prázdnění RN :

1 hod

Posouzení výrobku

Posuď

Výrobek:

AS-NIDAPLAST

Skladební délka:

< >

4,80 m

Skladební šířka:

< >

1,20 m

Skladební výška:

< >

1,04 m

Výška plnění:

0,82 m

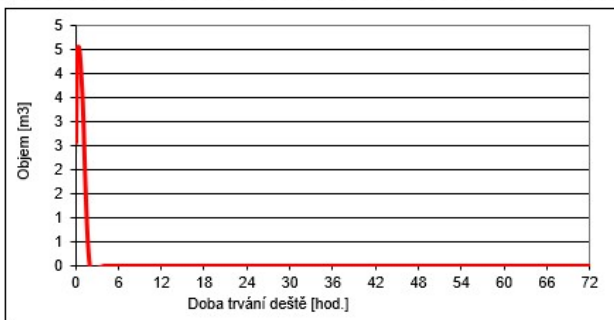
Využití:

79,1 %

Počet bloků:

4 ks

☒ Optimalizovat počet bloků*



Vsak č.3

Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v :

šterkopísek (1.10-4)

1,00E-04 m/s

k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f :

2

Vsakový o
160
320

0,826 l/s

Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_o(Q_e^{**})$:

1,000 l/s

stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

16 Bílá Třemešná

Periodicita:

0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \varphi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	509	0,05	509	509
zpevněné plochy, cesty / dlažba s těsnými spárami (0,75)	0,75	144	0,01	108	108
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				617,00	617

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	8,9	14,0	16,9	18,6	21,1	22,9	25,4	29,7	
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	18,3	14,4	11,6	9,6	7,2	5,9	4,4	2,5	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	16,5	12,6	9,8	7,7	5,4	4,1	2,5	0,7	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	5,1	7,8	9,1	9,6	10,1	10,1	9,5	5,7	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	36,1	41,8	42,4	43,0	43,7	45,6	46,8	56,7	62,1
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	1,5	1,2	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} * T_c$	m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

40 min

Najdi max V

Retenční objem V :

10,1 m³

Doba prázdnění RN:

2 hod

Posouzení výrobku

Posud

Výrobek:

AS-NIDAPLAST

Skladební délka:

< >

9,60 m

Skladební šířka:

< >

1,20 m

Skladební výška:

< >

1,04 m

Výška plnění:

0,91 m

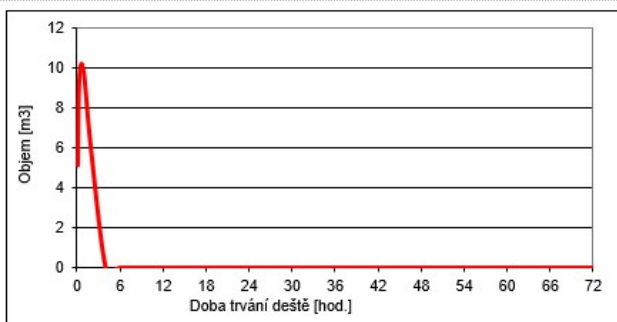
Využití:

87,9 %

Počet bloků:

8 ks

☒ Optimalizovat počet bloků*



16 Péče o životní prostředí

Nově vybudovaná kanalizační přípojka umožní nezávadnou likvidaci všech splaškových odpadních vod produkovaných v dané nemovitosti. Vlastní výstavba má na životní prostředí dílčí nepříznivý vliv, ať již jde o provádění zemních prací nebo omezení dopravy, tento krátkodobý vliv je však mnohonásobně vyvážen přínosem dokončené stavby.

17 Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat příslušné ČSN, bezpečnostní předpisy a vyhlášku ČÚBP č. 591/2006 Sb. – O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, v případě této akce se zdůrazňuje zejména řádné zajištění výkopu proti možnostem pádu osob.

18 Všeobecné ustanovení pro dodavatele stavby

Před zahájením, v průběhu prací a po dokončení výstavby musí být zajišťována dokumentace stavby. Jedná se zejména o:

- doklady k použitým výrobkům ve smyslu zák. č. 22/97 Sb. v platném znění, atesty a osvědčení (musí být potvrzené dodavatelem výrobků)
- montážní deník s určením míst svarů a jednoznačným přiřazením použitých trub k atestům
- stavební deník
- kladečský deník
- protokol o těsnostní zkoušce
- geodetické zaměření skutečného provedení stavby se zákresem odchylek od projektovaného stavu
- dokumentace skutečného provedení
- doklady o případné likvidaci škod způsobených stavbou
- písemné prohlášení (souhlasy) majitelů, příp. správců dotčených podzemních zařízení, vlastníků nebo správců pozemků, pozemních komunikací a vodních toků se způsobem dotčení
- přejímací protokol mezi zhotovitelem stavby a stavebníkem