



Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Nově!

Se schválením
DIBt

Modulární systém

ACO Stormbrixx - Průvodce instalací



Obsah

Ochrana zdraví a bezpečnost při práci - pokyny	2
Pokyny k plánování a technické předpisy	3
ACO Stormbrixx – modulární infiltrační systém	4
Představení ACO Stormbrixx jako retenčního a vsakovacího systému	5
Technická data základních prvků	6
Příslušenství	7
Logistika a manipulace	8
Transportní údaje	9
Povolání	10
Výkop stavební jámy a vytvoření rovného podkladu	10
Položení filtrační textilie	10
Překrytí (výplň/zakrytí)	11
Instalace základních prvků	12
Řezání základních prvků	13
Instalace integrované šachty	13
Osazení spojek	13
Instalace bočních stěn	14
Instalace krytů	14
Instalace přípojek/adaptéru potrubních přípojek	15
Instalace horních dílů (nástavců)	16
Šachtový poklop DN 400 s/bez větracích otvorů	18
Retence	18
Praktické příklady řešení systémového ACO řetězce	19
Zajišťování kvality v průběhu provádění stavby a po ukončení stavby	19

Nově! Nyní se schválením DIBt Návrh s jistotou díky všeobecnému stavební osvědčení

Německý ústav stavební techniky (DIBt) udělil společnosti ACO pod číslem Z-42.1-500 všeobecné stavební osvědčení infiltračního systému ACO Stormbrixx a potvrdil tím kvalitní materiálové a produktové vlastnosti tohoto systému. To znamená, že náš inovativní modulární infiltrační systém nyní nabízí projektantům, dodavatelům staveb a developerům další úroveň jistoty při instalaci infiltračních a retenčních systémů.



Projektanti a realizátoři musí být informováni o nejnovější úrovni technologie a musí používat aktuální verzi této brožury. Technický tým společnosti ACO Stavební prvky spol. s r. o. Vám vždy ochotně pomůže s návrhem. S vydáním nové verze této brožury se všechny předchozí verze stanou neplatnými. Vyhradujeme si právo provádět technické změny a kdykoli nabídnout speciální řešení pro specifické případy. Aktuální verze je vždy možné stáhnout z internetu na adrese www.aco.cz.

Verze 11/2014

Kontaktní informace na prodejce naleznete na www.aco.cz/prodejni-mista

Doporučení k ochraně zaměstnanců

Symbol	Popis	Vysvětlení
	Používejte pracovní obuv	Pracovní obuv poskytuje ochranu proti uklouznutí, speciálně v mokřích provozech a odolnost proti propíchnutí, např. hřebíky, a dále ochranu před padajícími předměty, např. během přesunování předmětů.
	Používejte ochrannou přilbu	Přilby chrání před padajícími předměty nebo před střetem hlavy s upevněnými předměty.
	Používejte chrániče sluchu	Chrániče sluchu chrání sluch před poškozením při nadměrné hlukové zátěži.
	Používejte ochranné brýle	Ochranné brýle poskytují ochranu před rozprašovanými nebo rozstříkovanými částicemi, kapalinami nebo prachem a před výparů a zářením z chemických látek.
	Používejte ochranné rukavice	Ochranné rukavice chrání ruce od drobných modřin odřenin, a to zejména během manipulace, údržbě, opravách a demontáže.

Osobní ochranné pomůcky

Při instalaci infiltračního systému a při činnostech týkajících se montáže je třeba používat osobní ochranné pomůcky. Specializované ochranné pomůcky musí být k dispozici pro všechny zaměstnance v dostatečném množství a jejich použití podléhá dohledu. Musí být dodrženy všechny všeobecně platné bezpečnostní směrnice a pracovní instrukce!

Pokyny k plánování a technické předpisy

Údaje v tomto prospektu, naše aplikačně-technické poradenství a ostatní doporučení se opírají o rozsáhlá vědecká zkoumání a dlouholeté zkušenosti. Jsou však nezávazné a neosvobozují projektanty a zpracovatele návrhu od povinnosti prověřovat výrobky a návody k instalaci k přihlídnutí ke všem místním podmínkám, technickým předpisům a aktuálnímu stavu technologií. Za případné špatné návrhy neneseme žádnou odpovědnost.

ACO Stormbrixx je modulární infiltrační systém vyrobený ze syntetického materiálu (polypropylenu), který na straně jedné tvoří vel-

koobjemové retenční zařízení a na straně druhé může vytvářet velkoobjemový vsakovací objekt dešťových vod. Instaluje se výlučně pod zemí. Přitom je nutné bezpodmínečně zohlednit zakrytí zeminou (viz strana 11). Předpokladem trvalé funkčnosti je včasné a odpovědné plánování, odborná instalace a případně připojení na funkční sběrač odpadních vod a pravidelná údržba/čištění. **Vlastnosti betonu**, které společnost ACO uvádí v podrobném popisu instalace, jsou minimální hodnoty. Zvláštní požadavky vyplývající z místních podmínek (odolnost proti mrazu, posypové soli, chemikáliím, odolnost proti otěru atd.) musí plánovač zohlednit správnou volbou **třídy expozice betonu** podle ČSN EN 206-1 a DIN 1045-2. Především při výběru a plánování, ale i při instalaci systémů ACO Stormbrixx je nutné mimo jiné dbát na následující **technické předpisy** v jejich aktuálním platném znění.

Obecně platí:

ČSN 75 9010: „Vsakovací zařízení srážkových vod“

ČSN 75 1500: „Hydrogeologické údaje podzemních vod“

ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin“

Část 1: Pojmenování a popis

ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin“

Část 2: Zásady pro zařizování

ČSN EN ISO 14689-1 (72 1005): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin“

Část 1: Pojmenování a popis

ČSN CEN ISO/TS 17892-1 (72 1007): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin“

Část 1: Stanovení vlhkosti zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892-2 (72 1007): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin“

Část 2: Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892-3 (72 1007): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin“

Část 3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 (72 1007): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin“

Část 4: Stanovení zrnitosti zemin

ČSN EN ISO 22475-1 (72 1011): „Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody“

Část 1: Zásady provádění

ČSN 73 0600: „Hydroizolace staveb (v návrhu)“

ČSN 73 6133: „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“

ČSN 75 0101: „Vodní hospodářství - Základní terminologie“

ČSN EN 1610: „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“

ČSN EN 752 (75 6110): „Odvodňovací systémy vně budov“

ČSN EN 206-1 „Beton“

Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN 73 6101: „Projektování silnic a dálnic“

ČSN 73 6110: „Projektování místních komunikací“

ČSN 72 1191: „Zkoušení míry namrzavosti zemin“

ČSN 72 1006: „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“

Souhrn zde uvedených předpisů, norem a směrnic slouží pro orientaci při plánování a realizaci liniových odvodňovacích systémů na silničních plochách, a proto zde neexistuje nárok na úplné znění (stav 11/2014). K prokázání a pro účely bezpečnosti doporučujeme hydraulický návrh objektu, který provedou naši pracovníci – pracovníci firmy ACO Stavební prvky. Pro speciální případy použití či řešení objektů, které v tomto podkladu nenaleznete, se prosím obraťte na naše oddělení technické podpory. Naše pracovnice a pracovníci Vám rádi poradí a pomohou najít optimální řešení.

ACO Stormbrixx - modulární infiltrační systém

ACO Stormbrixx je modulární infiltrační systém vyrobený ze syntetického materiálu (polypropylenu), který na straně jedné tvoří velkoobjemové retenční zařízení a na straně druhé může vytvářet velkoobjemový vsakovací objekt dešťových vod.

Systém ACO Stormbrixx je tvořen základními bloky, které se pomocí inteligentního „click“ systému pokládají na cihelnou vazbu, čímž se vytváří strukturální pevnost celého systému. ACO Stormbrixx může být instalován až do hloubky 3 vrstev. Každá vrstva obsahuje dvě řady základních bloků.

ACO Stormbrixx základní blok



1-vrstvá konstrukce

Nejméně 2 základní bloky
ACO Stormbrixx společně tvoří
vsakovací box.



2-vrstvá konstrukce

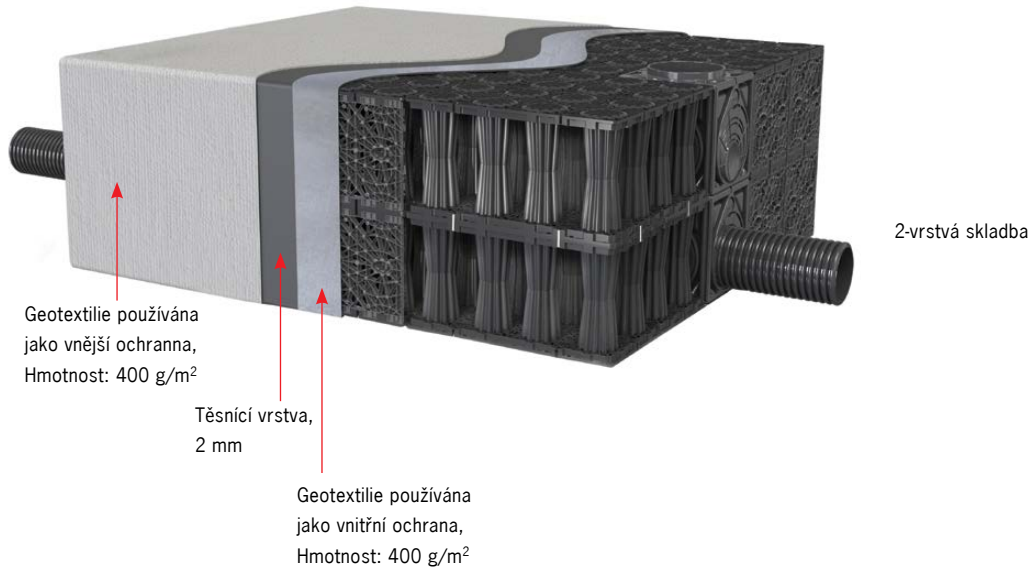


3-vrstvá konstrukce

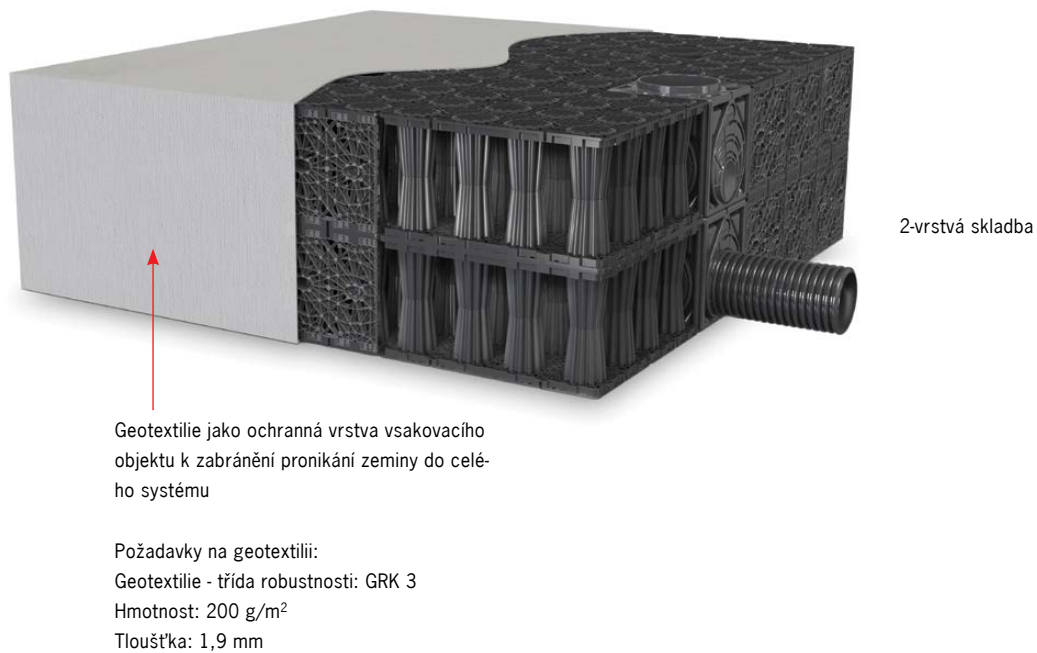


Představení ACO Stormbrixx jako retenčního a vsakovacího systému


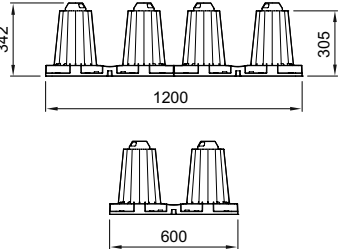

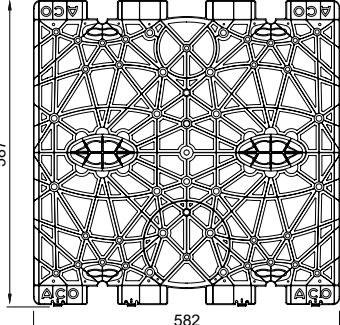

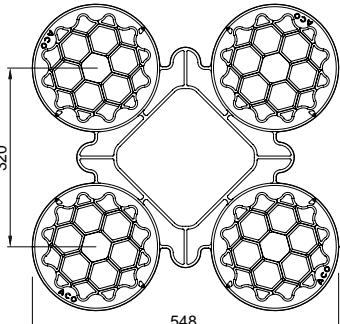
Retenční objekt



Vsakovací objekt



Technická data základních prvků

Obrázek	Technický výkres	Rozměry			Ks [kg]	Objed. číslo
		Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]		
Základní blok z polypropylenu (PP) - spojením dvou bloků vznikne box o objemu 0,417 m³						
		1200	600	342	10,0	314020
Boční stěna z polypropylenu (PP)						
		582	587	55	1,6	314021
Horní kryt z polypropylenu (PP)						
		548	548	43	0,8	314022

Příslušenství

Obrázek	Popis	Vhodné pro	Ks [kg]	Objednáací číslo
	Spojovací konektor <ul style="list-style-type: none"> ■ pro vzájemné spojení bloků □ pro spojení dvou vrstev: nutné spojit 2 konektory do sebe ■ počet spojek při instalaci 2 vrstev: 1/2 celkového počtu základních bloků pro celý objekt ■ počet spojek při instalaci 3 vrstev: 2/3 celkového počtu základních bloků pro celý objekt ■ vyrobeno z polyethylenu (PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx základní bloky 	0,1	314023
	Adaptér pro připojení potrubí <ul style="list-style-type: none"> ■ vyrobeno z polyethylenu (PE) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx základní blok 	DN/OD 110 0,4 DN/OD 160 0,7 DN/OD 200 1,3 DN/OD 250 2,7 DN/OD 315 3,3 DN/OD 400 4,5	314026 314027 314028 314048 314029 314030
	Horní nastavný díl šachty <ul style="list-style-type: none"> ■ prodlužovací díl pro inspekci a proplach vsakovacího / retenčního systému ■ včetně instalačního bednění ■ vyrobeno z polypropylenu (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx integrovaná šachta 	2,6	89013
	Horní díl šachty s nátrubkem <ul style="list-style-type: none"> ■ pro inspekci a proplach vsakovacího / retenčního systému ■ nátrubek DN/OD 160 ■ včetně instalačního bednění ■ vyrobeno z polypropylenu (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx integrovaná šachta 	2,8	89014
	Integrovaná šachta <ul style="list-style-type: none"> ■ pro přístup do vsakovacího / retenčního systému ■ k připojení přítoku a odtoku infiltračního systému ■ rozměry: 594 x 594 x 610 mm ■ vyrobeno z polypropylenu (PP) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Připojení až DN/OD 400 	32,0	27034
	Kryt šachty DN 400 <ul style="list-style-type: none"> ■ třída zatížení D 400 ■ vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) ■ světlá šířka 400 mm ■ bez větracích otvorů 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx integrovaná šachta 	38,0	314043
	Kryt šachty DN 400 <ul style="list-style-type: none"> ■ třída zatížení D 400 ■ vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) ■ světlá šířka 400 mm ■ s větracími otvory 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACO Stormbrixx integrovaná šachta 	38,0	314053
	Kryt šachty DN 160 <ul style="list-style-type: none"> ■ přístup pro inspekci ■ třída zatížení D 400 ■ vyrobeno z tvárné litiny (EN-GJS) ■ světlá šířka 160 mm ■ bez větracích otvorů 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vertikální inspekční otvor DN/OD 160 	15,7	314044

Logistika a manipulace

Jak základní prvky, tak i boční stěny a kryty systému ACO Stormbrixx jsou pro přepravu možné optimálně stohovat. Základní prvky se zasunou přesně do sebe, a ve srovnání s běžnými systémy tak výrazně snižují dopravovaný objem, jakož i náklady na přepravu a produkci CO₂.



Ideální stohování snižuje náklady na dopravu

Příklad: Projekt A vyžaduje uskladňovací objem 280 m³. S ACO Stormbrixx je možné nezbytné prvky systému přepravit na jednom vozidle. U jiných systémů by byly nutné až čtyři automobily.



Díky stohovatelným prvkům klade velmi nízké nároky na prostor a zároveň přispívá ke snadné manipulaci přímo v místě instalace. Dohromady přináší snížení nákladu na vnitrostaveništní dopravu.

Transportní údaje

Základní prvek

- Velikost palety: 1,22 x 0,61 m
- Výška palety: 1,33 m
- Výška dvoupalety: 2,33 m
- Hmotnost: cca. 10 kg/ks
- Počet na paletě: 16 ks/paleta nebo 32 ks/dvoupaleta

Boční stěna

- Velikost palety: 1,20 x 1,20 m
- Výška palety: 1,17 m
- Výška dvoupalety: 2,34 m
- Hmotnost: cca. 1,6 kg
- Počet na paletě: 100 ks

Horní kryt

- Velikost box: 56 x 56 x 81 cm
- Počet v boxu: 18 ks
- Boxů na europaletě: 6 ks
- Počet na paletě: 108 ks
- Výška palety: 1,83 m
- Hmotnost: cca. 0,80 kg
- Hmotnost boxu: 14,4 kg

Spojovací konektory

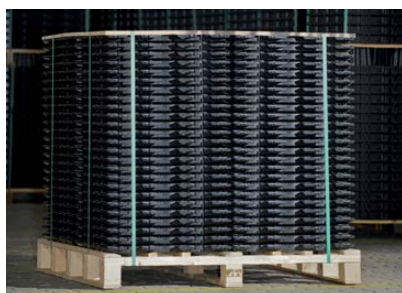
- Hmotnost: cca. 0,015 kg
- Balení po 50 ks (PE sáček)



Dvoupaleta základních bloků



Horní kryty



Boční stěny

Transportní instrukce:

Palety musí být přepravovány po staveništi pomocí vlastního zařízení.

Pokyny skladování a dočasné uskladnění:

Všechny komponenty systému ACO Stormbrixx mohou být skladovány venku. Pokud je uskladnění dočasné, ujistěte se, že je povrch dostatečně pevný a rovný. Aby nedošlo k úrazu, ukládejte na sebe maximálně výšku 2 palet (32 základních prvků, výška 2,33 m). Pro dlouhodobé skladování na stavbě musí být dvoupalety zajištěna proti silnému větru. Základní prvky by měly být uloženy tak (pokud je to možné),

aby byly chráněny před přímým slunečním zářením (uložené v zastíněné oblasti nebo pokryté světlou geotextilií, v takovém případě je nutné zajistit odvětrání pod geotextilií). Pokud není možné toto zajistit, je potřeba bloky instalovat až budou ochlazený (pravděpodobně v ranních hodinách následujícího dne). Venkovní skladování by nikdy nemělo překročit jeden rok.

Povolení

Infiltrační systém ACO Stormbrixx může vyžadovat úřední povolení. Tuto skutečnost je nutné prověřit před zahájením instalace. Při plánování je nutné dodržovat příslušné úřední a zákonné předpisy, platná technická pravidla a platné technické podmínky.

Pozor!

Pro vytvoření náspu/pracovního prostoru/pažení a zemních prací obecně je nutné dodržovat platné normy a bezpečnostní předpisy protiúrazové prevence.

Výkop stavební jámy a vytvoření rovného podkladu

Stavební základ musí být nosný a schopný vsakování. V případě stavebního základu, který není nosný, je nutné zjistit geologické poměry a zavést vhodná opatření. Nosné podloží musí být bez kamenů, rovné a bez spádu.

Stavební podklad je nutné urovnat vhodným zařízením. Podloží sestává z odolného stavebního základu a případně vyměněného dna s minimální nosností $EV_2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$, a vyrovnávací vrstvy silné cca 5cm (drt/šterk) frakce 4/8.

Tato vrstva musí být dobře srovnána do roviny. Propustnost zhuštěné vrstvy (podkladu) musí být zaručena i po zhuštění. Kvalita tohoto podloží je směrodatná pro další pokládku a má rozhodující vliv na stabilitu a pevnost infiltračního systému, a to zejména v případě vícevrstvého uspořádání nebo významnějšího zatížení (zeminou/dopravním provozem).

Systém nesmí být instalován v místech s trvalou nebo přechodnou vysokou hladinou spodní vody nebo v zátopových

oblastech. U vsakovacích zařízení je nutné v této souvislosti zohlednit doporučení ČSN 75 9010 „Vsakovací zařízení srážkových vod“. Podle něj by měla vzdálenost od střední nejvyšší hladiny spodní vody v zásadě činit min. 1 m.



Po vytvoření vyrovnávací vrstvy, která je bez kamenů a bez sklonu, je položena filtrační netkaná textilie.

Položení filtrační textilie

Při vsakování je nutné celý infiltrační systém obalit filtrační netkanou textilií (**třída robustnosti geotextilie: GRK 3, hmotnost: 200 g/m²**). Před položením základních prvků je nutné na vyrovnávací vrstvu položit netkanou textilií. Textilie by měla mít po stranách dostatečný přesah, aby bylo možné následně obalit celé zařízení. ACO Stormbrixx se zcela obalí do filtrační netkané textilie, aby se zamezilo pronikání jemných půdních částic. Textilie je nutné

pokládat napříč k podélné ose stavebního výkopu. Pro výměru textilie platí následující: Délka textilních pásů = velikost objektu + minimálně 50 cm přesah. Přesah na čelních stranách by měl rovněž činit minimálně 50 cm. Oba konce geotextilie se provizorně dostatečně připevní k násypům/okrajům výkopu.

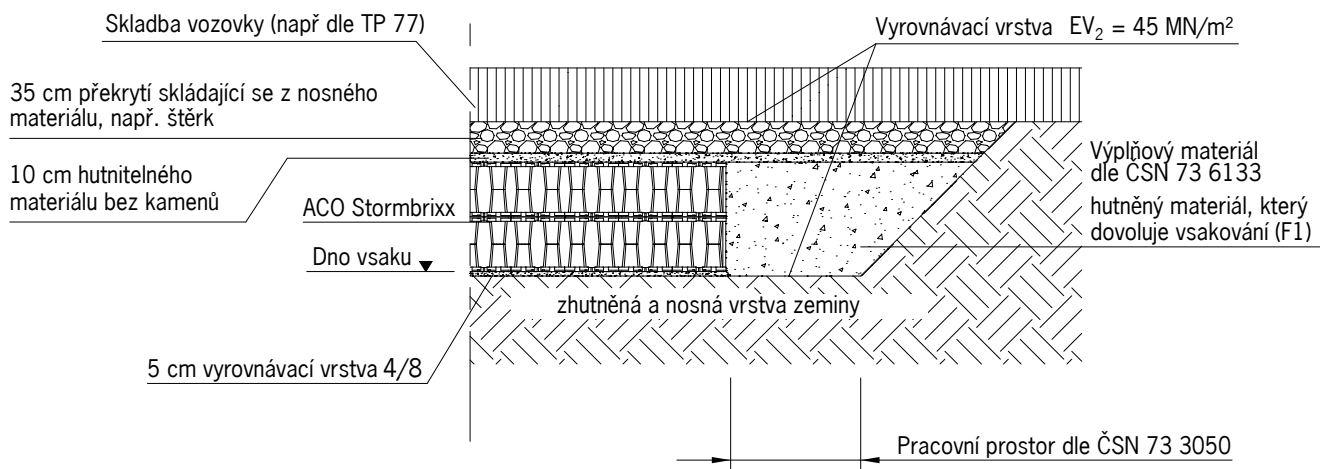
Po instalaci dílů ACO Stormbrixx se filtrační textilie uvolní od násypů/okrajů výkopu a položí se (s minimálním přesahem 50 cm

na spojích textilie) přes infiltrační systém. Je nutno dbát na to, aby tkanina těsně přilehla k systému ACO Stormbrixx a aby se mezi stavební díly a textilní plášť nedostala zemina.

Pozor!

Je nutné dbát na to, aby přesah činil minimálně 50 cm, aby byl povrch tkaniny neporušený a aby při plnění nemohly vzniknout žádné otvory!

Překrytí (výplň/zakrytí)



Je nutné respektovat dobré technické zkušenosti a zavedené normy nebo technické podmínky (jako „Vsakovací zařízení srážkových vod ČSN 75 9010“, „Projektování silnic a dálnic ČSN 73 6101“ a další).

Vyplnění stran výkopu

Výplňový materiál bez kamenů (dle ČSN 72 1191) musí být hutnitelný a schopný absorbovat prosakující vodu. Koeficient vsaku výplňového materiálu musí odpovídat nejméně vypočtené k_f - hodnotě.

Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než ≤ 30 cm každé vrstvy, až po horní hranu výkopu.

Výplňový materiál se zhuťní pomocí lehkého zhuťňovacího zařízení až na hustotu dle Proctorovy metody cca. 97 %. Je nutné zamezit přímému kontaktu zhuťňovacího zařízení s umělohmotnými díly. Zасыpávání výplňovým materiálem nesmí vytvářet žádné problematické deformace, poškození nebo nevhodné zatížení objektu a celého infiltračního systému.

Je nutné dbát na to, aby se při plnění a zhuťňování od sebe neodtáhly přesahy geotextilie a aby se nepoškodil systém ACO Stormbrixx!

Překrytí

Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhuťněná vrstva bez kamenů o síle 10 cm, na kterou se umístí následující nosná vrstva šterku o síle 35 cm. Systém ACO Stormbrixx je nutné zasypat po vrstvách pomocí postupného zasypávání. K tomu je možné použít např. bagr nebo kolový nakladač o maximální celkové hmotnosti 15 t (4 dvojitá kola). Tato zařízení mohou jezdit až po dostatečně zhuťněném zásepu s tloušťkou vrstvy ≥ 45 cm, přičemž je nutné dávat pozor na tvorbu stop. Pro silniční plochy platí pro vrchní konstrukce platné znění technických podmínek TP 77 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“.

Během a po fázi instalace je nutné dbát, aby žádné nečistoty nevnikly do infiltračního systému.

Překrytí půdou při standardní instalaci infiltračního systému ACO Stormbrixx

	SLW 60 [mm] ¹⁾	SLW 30 [mm] ¹⁾	osobní vůz parkovací plocha [mm] ¹⁾	Nezatížená plocha, travnatá plocha [mm]
Minimální nezmrzlé překrytí²⁾	1.000	1.000	1.000	800
Maximální nezmrzlé překrytí³⁾	3.300	3.300	3.300	3.300

¹⁾ Základní překrytí sestávající ze zásepu a horní svršku vozovkové konstrukce dle ČSN 73 6101

²⁾ Je nutné vzít v úvahu místní podmínky při určování nezamrzlé hloubky

³⁾ Odlišné výšky překrytí pro speciální případy použít je nutné odsouhlasit s aplikačním technikem společnosti ACO.

Pozor!

Zhuťňování pomocí těžkých vibračních válců je nepřípustné! Přímé poježdění těžkými stavebními vozidly po systému ACO Stormbrixx je možné pouze u zhuťněného překryvu o tloušťce minimálně 100 cm.

Instalace základních prvků

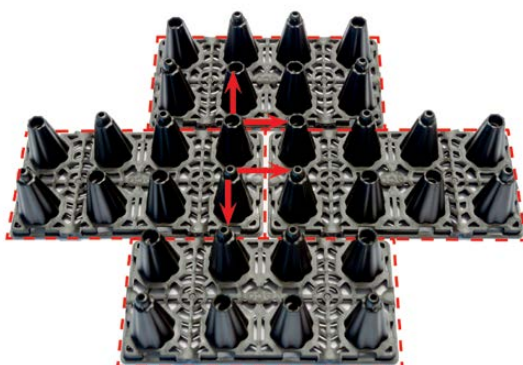
Pozor!

Za odborně provedenou instalaci zodpovídá montážní firma pověřená touto instalací. Před instalací je nutné zkontrolovat základní prvky, zda nejsou poškozeny. Při přepravě na staveniště a při nízkých teplotách (pod 5 °C) se stavební díly mohou poškodit. Poškozené základní prvky, boční stěny, horní kryty, spojky, adaptéry pro potrubní přípojku a kryty šachet neinstalujte!

Základní prvky

Základní prvek obsahuje osm sloupeků, kde čtyři sloupky jsou vybaveny perou a čtyři jsou vybaveny drážkami pro uchycení per a pevné spojení obou základních prvků. Podle plánu/nákresu položení se základní prvky začnou skládat na geotextilii. Před instalací základních prvků se doporučuje vytvořit ve stavebním výkopu šňůrovou kostru (pro určení polohy vnějších hran) s potřebnými rozměry. Při montáži doporučujeme pokládat základní prvky na cihel-

nou vazbu, čímž se zlepší stabilita celého systému složeného z bloků. Prvky je nutné vedle sebe skládat tak, aby mezi sloupky vznikaly inspekční tunely. Doporučujeme, aby každá vrstva systému ACO Stormbrixx (vrstva obsahuje dva základní prvky) byla uspořádána do připojované vrstvy, jak ukazuje následující diagram instalačních principů ACO Stormbrixx.



Při montování první vrstvy je nutné dbát na to, aby byly vedle sebe vždy čtyři pera a čtyři drážky k uchycení per.

Konfigurace systému

Podle konstrukčních a instalačních požadavků lze realizovat mnoho různých konfigurací bloků a velikostí.

V nejjednodušší podobě lze vytvořit jednotlivý box o velikosti 1200 x 600 x 610 mm,



Dva základní prvky na sobě tvoří jeden svazek (= dvě úrovně)

a to spojením dvou základních prvků. Jednotlivý základní prvek ACO Stormbrixx sestává z osmi sloupeků: čtyři s perou a čtyři s drážkami k uchycení per. Aby bylo možné složit celý box, druhý základní prvek se otočí a nasadí se na první základní prvek. Pera (čepy) a čepové uchycení se nasměrují na sebe a stlačí se k sobě, dokud všechny sloupky nezapadnou do sebe (slyšitelné cvaknutí). Oba prvky jsou koncipovány tak, aby zůstaly trvale spojené, a nelze je rozpojit, aniž by se nepoškodily.

Propojení bloků

ACO Stormbrixx využívá výhod blokové spojené struktury. Díky této vlastnosti je možné vytvořit jednotlivý svazek ze vzájemně spojených základních prvků.



Uvnitř vrstvy jsou základní prvky umístěny těsně vedle sebe (čelo na čelo).

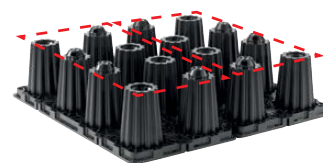
Možnosti konfigurace

Příklad: Složení dvojbloku. Dva základní prvky se položí těsně vedle sebe tak, aby se ve středu konfigurace nacházely čtyři sloupky s čepem a čtyři sloupky s uchycením pro čep. Dva základní prvky se otočí a přitisknou se na spodní základní prvky v opačném směru (obr. 1 - 4).

1



2



3



4



Řezání základních prvků

ACO Stormbrixx lze podél středového žebra rozpílit ruční pilou nebo elektrickou kmitací pilou. Obě půlky lze spojkami připojit ke zbývajícimu systému. **Řezná plocha musí být natočena k vnitřní straně nádrže.**

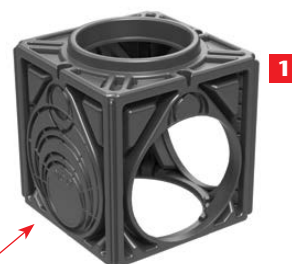


Instalace integrované šachty

Spodní/střední díl šachty, integrovaný do celého systému, nabízí přístup až do čtyř směrů vsakovacího objektu a slouží k inspekci a údržbě. U infiltračních systému sestávajících z více vrstev se vyříznou dna integrovaných šachet ve středních dílech a spodní díly se středními se k sobě spojí (1). Veškeré boční plochy integrované šachty obrácené k vsakovacímu objektu je nutné pilkou vyříznout na jmenovitý rozměr DN/OD 400 (2). Vnitřní průměr dílu integrované šachty činí 400 mm. V případě potřeby

lze el. kmitací pilou u výřezových značek vyříznout otvory pro potrubní DN/OD 110, 160, 200, 250, 315 a 400mm. Spodní díl integrované šachty se položí na geotextilii v infiltračním systému a v horní části šachty se zajistí proti posunutí (spojkami).

Vtok a odtok
DN/OD 110, 160,
200, 250, 315, 400



Osazení spojek

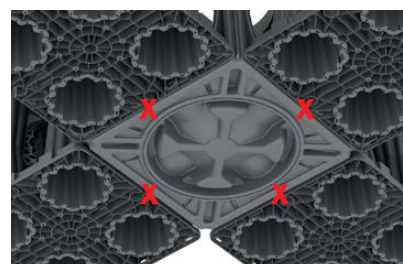
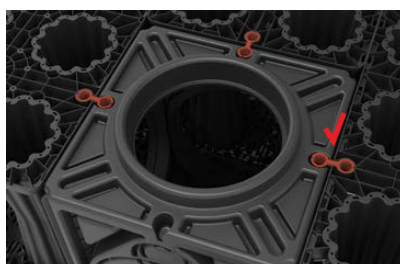
Při instalaci dvou či tří vrstev se spojení vrstev provede a polohově zajistí pomocí dvou spojek zasunutých do sebe. Přesnou polohu základních prvků a spojek v rámci celého vsakovacího systému je

nutné vyčíst z nákresu položení! V zásadě se spojky upevňují ve středu základního prvku.

Zaoblená strana
dopředu



Zploštělá strana
dopředu

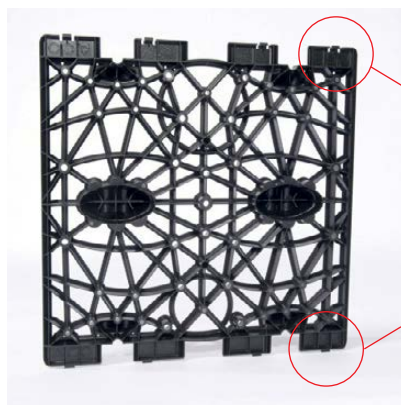


Díly integrované šachty se spojí pomocí jednotlivých spojek se základními prvky. Spojky se zde umístí na okraj základního prvku.

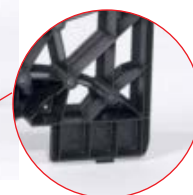
Na spodní straně se spojky nepoužívají!

Instalace bočních stěn

Všechny vnější strany vsakovacího systému je nutné uzavřít pomocí bočních stěn, které se zasunou do příslušných otvorů na základním prvku a zacvaknou se do nich. Boční stěny, jako vnější ohraničení celého systému, nabízejí hladkou plochu pro pokládání geotextilie. V případě potřeby lze na příslušných místech, která jsou k tomuto účelu vymezena, vyříznout potrubní přípojku DN/OD 110, 160, 200, 250 a 315. Místa pro připojení potrubí DN/OD 110 až 315 mm jsou na bočních stěnách označena a můžou být pomocí kmitací pily vyříznutá.



Spojka pro zaklapnutí



Polohovací spojka



Při instalaci bočních stěn je nutné dbát na to, aby polohovací spojky byly nejdříve osazeny do základního prvku.

Instalace krytů

Aby se zaručilo hladké přilehnutí geotextilie, je nutné kryty výlučně vložit až v nejsvrchnější vrstvě blokových rigolů. Zamezují tomu, aby se tkanina zatlačila do otvorů.

Pozor!

Kryty se montují výhradně na nejsvrchnější vrstvu základních prvků před umístěním tkaniny!



Jeden kryt ACO Stormbrixx uzavře čtyři otvory sloupků.

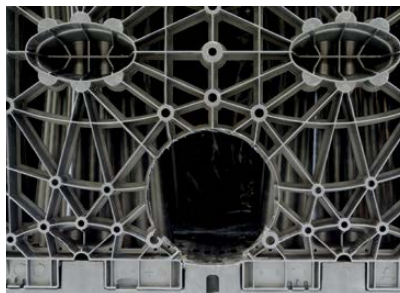
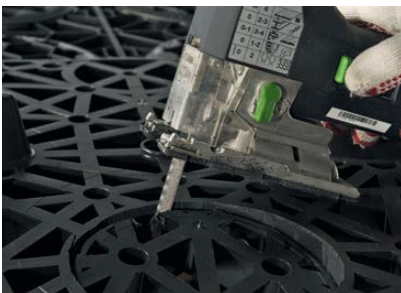


Instalace přípojek/adaptéru potrubních přípojek

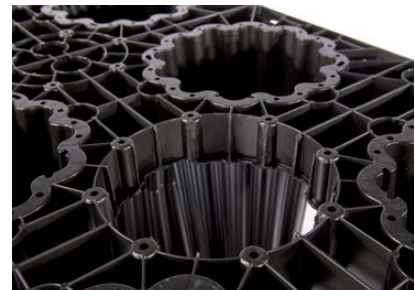
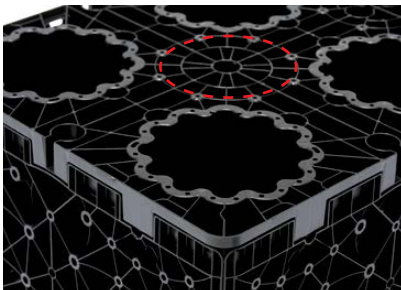
Vytvoření otvorů

Požadované nástroje

Pro vyříznutí otvorů pro potrubní přípojku na bočních stěnách, na horní straně základních prvků nebo do dílů integrované šachty, je nutná kmitací pila s prodlouženými pilovými listy. Použití vrtačky umožní vsazení pilového listu při vyřezávání otvorů ve spodním dílu šachty.



Vyřezávání otvoru pro adaptér potrubní přípojky v boční stěně



Před instalací základních prvků je nutné vyříznout na základních prvcích větrací otvory, příp. inspekční otvory pro větrací/inspekční potrubí.



Pomocí trvalého značkovače se otvory vyznačí na geotextilií. Následně se otvor vyřízne odlamovacím nožem.

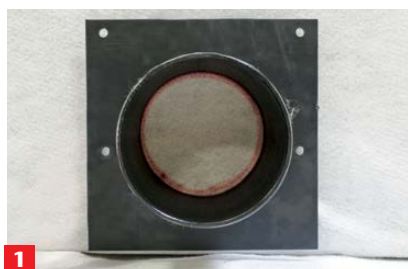
Nasazení adaptéru potrubní přípojky

Adaptéry potrubní přípojky se použijí pro přímé připojení potrubí k dílům integrované šachty, k bočním stěnám a základním prvkům. Po vyříznutí otvorů a položení geotextilie kolem vsakovacího objektu se v textilií vytvoří otvory pro adaptér. Adaptér pro potrubní přípojku se přidrží na tkanině, na které se vyznačí vnitřní průměr (1). Poté se podle označeného

kruhu (2) vytvoří křížový řez a adaptér se přes tkaninu zasune do dílu, dokud příruba adaptéru nepřilehne k tomuto dílu. (= nepropustnost pro písek) (3, 4). Přes adaptér lze napojit kanalizační KG trubky o světlostech DN/OD 110, 160, 200, 250, 315 a 400.



Kratší strana trubky se vkládá do infiltračního bloku!



1 Vytvoření otvoru na boční stěně a na základním prvku.



Instalace horních dílů (nástavců)

Horní nástavné díly s nebo bez přípojky DN/OD 160 pro inspekci a proplach lze libovolně otáčet kolem vertikální osy dílce, lze je v jejich zasouvacím spoji přizpůsobit místnímu podélnému či příčnému sklonu, a lze je vysouvat do výšky (+/- 30 mm). Jsou vodotěsné až do hodnoty 0,5 bar.

Horní díl bez nátrubku se položí na textilií, na které se vyznačí vnitřní průměr. Poté se ve vyznačeném kruhu provede křížový řez a vrchní díl bez nátrubku se přes výřez v textilií nasune do otvoru, přičemž spoj bude nepropustný pro písek. Před nasazením horních dílů je nutné odstranit ochrannou fólii na těsnění a těsnění očistit. Těs-

nění je nutné ošetřit příslušným mazivem. Při zasouvání horních dílů je nutno dbát na minimální hloubku zásunu!

Teleskopické spojení jednotlivých nástavných dílců s nebo bez přípojky DN/OD 160 zajišťuje odlehčení zatížení. Případné sedání v oblasti zásypu lze zachytit tolerancí v teleskopickém spojení. Přenos zatížení u poklopu šachty je zajištěno položením šachtového rámu do čerstvého betonového lože.



Dbej minimální délky zasunutí!

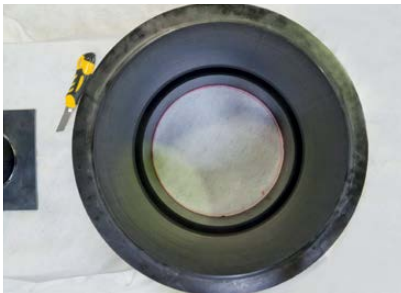


Horní nástavné díly s nebo bez přípojky DN/OD 160

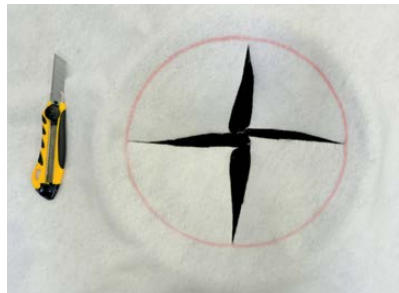


Dočasný kryt/bednění musí chránit vstup do systému po celou fázi výstavby

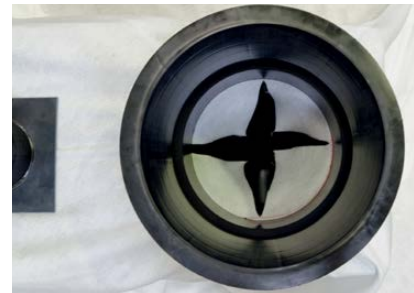
Vytvoření otvoru



Vyznačení vnitřního průměru



Křížový řez ve vyznačeném kruhu



Montáž horního nástavného dílu

Ventilace

Dvousměrový ventilační systém je instalován po umístění geotextilie do výkopu a po nainstalování adaptéru potrubní přípojky na box (viz obr. výše). Po instalaci dvousměrového ventilačního systému se osazují další horní nástavné díly. Rozložení zatížení horních dílů je zajištěno teleskopickou konstrukcí mezi komponenty. Jakýkoli posun je vyrovnáván v toleranci mezi jednotlivými nástavnými díly.

Vertikální inspekční otvor DN/OD 160

Po položení geotextilie a montáži adaptéru potrubní přípojky DN/OD 160 na box se nasadí kanalizační trubka DN/OD 160 vyrobená z PP. Ukončení kanalizační trubky je cca 7 cm pod plánovaným finálním povrchem. Horní ukončení KG trubky se

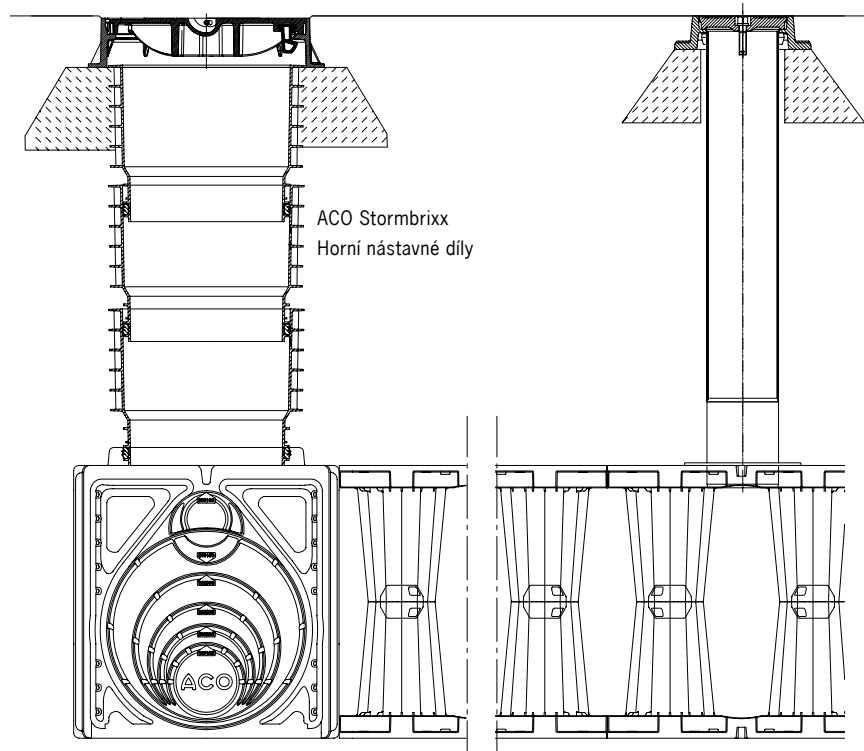
zakryje dočasnou záslepkou, dokud není osazen trvalý poklop. Díky separaci vrchní konstrukce a KG trubky je zajištěno kompletní přenesení provozního zatížení do sousedních nosných vrstev.

Přístup do infiltračního systému

Přístup do infiltračního systému ACO Stormbrixx může být zajištěn dvojným způsobem. Zatímco ACO Stormbrixx horní nástavné díly (vnitřní průměr = 339 mm) společně s níže položenou integrovanou šachtou (vnitřní průměr = 400 mm), dovolují kamerovou inspekci a tlakové propláchnutí celého systému, vertikální inspekční otvor DN/OD 160 umožňuje pouze inspekci infiltračního systému.

ACO Stormbrixx
Vertikální inspekční a propláchnovací otvor DN/OD 400

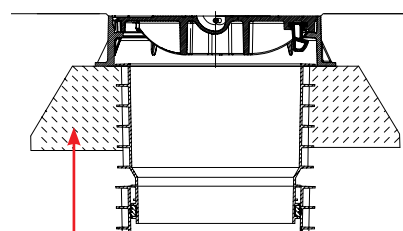
ACO Stormbrixx
Vertikální inspekční otvor DN/OD 160



Šachtový poklop DN 400 s/bez větracích otvorů

Poklopy i rám jsou vyrobeny z tvárné litiny. Kryt šachty je vybaven bezúdržbovými, bezšroubovými a provozně bezpečnými aretacemi z umělé hmoty, které jsou vysoce odolné proti otěru (odpovídá ČSN EN 124 / ČSN EN 1229, teplotně odolné, odolné proti prachu, samojistící a zajištěné proti vandalismu). Poklop se umístí do rámu a zajistí se svislým sešlápnutím - dojde k zafixování poklopu v rámu. Betonové lože pod poklopem okolo horního nástavného dílu přebírá zatížení poklopu a přenáší jej do okolních nosných vrstev. Betonové lože okolo horního ná-

stavného dílu je vytvořeno z betonu kvality C12/15 (dle ČSN EN 206-1) a výšky cca 20 cm. Horní hrana betonového lože bude 2 cm nad horní hranou nástavného dílu. Použití dočasněho pracovního bednění (dodáváno s nástavným dílem) usnadní horní zarovnání betonového lože. Poté se bednění odstraní a rám se položí do čerstvého betonového základu a zatlačí se cca 2 cm až do úplného přilehnutí na vrchní díl šachty, příp. podle konečné výšky povrchu.

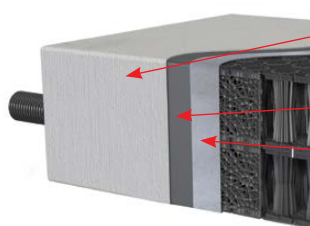


Výška betonu: 20 cm
Kvalita betonu: \geq C12/15

Retence

Pokud je požadován retenční systém, je nutné modulární infiltrační systém ACO Stormbrixx opatřit vodotěsným pláštěm z ochranné geotextilie/folie/geotextilie (folie musí být svařena). Těsnicí vrstvu (folii) je nutné po obou stranách (ve vnitřní a vnější oblasti) chránit proti mechanickému poškození ochrannou tkaninou. Adaptér potrubní přípojky a výústění šachty je nutné vodotěsně spojit s těsnicí vrstvou (na-

vařením nebo svorkami). Svaření těsnících vrstev musí být provedeno sváry podle směrnice DVS, které bude možné podrobit kontrole, a svaření musí provést specialista, který má svářecí zkoušky. Těsnost svárů je nutné prokázat příslušným zkušebním protokolem a je nutné jej předložit zadavateli. Tyto práce jsou prováděny odbornou firmou prostřednictvím kvalifikovaného svářeče umělých hmot.

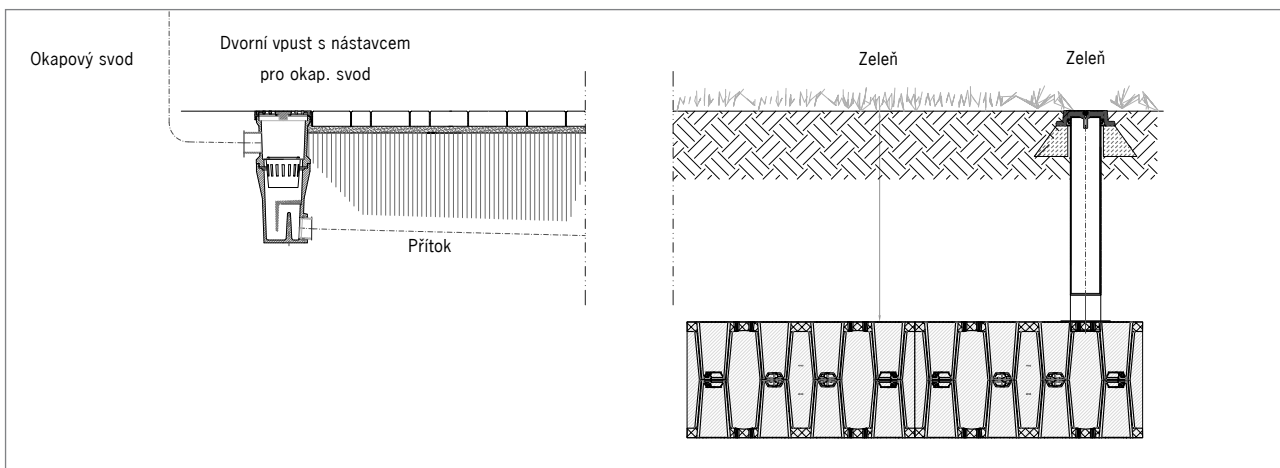


- Geotextilie, vnější ochranná strana, hmotnost: 400 g/m²
- Těsnicí vrstva, 2 mm
- Geotextilie, vnitřní ochranná vrstva, hmotnost: 400 g/m²

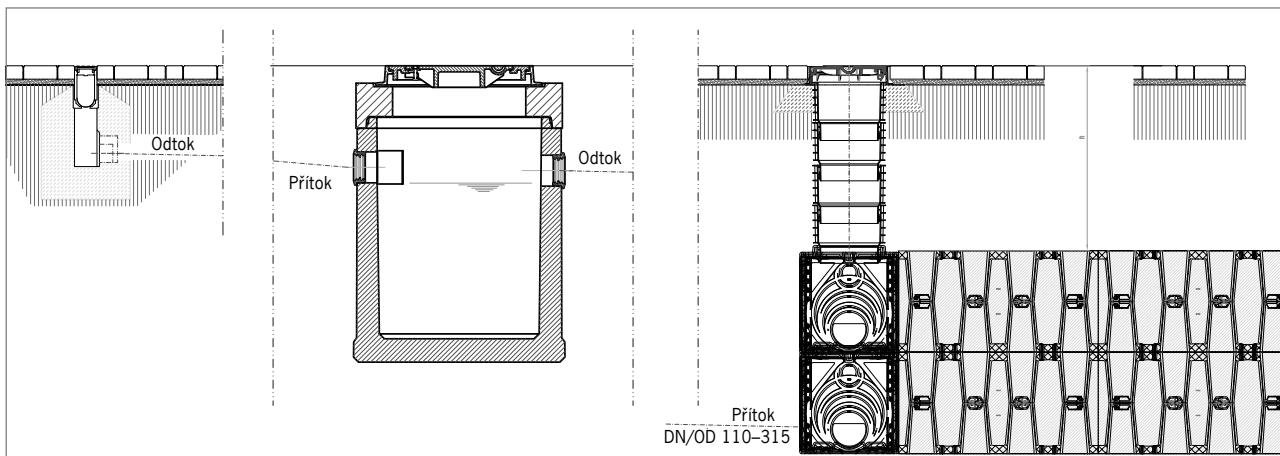
Pozor!

Je nutné dbát na to, aby byl povrch netkané textilie neporušený a aby v něm ani při plnění nevznikly otvory!

Praktické příklady řešení systémového ACO řetězce



Dvorní vpust ACO sbírá povrchovou vodu a odvádí ji přímo do infiltračního systému ACO Stormbrixx, kde se pozvolna vsakuje.



ACO odvodňovací žlab sbírá povrchovou vodu a odvádí ji přes odtokovou vpust do ACO sedimentační jímky, kde jsou separovány nečistoty (např. hlína a jiné nečistoty) z dešťových vod. Dešťové vody jsou poté zachytávány v infiltračním systému ACO Stormbrixx, odkud jsou postupně zasakovány do půdy.

Zajišťování kvality v průběhu provádění stavby a po ukončení stavby

Je nutné prokázat vhodnost stavebních materiálů dodaných dodavatelem zákazníkovi:

- vstupní kontrola použitých materiálů, příp. stavebních materiálů (ACO systém, geotextilie, výplňový materiál ...) pro:
 - označení
 - poškození
 - úplnost
- nosnost a rovnost podkladu, zkouškou rozměrů (prokázání)
- položení geotextilie na podklad (bez záhybů, přesah), vizuální kontrola a zkouška rozměrů
- zadané schéma pokládky, vizuální kontrola
- opláštění geotextilií/příslušenství (předběžná přejímka před zaplněním), vizuální kontrola

- instalace výplňového materiálu (prokázání zhuštění), zkouška rozměrů.
- konečná přejímka (zpracovatelská dokumentace, separování vsakování / retence, u retence je nutné prověřit těsnost, svařovací protokoly ke svarům)
- případná kontrola provedená zadavatelem: vizuální kontrola pomocí kamer (s protokolem)
- V případě retence zohledněte prosím stranu 18.

Provoz zařízení

Infiltrační systém může být uveden do provozu až po předání díla. Prorůstání vsakovacího zařízení kořeny je nutné zamezit dodržením umístění stromů. U stávajících či nově zasazených stromů doporučujeme udržovat minimální odstup, který odpovídá 1/2 možného korunového průměru (dodatečně ochranná kořenová fólie).

Pozor!

U každého použití je nutné zohlednit zatížení zeminou a zatížení dopravou. V případě potřeby zajistí společnost ACO Stavební prvky, na základě údajů, příslušnou potřebu podle stavebního záměru.

Neobvyklé stavební podmínky vyžadují konkrétní posouzení a je nutné je odsouhlasit se společností ACO Stavební prvky. Tyto neobvyklé stavební podmínky musí schválit dodavatel (stavební firma), příp. stavební dozor/plánovač.



Každý produkt ACO Stavební prvky podporuje ACO systémové řešení

- liniové odvodnění
- bodové odvodnění
- obrubníkové odvodnění
- kryty šachet
- odlučovače
- ochrana proti zpětnému vzduťi
- retenční systémy
- čerpací stanice
- drenážní systémy

**Tyto pokyny k instalaci je také možné stáhnout
na stránkách www.aco.cz.**

ACO Stavební prvky spol. s r. o.

Pávov 141
586 01 Jihlava

Tel. +420 567 121 711
Fax +420 567 121 729

aco@aco.cz
www.stormbrixx.cz
www.aco.cz