

Projekt:	PR1	Místo stavby:	Praha - Velké Popovice	
Projektant:	Jakub Pekárek	Číslo projektu	3943	
Investor:		Fáze projektu:		
Generální projektant:		Poslední změna:	12. 01. 2019	

Technická zpráva

Nakládání s dešťovými vodami

System - Wavin INTESIO

The logo for 'intesio' is displayed in a light blue, lowercase, sans-serif font. The letters 'i', 'n', 't', 'e', and 's' have a horizontal blue bar at their base, while 'i', 'o', and 'o' have a blue dot above them.

OBSAH:

1 Úvod

2 Souhrnné parametry uvažovaného území

3 Návrhové srážkoměrné parametry

4 Rekapitulace odvodňovaných ploch

5 Návrh objektů sloužících k nakládání s dešťovými vodami

5.1 Rozměry galerií

5.2 Charakteristika použitých výrobků

6 Montáž

6.1 Výkop, lože, obsyp, zásyp a hutnění

6.2 Uložení a spojování boxů v horizontálním a vertikálním směru

6.3 Odvzdušnění systému

7 Podmínky záruky

8 Závěr

1 Úvod

Předmětem předkládané projektové dokumentace je vypracování kompletního návrhu způsobu nakládání s dešťovými vodami pro akci "PR1" pomocí systému Wavin Intesio. Systém Wavin Intesio představuje ucelený balíček výrobků, které svou funkcí plně pokrývají problematiku nakládání s dešťovými vodami.

Navržené řešení vycházelo jednak z požadavků investora, resp. generálního projektanta a dále pak z technických předpisů a platných norem. Navržené řešení bylo zakresleno do příslušných situačních výkresů. Dále pak na jednotlivé objekty vyskytující se v projektu byly zpracovány detailní montážní výkresy (v případě potřeby též detailní kladečská schémata). Kompletní výkresová dokumentace byla předána zhotoviteli konkrétní profesní části projektové dokumentace.

Projektová dokumentace byla průběžně konzultována a revidována. Veškeré požadavky a změny, které vznikly během návrhu, byly zpracovány do konečné podoby projektové dokumentace.

Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami atp.

Obdobně veškeré použité výrobky splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb. o obecných požadavcích na výrobky, jsou držiteli platného certifikátu pro použití v rámci ČR a v poslední řadě jsou též nositeli stavebně technického osvědčení.

2 Souhrnné parametry uvažovaného území

Celková odvodňovaná plocha: 1516,6 m²

Průměrný součinitel odtoku: 0,93

Celková redukováná odvodňovaná plocha: 1459,16 m²

3 Návrhové srážkoměrné parametry

Srážkoměrná stanice dle ČSN 75 9010: Praha-Hostivař

Zvolená periodičita srážky: 0,1

t_c	5	10	15	20	30	40	60	120	240
h_d	13,1	19,5	23,2	25,3	28,1	30,2	33,1	37,9	45,7

t_c	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
h_d	52	52,8	53,7	54,6	57,2	58,1	73,5	78,9

t_c ... doba trvání srážky [min]

h_d ... návrhové úhrny srážek [mm]

4 Rekapitulace odvodňovacích ploch

Č. pl.	Název plochy	Plocha [m ²]	Souč. odt	Reduk. plocha [m ²]	Charakteristika plochy	Připoj. k
1	Střecha 1	578	1	578	Střechy s nepropustnou horní vrstvou. Sklon nad 5%	Vsakovací objekt 1
2	Příjezdová cesta	146,8	0,9	132,12	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár. Sklon nad 5%	Vsakovací objekt 3
3	Střecha 2	578	1	578	Střechy s nepropustnou horní vrstvou. Sklon nad 5%	Vsakovací objekt 2
4	Parkoviště	213,8	0,8	171,04	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár. Sklon do 1%	Vsakovací objekt 2

5 Návrh objektů sloužících k nakládání s dešťovými vodami

Veškeré objekty sloužící k nakládání s dešťovými vodami jsou navrženy jako podzemní sestavy stanovených rozměrů, vyskládané z plastových akumulčních bloků Wavin.

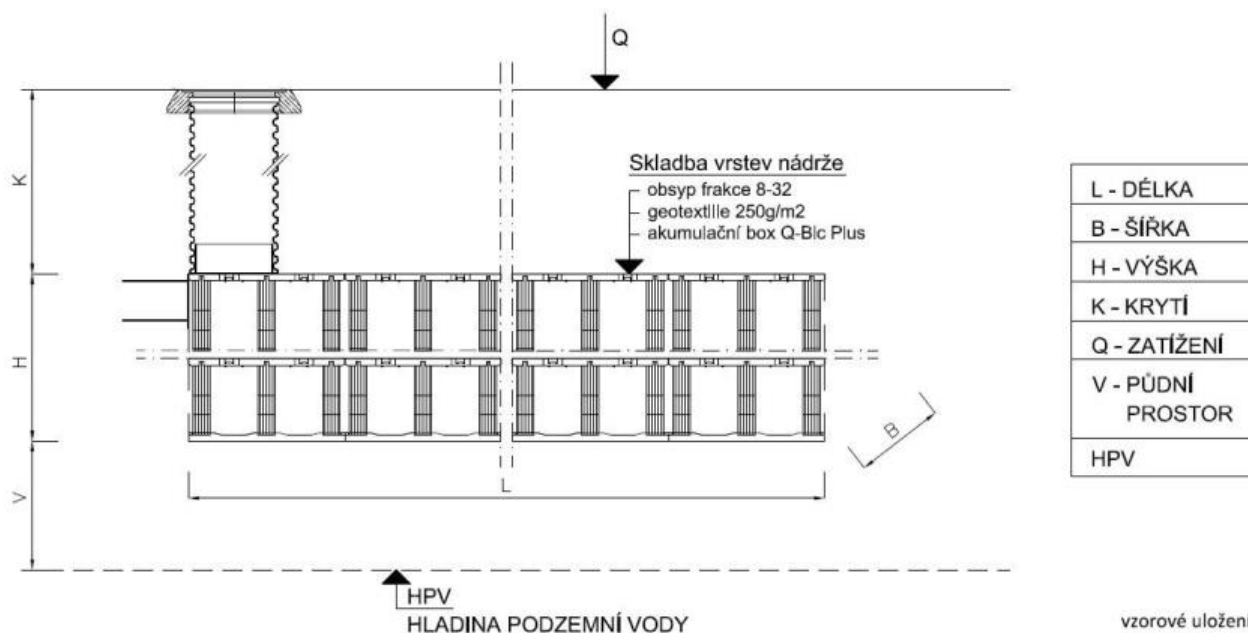
5.1 Rozměry galerií

Vsakovací objekty: Vsakovací objekt 1, Vsakovací objekt 2, Vsakovací objekt 3,

Retenční objekty:

Detailní uspořádání galerie včetně požadovaného příslušenství (šachty, filtry, regulátory průtoku apod.) je patrné z detailního výkresu galerie, který je součástí předávané dokumentace.

- Vsakovací objekty, systém Wavin Q-Bic Plus



Název		Vsakovací objekt 1	Vsakovací objekt 2	Vsakovací objekt 3
Použitý systém		+ Q-Bic Plus	+ Q-Bic Plus	+ Q-Bic Plus
Koeficient vsaku [m/s]	k_v	5×10^{-5}	5×10^{-5}	5×10^{-5}
Hladina podzemní vody [m]	HPV	7	7	7
Zatížení dopravou	Q	bez	bez	bez
Výška krytí [m]	K	2,5	1,8	3,5
Povolený odtok [l/s]		0	0	0
Redukované odvodňované plochy [m ²]	A_{red}	578	749	132,1
Kritická doba deště [min]	t_c	120	120	60
Kritický úhrn deště, h_d [mm]	h_d	37,9	37,9	33,1
Kritický výpočtový objem deště [m ³]	V_{vz}	16,4	21,2	3,6
Šířka objektu [m]	B	3,6	4,8	2,4
Délka objektu [m]	L	7,8	7,8	3
Výška objektu [m]	H	0,63	0,63	0,63
Počet modulů	k_s	39	52	10
Stavební objem [m ³]		17,7	23,6	4,5
Užitný objem [m ³]		16,8	22,4	4,3
Vsakovací plocha [m ²]		30,5	39,9	8,1
Doba prázdňení [h]		6	5,9	5

5.2 Charakteristika použitých výrobků

Akumulační boxy Q-Bic Plus - čistitelný systém s revizními kanály

Rozměry: 630 x 600 x 1200 mm

Stavební objem: 454 l

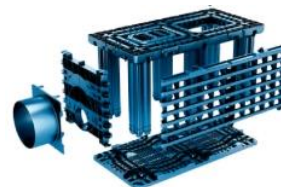
Retenční koeficient: > 95 %

Připojení: DN/OD 160, 315, 400

Napojení revizní šachty - optimalizované použití inspekčních kamer a možnost čištění

Hmotnost: 14 kg

Akumulační plastový box o stavebním objemu 0,454m³ se revizními kanály o šířce až 350mm ve dvou směrech a možností přímé inspekce na 70% půdorysné plochy. Přímé napojení na vstupní potrubí až do DN 400. 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). Vyrobeno z Virgin Polypropylenu, recyklovatelné.



Obalový materiál

Zasakovací galerie jsou obaleny geotextilií Wavin Geon 250. Je nutné dbát na dodržení přesahů jednotlivých pásů geotextilie v takové míře, aby při zasypávání nedošlo k posunutí a možnosti vnosu materiálu do akumulčních boxů.

Příslušenství

Pro veškeré vsakovací, resp. retenční objekty, které jsou řešeny v rámci předkládané projektové dokumentace, je možné použít pouze originální prvky a příslušenství firmy Wavin k těmto účelům určených. Jedná se zejména o originální doplňkové prvky (příslušenství), jako jsou např. spojky bloků pro horizontální, resp. vertikální směr, vstupní hrdla, šachtové adaptéry, záslepky apod.

6 Montáž

Pro veškeré vsakovací, resp. retenční objekty, které jsou řešeny v rámci předkládané projektové dokumentace, je možné použít pouze originální prvky a příslušenství firmy Wavin k těmto účelům určených. Jedná se zejména o originální doplňkové prvky (příslušenství), jako jsou např. spojky bloků pro horizontální, resp. vertikální směr, vstupní hrdla, šachtové adaptéry, záslepky, boční zakončovací desky, základové desky apod.

6.1 Výkop, lože, obsyp, zásyp a hutnění

Při montáži systému je třeba používat vždy předepsané originální komponenty Wavin. Dále je třeba při montáži postupovat zásadně ve shodě s montážním předpisem výrobce. Podrobný popis montáže k jednotlivým komponentům najdete vždy v příslušném montážním předpise.

Výkop je nutné připravit minimálně o 0,5 m větší na všechny strany s ohledem na montáž geotextilie nebo hydroizolačního souvrství, hloubku výkopu a geologické podmínky zeminy. To vše při současném zachování požadavků na bezpečnost práce ve výkopu.

Pro obsyp zasakovacího objektu se může použít štěrkopísek frakce 8/16.

Hutnění probíhá postupně. Nejprve boční obsyp ze všech stran s důrazem a pečlivostí na napojení systému a poškození boxů. První horní vrstva 300 mm se hutní lehkým válcem bez vibrací.

6.2 Uložení a spojování boxů v horizont. a vertik. směru

Montáž boxů Q-Bic Plus:

Montáž nejnižší vrstvy spočívá v zafixování akumulčního boxu na základové desce (odlišné pro vsak a retenci). Akumulační box je propojen se základovou deskou na 6 místech zasunutím do připraveného pouzdra. Spojením vzniká jeden nový celek.

Spojování dvou sousedících boxů (po spojení základové desky a akumulčního boxu) v horizontální rovině se provádí integrovanými spojovacími elementy, které jsou vždy dva, na každé straně boxu.

Spojování vrstev boxů na sobě ve vertikální rovině se provádí zasunutím akumulčního boxu na 6 místech zasunutím do připraveného pouzdra na stropě nižší vrstvy. A zároveň zafixováním v horizontální rovině přes integrované elementy.

Montáž boxů Q-Bic, Q-BB a Azura:

Spojování dvou sousedících boxů v horizontální rovině se provádí spojovacími elementy - spojka klip. Dva klipy na každý spoj.

Spojování vrstev boxů na sobě ve vertikální rovině se provádí spojovacími elementy - spojka trubka. Dvě trubky na spojení dvou boxů.

6.3 Odvzdušnění systému

Zasakovací nebo retenční nádrže musí mít vyřešeno odvětrání systémů (větrací komínky)

na terén, odvětrání přes nátokovou nebo revizní šachtu atp.) a bezpečnostní přepad systému pro havárii nebo extrémní klimatické podmínky.

6.4 Vstupní hrdla, záslepky, revizní šachty

Montáž boxů Q-Bic, Q-BB a Azura:

Revizní kanály systému Q-Bic je nutno ukončit vstupním hrdlem DN 160/315, DN 400, DN 500 nebo boční záslepkou 35kPa. Všechny revizní kanály musí být uzavřeny.

Osazení revizních šachet se provádí přes šachtový adaptér 315/600 nebo 315/400 do předpřipravených otvorů, které se musí vyřezat ve stropě resp. dně boxů. Při použití šachtového adaptéru 500/600 je nutné použít také záslepkou 75kPa. Šachty se na terénu zakončují standartní nabídkou poklopů pro zvolený průměr šachty.

Montáž boxů Q-Bic Plus:

Otevřená konstrukce akumulčního boxu Q-Bic Plus se po montáži vlastních boxů musí po obvodu uzavřít. Na horní hranu jsou pomocí násuvných pantů zavěšeny a zafixovány boční desky (1,2x0,6). V místě nátoky resp. odtoku se musí boční deska rozpůlit a pro nátok osadit nátokovou desku.

Osazení revizních šachet se provádí přes šachtový adaptér 315/600 do předpřipravených otvorů, které se musí vyřezat ve stropě boxů. Šachty se na terénu zakončují standartní nabídkou poklopů pro zvolený průměr šachty.

7 Podmínky záruky

Montáž systému Wavin musí být provedena odbornou instalátorskou firmou, jejíž pracovníci byli proškoleni a vlastní "Certifikát" vydaný firmou Wavin Ekoplastik s.r.o.

Po dokončení montáže vsakovacích boxů systému Wavin je nutné provést přejímku, které se musí zúčastnit zástupci prováděcí firmy a zástupce technického oddělení firmy Wavin Ekoplastik s.r.o., případně zástupce investora (uživatele stavby). Předmětem přejímky je kontrola skutečného provedení retenční nádrže z prvků systému Wavin Q-Bic podle projektové dokumentace a dodržení technických podmínek montáže. Přejímka je doložena potvrzením o kontrole díla.

Za škody, které vznikly z důvodu zanedbání pravidelné údržby (kontrola, čištění), nemůže firma Wavin Ekoplastik s.r.o. převzít odpovědnost.

8 Závěr

Dokumentace byla vypracována dle platných předpisů a norem. Stejně tak je nutné postupovat i při vlastním provádění. Projektant zvláště upozorňuje na nutnost dodržování všech norem a předpisů týkajících se bezpečnosti práce.

Praha 12. 01. 2019

Jakub Pekárek