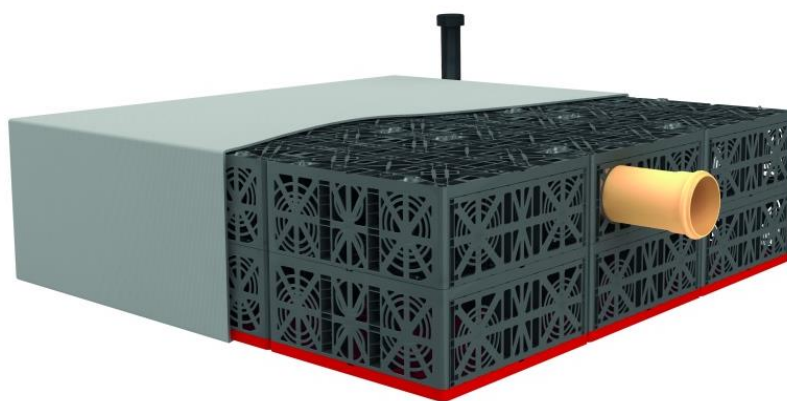


NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU



GARANTIA® EcoBloc

Vsakovací bloky

Návod pro montáž a údržbu vsakovacího bloku GARANTIA® EcoBloc

Tělo bloku

Obj. č.: 402005

Dno bloku

Obj. č.: 402006

Zakončení 2 ks

Obj. č.: 402002

Spojky

Obj. č.: 402026

Geotextilie

200 g/m²: obj. č.: 369023

**OBSAH:****1. Všeobecné informace**

- 1.1. Obecně
- 1.2. Bezpečnost

2. Základní informace o výrobku**3. Technická data****4. Doprava a skladování****5. Varianty umístění**

- 5.1. Umístění
- 5.2. Filtrace
- 5.3. Rozměry výkopu při instalaci

6. Třídy zatížení

- 6.1. Instalace pro zatížení chůzí osob
- 6.2. Plochy zeleně nad systémem GARANTIA® EcoBloc
- 6.3. Instalace pro zatížení vozidly

7. Instalace

- 7.1. Konstrukce a instalace vsakovacího bloku
- 7.2. Pokrytí geotextilií
- 7.3. Položení podkladových desek vsakovacího bloku
- 7.4. Umístění vsakovacího bloku GARANTIA® EcoBloc
- 7.5. Připojení vstupu
- 7.6. Připojení inspekčního kanálu
- 7.7. Zakrytí systému EcoBloc

8. Montáž bloků jako retenční nádrže

- 8.1. Instalace retenční nádrže
- 8.2. Položení geotextilie
- 8.3. Konstrukce retenční nádrže

9. Použití stavebních strojů ve fázi instalace**10. Ostatní použití**

Pokyny popsané v tomto návodu musí být bezpodmínečně dodrženy. V opačném případě zaniká jakýkoliv nárok na záruku. Pro veškeré doplňující výrobky zakoupené ve firmě Aquanix s.r.o., dostanete návody k montáži samostatně přibalené do přepravního obalu.

Případné chybějící návody si u nás, prosím, vyžádejte. K dispozici jsou i na webových stránkách www.destovenadrze.cz.

Před samotnou instalací je nezbytné zkontrolovat výrobky, zda nedošlo k jejich poškození.

Montáž musí být provedena odborně dle platných technických norem a předpisů.

1 Všeobecné informace

1.1 Obecně

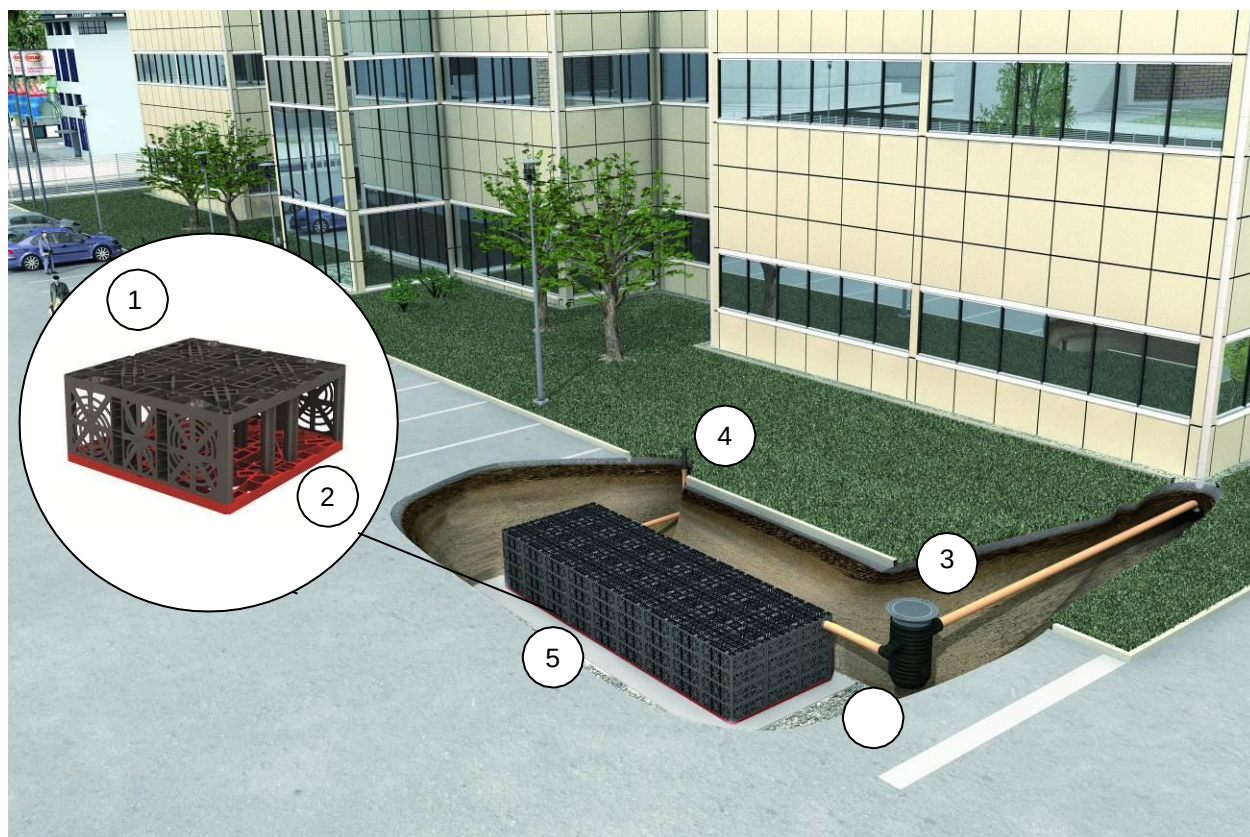
Akumulační/retenční a infiltrační (vsakovací) systémy obvykle podléhají konečnému schválení místních orgánů s příslušnou pravomocí. Toto je třeba zjistit již ve fázi plánování, a pokud je to vyžadováno, takové schválení zajistit. Vždy platí specifikace a požadavky dané zákonem uvedené v příslušných dokumentech, jako jsou státní normy a pracovní listy / technické specifikace. Instalovat a kontrolovat systém GARANTIA® EcoBloc směřují pouze pracovníci, kteří k tomu mají příslušné oprávnění a kvalifikaci. Je třeba upozornit i na dále zmíněné pokyny pro bezpečnost práce a instalaci.

1.2 Bezpečnost

Veškeré práce se musejí provádět v souladu s příslušnými předpisy týkajícími se prevence úrazů dle národních standardů. Za vlhka nebo mrazu hrozí na blocích GARANTIA® EcoBloc nebezpečí uklouznutí. Společnost Aquanix s.r.o. poskytuje i velké množství příslušenství, které umožňuje sestavování a kombinaci modulů do ucelených systémů. Použití doplňků od jiných výrobců může vést ke snížení kapacity, poruše nebo poškození systému, přičemž společnost Aquanix za tyto nenese odpovědnost a neponese ani náklady za odstranění těchto problémů.

2 Základní informace o výrobku

Typ výrobku	Číslo označení	Popis	Objednací číslo
Prvky vsakovací galerie	1	Tělo vsakovacího bloku	402005
	2	Dno bloku	402006
		Zakončení – 2 ks	402002
Šachta	3	Podzemní filtrační šachta DN 400/DN 600	340020/340050
Příslušenství	4	Odvětrávací hlavice DN 100	665703
	5	Filtrační geotextílie 200 g/m ²	369021



3 Technická data

	Tělo bloku	Dno bloku
Objem (hrubý/čistý)	205 l/195 l	25 l/20 l
Rozměry (D x Š x V)	800 x 800 x 320 mm	800 x 800 x 40 mm
Spojení	4 x DN 200/ DN 150/ DN 100 + 4 x DN 100	
Hmotnost	8 kg	4 kg
Materiál	100 % recyklovatelný polypropylén	
Únosnost krátkodobě	Max. 100 kN/m ²	
Únosnost dlouhodobě	Max. 59 kN/m ²	

4 Doprava a skladování

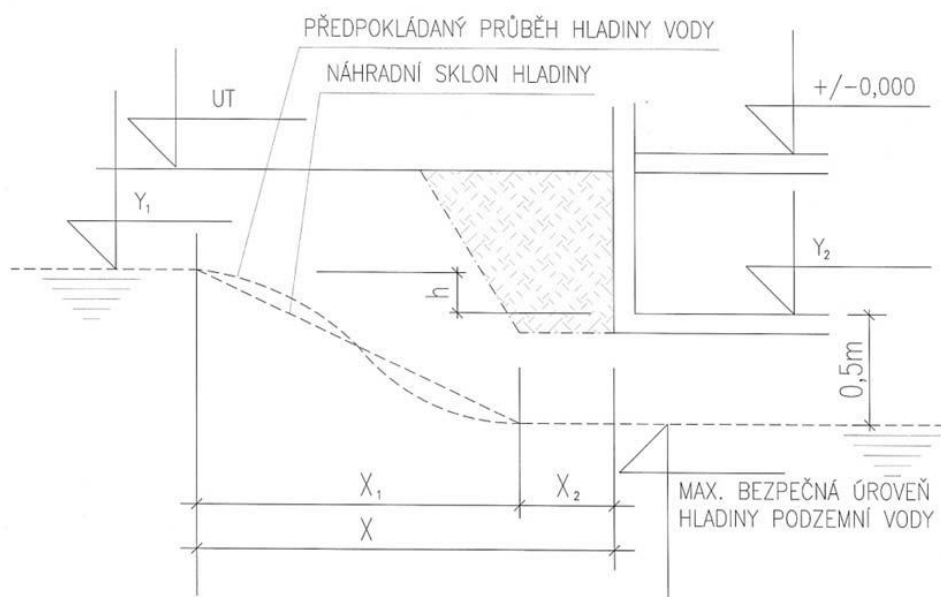
Prvky systému GARANTIA® EcoBloc se skladují a dopravují v rozloženém stavu, kdy na jednu paletu připadá 14 nebo 16 modulů. Základní rozměry jednotlivých balení jsou vždy 0,8 m x 0,9 m. Dna a zakončení bloků GARANTIA® EcoBloc jsou umístěny odděleně na samostatné paletě. Prvky systému GARANTIA® EcoBloc lze dopravovat na místo instalace pomocí vysokozdvížného vozíku nebo pomocí stroje se lžící a vidlemi. Na místě instalace s těly vsakovacích bloků GARANTIA® EcoBloc a s deskami, které tvoří dna, je možné manipulovat ručně nebo pomocí lehké mechanizace. Pro přechodné uložení je třeba použít rovný a stabilní povrch. Doba uložení ve venkovním prostředí nesmí být delší než 1 rok. Citlivost jednotlivých prvků na náraz se zvyšuje s klesající teplotou. Prvky vsakovacích bloků by se mohly poškodit zejména za mrazivého počasí.

Před instalací je třeba zkontrolovat celistvost vsakovacích bloků (těla, dna i zakončení). Poškozené nebo vadné bloky se nesmějí instalovat!

5 Varianty umístění

5.1 Varianty umístění

Vzdálenost X od podsklepených objektů je třeba dodržet dle následujícího schématu a výpočtu:



$$X = X_1 + X_2 \quad X_1 = \frac{h+0,5}{15 \cdot k^{0,25}} + 2$$

k_v je koeficient vsaku, v m.s⁻¹;

h rozdíl výšek mezi maximální hladinou vody ve vsakovacím zařízení Y_1 a úrovní podzemního podlaží Y_2 , v m; pokud se maximální hladina vody ve vsakovacím zařízení Y_1 nachází pod úrovní podlahy nejnižšího podlaží Y_2 , dosazuje se do vztahu $h = 0$ m;

X_2 rozšíření dna výkopu, v m.

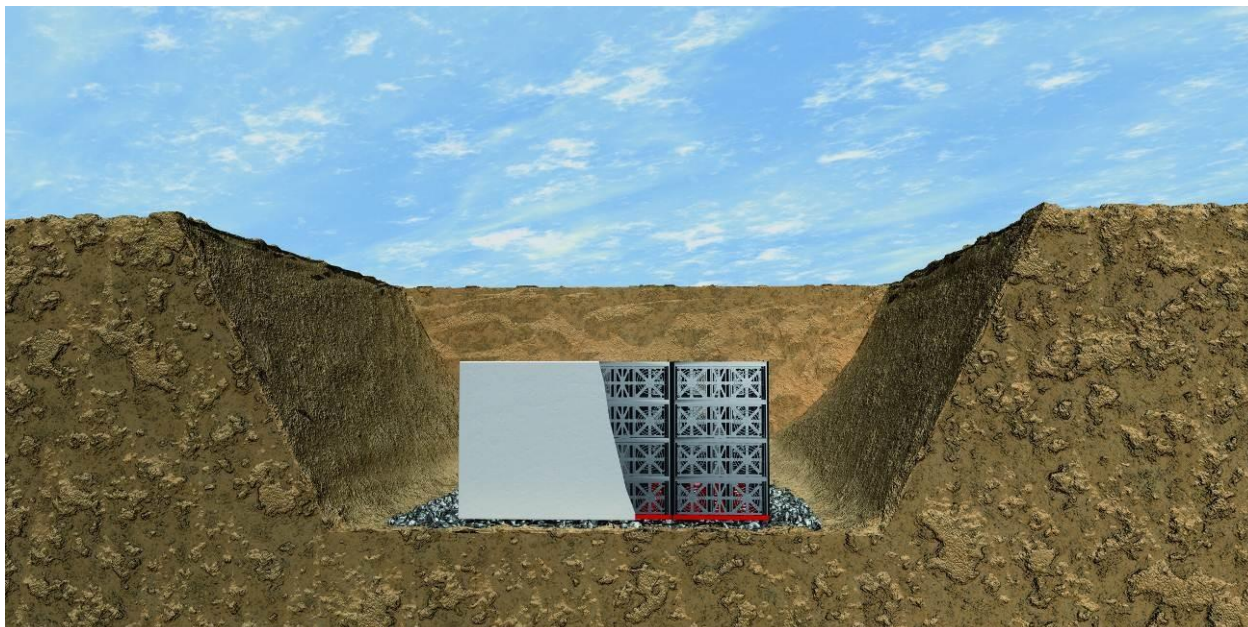
- Odstup spodní hrany vsakovací nádrže od hladiny spodní vody minimálně 1 m.
- Vzdálenost od stávajícího nebo plánovaného stromoví musí odpovídat minimálně očekávanému průměru koruny vzrostlého stromu.

5.2 Filtrace

Povrchová a dešťová voda, která vtéká do vsakovacího, retenčního nebo akumulačního objektu vždy vyžaduje nějakou úpravu. Může to být odlučovač lehkých kapalin, lapač písku, filtrační šachta nebo filtr, který odstraňuje z přitékající vody olej, nečistoty a unášené částice. Pronikání nečistot do vsakovacího objektu je třeba vždy zabránit. Jinak je velké riziko zanášení vsakovacího/retenčního objektu a postupného snižování vsakovací nebo retenční schopnosti. Společnost Aquanix s.r.o. nabízí různé možnosti filtrace – více na www.destovenadrze.cz.

5.3 Rozměry výkopu pro instalaci

Výkopy musí splňovat požadavky legislativy a platných norem ČR. Pro účel samotné Instalace vsakovacích bloků je vhodné, aby dno výkopu přesahovalo půdorys vsakovacího objektu o 500mm na každé straně. Výška výkopu závisí na počtu vrstev modulů vsakovacího bloku, na dopravním zatížení a na plánovaných výškách napojení/výškách šachet.



6 Třídy zatížení

6.1 Instalace pro zatížení chůzí osob

Pokud je instalace dimenzována jen na zatížení chůzí, musí se zabránit tomu, aby po povrchu nad vsakovacím blokem přejížděla jakákoli vozidla, což lze zajistit stavební úpravou nebo ohrazením takového prostoru. Povolené hloubky instalace a max. výšky krytí zeminou jsou uvedeny v tabulce 1 - krytí zeminou.

6.2 Plochy zeleně nad systémem GARANTIA® EcoBloc

Pokud je vsakovací objekt umístěn pod budoucím trávníkem a krytí je méně než 1200mm, zakryjte horní vrstvu štěrku nad vsakovacím objektem hydroizolační fólií s půdorysným přesahem 1000mm na každé straně. Vsakovací objekt tak nebude mít tendenci trávník vysoušet.

6.3 Instalace pro zatížení vozidly

Minimální a max. krytí zeminou se liší v závislosti na různých třídách zatížení (normovými vozidly): osobní automobil, nákladní automobil (LKW12), těžké nákladní vozidlo (SLW30), SLW40, a SLW60. Minimální a maximální krytí zeminou pro různé třídy zatížení jsou uvedeny v Tabulce 1. Pokud se situace instalace vsakovacího bloku odchyluje od zde uvedených tříd, je třeba vždy kontaktovat techniky spol. Aquanix s.r.o. Systém krytí (zpětné použití vykopaného materiálu a/nebo štěrku) s max. objemovou hmotností 20kN/m³ je třeba provádět dle návodu.

Krytí zeminou a max. instalační hloubky (mm)

Třída	Zatížení chůzí osob	Osobní automobil	Nákladní automobily 12 t	Nákladní automobily 30 t	Nákladní automobily 40 t	Nákladní automobily 60 t
Min. krytí	250	250	500	500	500	800
Max. krytí	2750	2750	2750	2500	2250	2250
Max. hloubka instalace	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Max. počet vrstev	14	14	13	13	13	13

7 Instalace

Velikost výkopu (stavební jámy) závisí na rozměrech vsakovacího/retenčního objektu, viz oddíl 5.3.

7.1 Montáž a instalace vsakovacího bloku

Dno výkopu musí být vždy připraveno jako vodorovné lože stavební jámy s příslušnou únosností. Ostré předměty a větší kameny či podobná cizí tělesa je třeba odstranit. Potom se vytvoří štěrkové lože (oblázkový štěrk frakce 8/16mm) o tloušťce nejméně 80mm. Upraví se do roviny (ideálně stáhnout latí) a slouží jako základ pro další fáze stavby. Štěrkové lože by mělo být oproti dnu výkopu vyvýšeno minimálně o zmíněných 80mm. Doporučujeme navíc provést (cca 150mm hlubokou) rýhu po obvodu výkopu pro zachycení případných uvolněných částí stěn. V rohu výkopu je vhodné prohloubit jámu, do které se může případná srážková voda během výstavby vsakovacího/retenčního objektu stahovat.



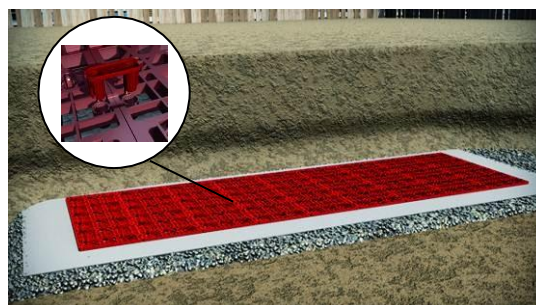
7.2 Pokrytí geotextilií

Geotextilie vytváří ochrannou vrstvu pro vsakovací/retenční objekt EcoBloc a brání pronikání nečistot dovnitř. Geotextilii (min. 200g/m²) je třeba chránit před poškozením. Geotextilie se položí v pásích na podkladní vrstvu. Přesah jednotlivých pásů musí být minimálně 200 mm. Je vhodné si již v této fázi připravit dostatek geotextilie i na boky vsakovacího objektu. Geotextilii je možné připevnit ke stěně výkopu.



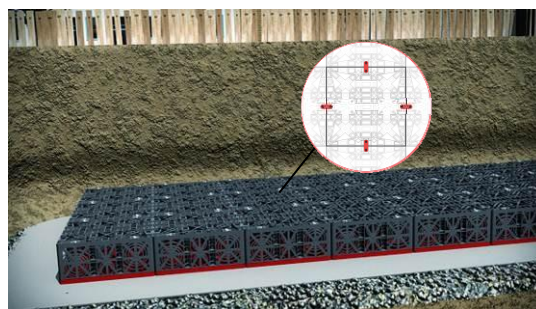
7.3 Položení dna (základních desek) vsakovacího objektu

Základní desky (obj. č. 402006) se pokládají na geotextilii a každou spáru je třeba spojit jedním kusem spojky (obj. č. 402026).

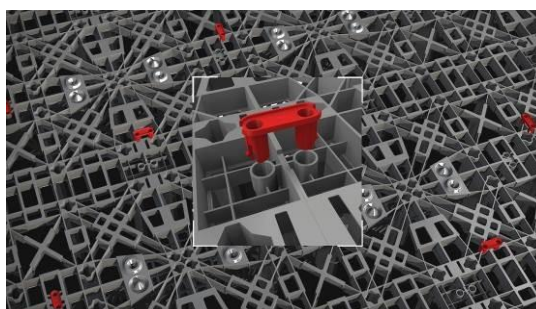


7.4 Umístění vsakovacího bloku

Vsakovací blok GARANTIA® EcoBloc Inspect se umístí na podkladovou desku, do které zapadne pomocí tlaku shora. Pro využití inspekční funkce GARANTIA® EcoBloc je třeba všechny bloky pokládat ve stejném směru a to tak, aby otevřené strany každého bloku směřovaly ke kratším stranám celého vsakovacího/retenčního objektu.



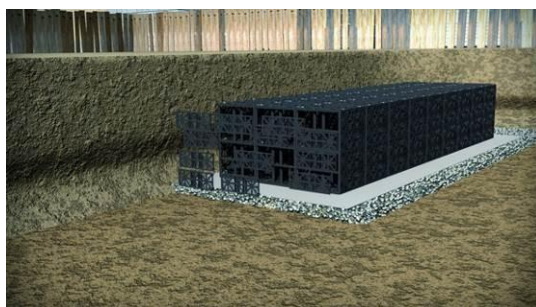
Ke vzájemnému spojení bloků GARANTIA® EcoBloc v jednotlivých vrstvách je možné použít spojek (obj. č. 402026). Ve většině případů stačí propojit spojkami všechny základny a vsakovací bloky v každé vrstvě po obvodu celého objektu. Soudržnost je zajištěna zacvaknutím jednotlivých bloků nad sebou.



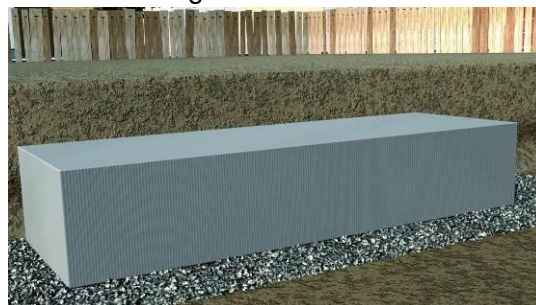
Bloky GARANTIA® EcoBloc v druhé vrstvě, i každé další, se pokládají na moduly již položené (ve stejném směru) a zacvaknou se pomocí tlaku shora. Moduly musejí být orientovány v jednom směru, aby vytvořily inspekční tunely. Díky vylisovaným otvorům a výstupkům na sloupcích bloku je možné zacvaknutí pouze v jednom směru.



Po sestavení celého vsakovacího/retenčního objektu se nasadí koncové desky na všechny otevřené stěny bloků. Pro napojení přívodového potrubí DN100, DN150 nebo DN200 je třeba pomocí ostrého nože, přímocharky nebo korunkového vrtáku vyříznout předznačené otvory. Pro napojení větších dimenzí pomocí adaptéru kontaktujte techniky společnosti Aquanix s.r.o. Pro využití revizní a čistící schopnosti vsakovacího/retenčního objektu je třeba napojení potrubí do spodní vrstvy bloků.



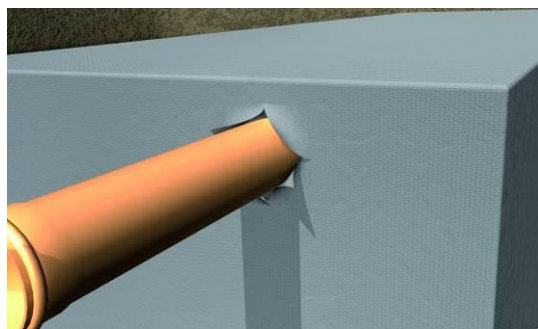
Jakmile jsou jednotlivé moduly a bloky usazeny, celý systém se obalí geotextilií minimální plošné hmotnosti 200g/m². Tím se zabrání průniku nečistot do objektu.



Poznámka: Za vlhka nebo mrazu hrozí zvýšené nebezpečí uklouznutí na vsakovacím bloku GARANTIA® EcoBloc!

7.5 Připojení vstupu

V místě vstupu se do geotextilie provede řez ve tvaru X. Do vstupního otvoru se zasune přívodní trubka přibližně 200mm dovnitř. Volný zbytek geotextilie v řezu X se přilepí nebo přivaří k trubce.



Výstupy pro odvětrání se zhotoví stejným způsobem. Vertikálně orientované výstupy pro odvětrání lze vytvořit vyvrtáním (vyříznutím) otvoru ve svislé stěně a použitím 90° PVC kolena.

7.6 Připojení inspekčního kanálu

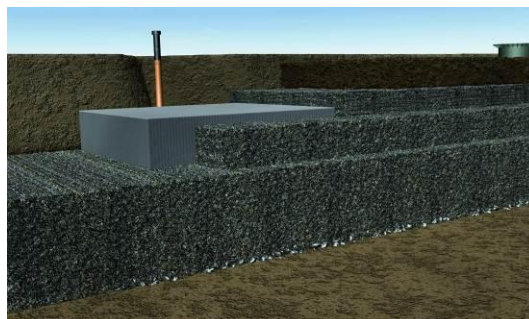
Všechny vrstvy vsakovacího/retenčního objektu GARANTIA® EcoBloc lze kontrolovat a vstupovat do nich. Inspekční kanál musí být připojen samostatným potrubím, ideálně DN150.



7.7 Zakrytí systému GARANTIA® EcoBloc

Před zasypáním objektu je nutno připojit veškeré vstupy, odvětrání a šachty. Je třeba zajistit, aby při zásypu nedošlo k rozhrnutí geotextilie. Přesahy geotextilie musí být zachovány i při zasypávání.

Přes GARANTIA® EcoBloc nesmějí přímo přejíždět stavební stroje.

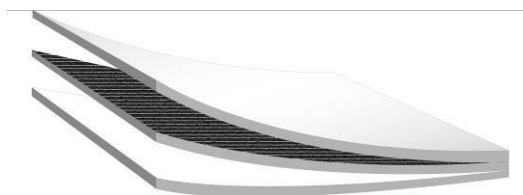


Pro obsyp a násyp použijte stejný materiál, jako pro podsyp (oblázkový štěrček frakce 8/16). V případě retenční nádrže obalené hydroizolací je možné použít i písek či prach bez ostrých hran. Obsyp je třeba hutnit po vrstvách cca 300mm, ale pouze ručně, nikoliv deskami, vibračními stroji apod.

8 Montáž a instalace GARANTIA® EcoBloc jako retenční nádrže

8.1 Instalace retenční nádrže

Oddíly 7.1 a 7.2 popisují způsob, jak připravit výkop a položit první vrstvu geotextilie.



8.2 Položení geotextílie a fólie

Následují další kroky, kdy se na první vrstvu geotextilie položí hydroizolační fólie (nejčastěji HDPE nebo PVC) a na ni (ne vždy, dle projektu) další vrstva geotextilie. Tento trojvrstvý (někdy dvouvrstvý) obal kolem bloku vytváří ochrannou a vodotěsnou izolaci.

8.3 Montáž retenční nádrže

Další fáze postupu jsou popsány v oddílech 7.3 až 7.7.

9 Použití stavebních strojů ve fázi instalace



K zásypu výkopu lze použít různou stavební mechanizaci. Přímý pojezd zeminu zhutňujících strojů přes vsakovací bloky GARANTIA® EcoBloc není přípustný. Nepřípustný je i pojezd vibračních zhutňovacích strojů, neboť způsobují přidavné dynamické namáhání překrytých bloků. Během celé fáze zásypu a hutnění je třeba dodržovat povolené zatížení pro aktuální krytí vsakovacích bloků dle tabulky níže.

Zařízení ke zhutňování zeminy

Krytí vsakovacích bloků (mm)	Vlastnosti	Max. povolené hodnoty
Min. 200 mm nezhuťněných nebo 100 mm zhuťněných	Lehký ručně vedený válec	
	Celková hmotnost	Cca 700 kg
	Rozdělení hmotnosti	Rovnoměrně mezi dva válce
	Přibližné rozměry	900 mm x 700 mm
Min. 250 mm zhuťněných	Lehký zhuťňovací válec	
	Celková hmotnost	Cca 2,5 t
	Rozdělení hmotnosti	Rovnoměrně mezi dva válce
	Přibližné rozměry	1,2 m x 3,2 m
Min. 500 mm zhuťněných	Válcový zhuťňovač, rypadlo	
	Celková hmotnost	Cca 12 t
	Rozdělení hmotnosti	Rovnoměrně mezi dva válce
	Přibližné rozměry	5,9 m x 2,3 m
Min. 800 mm	Možný pojezd 60 t	

V případě odchylky od zde uvedených materiálů a zařízení kontaktujte techniky společnosti Aquanix s.r.o.

10 Ostatní použití

Tato dokumentace se týká pouze použití bloků GARANTIA® EcoBloc společnosti Aquanix s.r.o. pro účely retence, akumulace a vsakování srážkové vody. Jakékoli jiné použití bloků GARANTIA® EcoBloc musí být písemně odsouhlaseno zodpovědným pracovníkem společnosti Aquanix s.r.o., pokud jde o technické, materiálové a/nebo statické aspekty.

Speciální požadavky doporučujeme také konzultovat s architekty a projektanty nebo konstruktéry disponujícími znalostmi v oboru hydrologie nebo geologie.

V případě zájmu o návrh vhodného řešení vsakování/retence srážkové vody pomocí prvků společnosti Aquanix s.r.o. se obraťte na info@destovenadrze.cz.



Aquanix

 **GARANTIA®**

Výrobce:

Otto Graf GmbH

Carl-Zeiss-Straße 2-6
DE – 79331 Teningen

Email: info@graf-online.de
www.graf-online.de

Aquanix s.r.o.

Na Folimance 2155/15,
120 00 Praha 2

Tel: +420 721 466 101
Email: info@destovenadrze.cz

www.destovenadrze.cz
www.aquanix.cz