



Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

DIBt dovoljenje
za vgradnjo

Navodila za vgradnjo in vzdrževanje

ACO STORMBRIXX

**Sistem za ponikanje in
zadrževanje padavinskih vod**



Vsebina

Navodila za vgradnjo in vzdrževanje	
Vgradnja	3
ACO Stormbrixx opis	3
Pregled sistema	5
Logistika in rokovanje	7
Transport in skladiščenje	8
Izkop jame in priprava podlage	9
Polaganje filtrske tkanine	9
Zasipavanje in nasutje	10
Vgradnja osnovnih elementov	11
Vgradnja kontrolnih blokov	12
Vgradnja povezovalcev	12
Vgradnja čelnih sten	13
Vgradnja pokrovov	13
Vgradnja adapterjev za cevne priključke	14
Vgradnja Combipoint elementov za povišanje	15
Pokrovi z/brez ventilacije	17
Zadrževanje	17
Zagotavljanje kakovosti	18
Vzdrževanje in čiščenje	19
Splošne informacije	19
Pogostost vzdrževanja	20
Pristop v ponikalni sistem	20
Pregled in čiščenje sistema	21
Dokumentacija	23
Vizualni pregled	23
Vzdrževalni ukrepi	23
Dnevnik dela	23
Opombe za lastnike in uporabnike	23

Za varno in pravilno uporabo natančno preberite ta navodila in drugo dokumentacijo, ki se nanaša na ta izdelek. Izročite končnemu uporabniku in hranite na dostopnem mestu.

Osebna zaščitna sredstva

Znak za uporabo	Pomen	Pojasnilo
	Nosite zaščitno obutev	Dobre lastnosti zaščitnih čevljev so, da v njih ne drsi, posebej v vlažnih pogojih, so zelo odporni na preboj, (npr. žebliji) ter, da ščitijo stopala pred padajočimi predmeti.
	Nosite zaščitno čelado	Varnostne čelade varujejo glavo pred poškodbami, npr. pred padajočimi predmeti ali pri trkih.
	Nosite slušalke za zaščito pred hrupom	Slušalke za zaščito pred hrupom vaša ušesa varujejo pred visokimi ravni hrupa.
	Nosite zaščitna očala	Zaščitna očala oči varujejo pred mehanskimi poškodbami.
	Nosite zaščitne rokavice	Zaščitne rokavice varujejo roke pred lažimi zmečkaninami in urezninami, posebej med transportom, zagonom, vzdrževanjem, popravili in razstavljanjem.

Osebna zaščitna sredstva

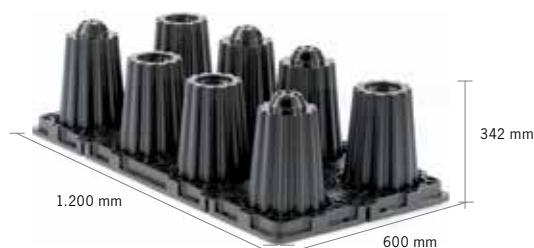
Obvezna uporaba osebne opreme za zaščito, ki je zahtevana na gradbiščih. Zagotovljena mora biti v zadostnih količinah in kvaliteti, njeno uporabo pa morajo spodbujati vodstvo gradbišča in nadzorniki.

ACO Stormbrixx – Sistem za ponikanje in zadrževanje padavinskih vod

ACO Stormbrixx je unikaten in inovativen podzemni modularni ponikalni sistem iz umetne mase, ki se uporablja za upravljanje s padavinskimi vodami (zbiranje, zadrževanje ali ponikanje). Uporablja se lahko samostojno ali kot del ACO sistemske verige upravljanja s površinskimi vodami. Več o ACO sistemski verigi na: www.aco.si

Bistvo sistema so osnovni elementi dimenzije 1200 x 600 x 342 mm. Dva na licu mesta sestavljena osnovna elementa predstavljata ponikalni blok. Med seboj povezani ponikalni bloki sestavljajo ponikalno polje.

Osnovni element



1-nivojska vgradnja

Najmanj dva osnovna elementa sestavljata en ponikalni blok



2-nivojska vgradnja



3-nivojska vgradnja

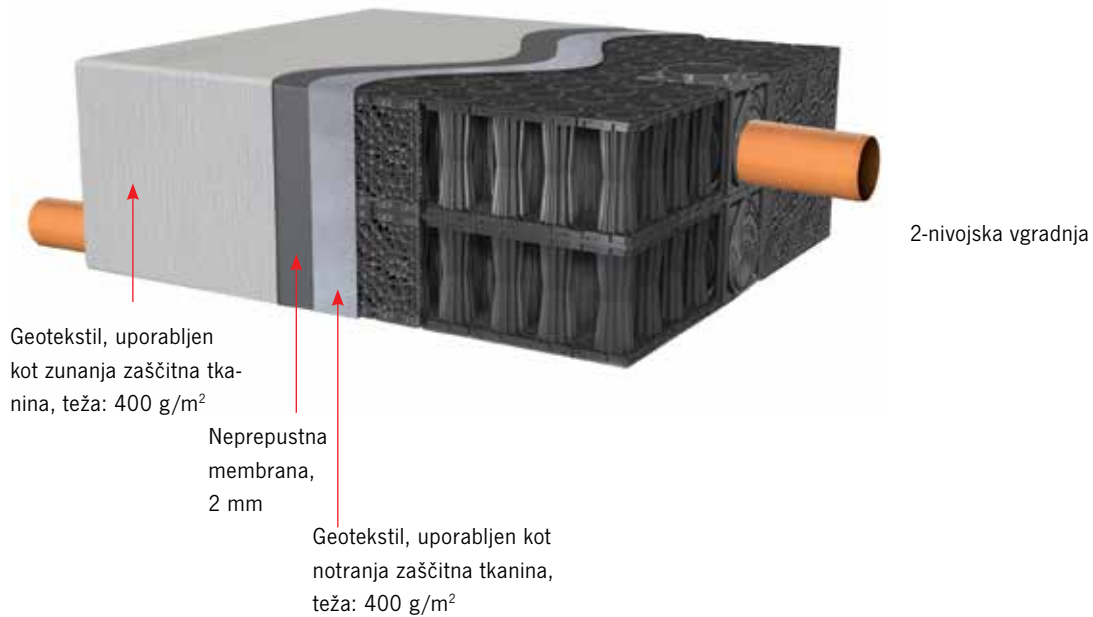


Opis izdelka ACO Stormbrixx

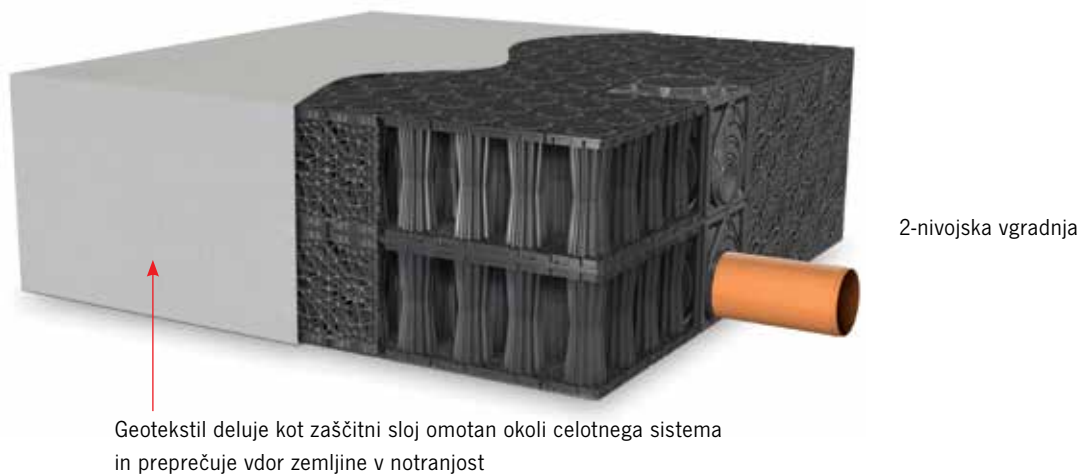
Sistem ponikovalnic ACO Stormbrixx

ACO Stormbrixx je modularni sistem ponikovalnic, izdelan iz umetne mase in omogoča izdelavo podzemnega zadrževalnika ali ponikalnice za padavinske vode.

Zadrževanje



Ponikanje



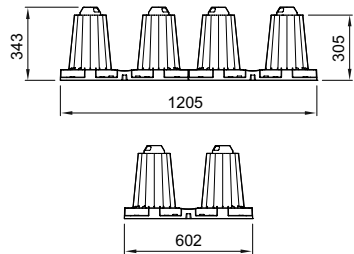
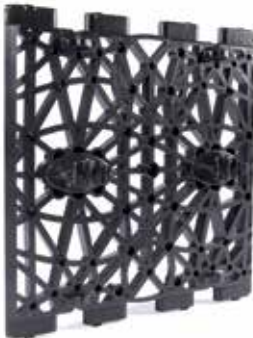
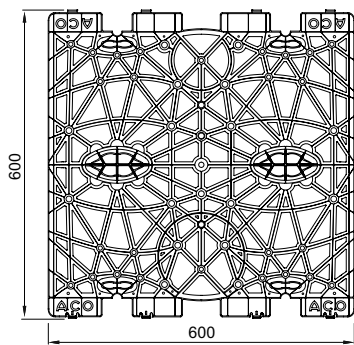
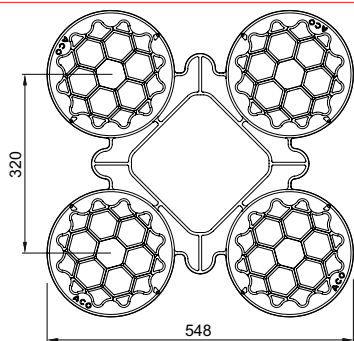
Zahteve za geotekstil:

Odpornosti na CBR preboj (po EN ISO 12236) $\geq 1,5\text{kN}$ (razred robustnosti GRC 3)

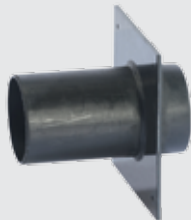
Teža: 200 g/m²

Debelina: 1,9 mm

ACO Stormbrixx – pregled sistema

Slika	Risba	Dimenzija			Teža [kg]	Art. št.
		Dolžina [mm]	Širina [mm]	Višina [mm]		
Osnovni element						
		1200	600	342	10,0	314020
Čelna stena						
		582	587	55	1,6	314021
Zgornji pokrov						
		548	548	43	0,8	314022

Pribor

Slika	Opis	Teža [kg]	Art. št.
	Povezovallec za povezavo blokov ■ Povezovallec za povezavo blokov □ pri enem sloju □ med dvema slojema ■ Potrebno število povezovalcev pri dveh slojih: 1/2 od skupnega števila osnovnih elementov ■ Potrebno število povezovalcev pri treh slojih: 2/3 od skupnega števila osnovnih elementov	0,1	314023
	Adapter za cevni priključek	DN110 0,4 DN160 0,7 DN200 1,3 DN250 2,7 DN315 3,3 DN400 4,5	314026 314027 314028 314048 314029 314030
	Combipoint element ■ za pristop kontrolnemu bloku ■ iz polipropilena (PP) ■ svetla odprtina 339 mm ■ višina povišanja 270 +30mm	2,6	89013
	Combipoint element ■ kot kontrolni ter čistilni dostop v ponikalni sistem ■ za priključek dotoka DN160 ■ svetla odprtina 339 mm ■ višina povišanja 280 +10mm	2,8	89014
	Kontrolni blok ■ služi za dostop opremi v notranjost sistema ■ za priključitev dotoka ali iztoka ■ dimenzije: 594 x 594 x 610 mm	32,0	27034
	Litoželezen pokrov za kontrolni jašek ■ D400, brez ventilacije ■ svetla odprtina 400 mm	38,0	314043
	Litoželezen pokrov za kontrolni jašek ■ D400, z ventilacijo ■ svetla odprtina 400 mm	38,0	314053
	Litoželezen pokrov za kontrolni priključek ■ D400, brez ventilacije ■ svetla odprtina 225 mm	15,7	314044

Logistika in rokovanje

Sistem ponikovalnic ACO Stormbrixx (osnovni elementi, čelne stene in pokrovi) se odlično zlagajo, zato je njihov transport lažji. Osnovni elementi se natančno zložijo drug v drugega, kar zmanjša obseg, ki ga je treba transportirati za več kot polovico v primerjavi s tradicionalnimi sistemi. Transportni stroški in izpust CO² so bistveno nižji. Popolno zlaganje zmanjša stroške prevoza.

Primer:

Projekt A zahteva prostornino 280 m³. Pri uporabi elementov sistema ponikovalnic ACO Stormbrixx je vse mogoče prepeljati z enim vozilom, medtem ko bi pri drugih sistemih potrebovali do štiri vozila.



Manjše prostorske zahteve zahvaljujoč optimalnemu zlaganju osnovnih elementov hkrati poenostavijo rokovanje na gradbišču in pomagajo zmanjšati stroške prevoza.

Transport in skladiščenje

Osnovni element

- velikost palete: 1,22 x 0,61 m
- višina palete: 1,33 m
- višina dveh palet: 2,33 m
- teža na enoto (približno): 10 kg
- enot na paleto: 16 na paleto ali 32 na dvojno paleto

Čelna stena

- velikost palete: 1,20 x 1,20 m
- višina palete: 1,17 m
- višina dveh palet: 2,34 m
- teža na enoto (približno): 1,6 kg
- enot na paleto: 100 na paleto

Pokrov

- karton: 56 x 56 x 81 cm
- enot na karton: 18 na škatlo
- kartonov na paleto: 6
- enot na paleto: 108 enot
- višina palete: 1,83 m
- teža na enoto (približno): 0,80 kg
- teža kartona: 14,4 kg

Povezovalci

- teža približno 0,015 kg
- individualno pakiranje (PE) po 50 enot



Osnovni element na dvojni paleti



Pokrivi



Čelne stene

Navodila za transport:

Paleta je treba po gradbišču prevažati z lastno opremo.

Navodila za skladiščenje:

Sistem ACO Stormbrixx je mogoče skladiščiti na prostem. V primeru začasnega shranjevanja preverite, ali so tla ravna in trdna. V izogib nesrečam zložite največ 2 paleti v višino (32 osnovnih elementov, višina 2,33 m). Za daljše skladiščenje na gradbišču je paleta dvojne višine treba zavarovati pred slabimi vremenskimi razmerami. Osnovne elemente je treba, če je mo-

goče, shraniti tako, da so zavarovani pred neposredno sončno svetlobo (shranjeni v senčnem prostoru ali prekriti s svetlo barvnim geotekstilom; v tem primeru je treba paziti, da se toplota pod takšnim pokivalom ne zadržuje). Skladiščenje na prostem naj ne bi trajalo več kot eno leto.

Osnovna pravila za vgradnjo elementov ACO Stormbrixx

Za sistem ponikovalnic ACO Stormbrixx se morda lahko zahteva uradno gradbeno dovoljenje: to je potrebno preveriti pred vgradnjo. Med fazo projektiranja je treba upoštevati ustrezne uradne in zakonske zahteve,

veljavne tehnične standarde in priporočila nemškega združenja za vodo, odpadno vodo in odpadke DWA.

Upoštevajte:

Med izgradnjo nasipa/delovnega območja/podpornikov (DIN 4124) in izkopi (DIN 18300) je treba upoštevati trenutno veljavne standarde in predpise za izognitev nesrečam.

Izkop jame in priprava podlage

Tla podlage morajo biti dovolj utrjena, da prenesejo obremenitev, in sposobna absorbirati precejeno vodo. Če tla podlage niso trdna, je treba raziskati geološke strukture in izvesti ustrezne ukrepe.

Utrjeno podlago je treba pripraviti tako, da je brez kamenja, ravna in brez nagiba. Za odstranjevanje izkopanega

uporabite lastno opremo. Podlaga je sestavljena iz spodnjega sloja okoliških tal ali dodatnega zbitega sloja, mora pa biti sposobna prenesti obremenitev $EV \geq 45 \text{ MN/m}^2$ in imeti sloj za poravnavanje (drobljenec/prod) granulacije 2/8 in debeline približno 5 cm.

Ta sloj za poravnavanje mora biti raven. Utrjen sloj (substrat) mora biti tudi ko je zbit prepusten. Kakovost podlage je

pomembna za nadaljevanje gradnje, saj bo pomembno vplivala na stabilnost in trdnost celotnega sistema, še posebej v primeru večnivojskih sestav ali tistih, ki so izpostavljene večjim obremenitvam (promet po površini).

Sistem ne sme biti vgrajen tako, da bi bil dolgotrajno ali občasno v podtalnici, sloju vode ali poplavnih vodah. V tem smislu so razpoložljiva priporočila za vkopane sisteme ponikovalnic v navodilih DWA-A 1 38, ki jih je treba upoštevati. Te navajajo, da je višina najvišje povprečne ravni podtalnice lahko 1,0 m pod spodnjim nivojem sistema za ponikanje.



Na ravno pripravljeno podlago položimo geotekstil

Polaganje filtrske tkanine

Za pravilno vgradnjo morate po celotnem izkopu (tla, bočne stene) položiti filtrsko tkanino (geotekstil odpornost na preboj: GRC 3, teža: 200 g/m², debelina: 1,9 mm). Preden začnete polagati osnovne elemente mora biti tkanina položena po tleh z upoštevanjem prokrivanja. Sistem ACO Stormbrixx mora biti v izognitev vstopu majhnih delcev zemlje povsem oviti v filtrsko tkanino. Tkanina mora

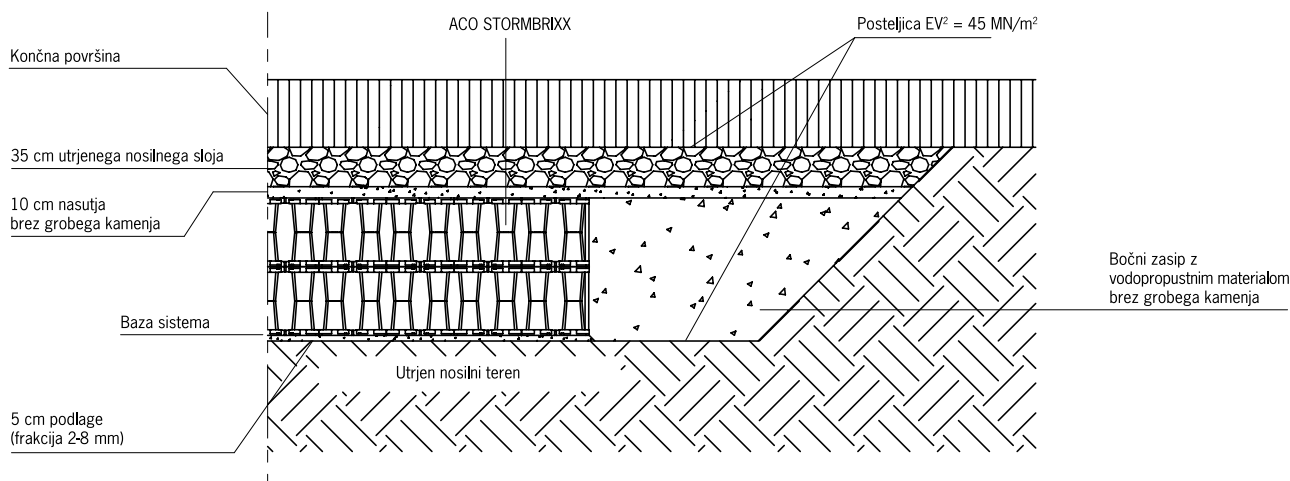
biti položena diagonalno na glavno os izkopa. Pri merjenju tkanine je treba postopati na naslednji način: Dolžina kosa tkanine = velikost izkopa + najmanj 0,50 m za prekrivanje. Prekrivanje med kosi, ki se polagajo drug za drugim, mora prav tako znašati najmanj 0,50 m. Oba konca geotekstila se pritrdita hkrati, a čvrsto, v nasipe in robove izkopa.

Po zaključku vgradnje elementov sistema ACO Stormbrixx bo filtrska tkanina odpeta ob straneh. Tkanino položimo preko ponikalnega sistema z najmanj 0,50 m prekrivanja med posameznimi trakovi. Pazite, da se tkanina dobro prilega na sistem in da se zemljina ne bodo mogla povleči med sistem Stormbrixx in omot iz filtrske tkanine.

Upoštevajte:

Prekrivanje med posameznimi trakovi naj vedno znaša najmanj 50 cm. Površina tkanine naj se povsem prilega obodu ponikalnice, da se med zasipavanjem ne bi naredile odprtine.

Primer vgradnje



Zasipavanje in prekritje

Bočno zasipavanje se izvaja v skladu z DIN EN 1610 postopoma v nivojih po 30 cm, vse do zgornjega roba izkopa. Zbijte material polnila z lahkim strojem za utrjevanje do Proctor vrednosti približno 97 %. Izogibajte se kakršnemu koli dotiku mehanizacije s plastičnimi sestavnimi deli.

Material

Material za zasipavanje je brez ostrega kamenja, mora se ga dati utrditi oz. zbiti in imeti mora sposobnost vpijanja proniciujoče vode. Koeficient prepustnosti materiala za polnilo mora ustrezati najmanj preračunani k_f vrednosti.

Postopek

Nasipanje materiala za polnilo ne sme povzročiti nikakršnega zvijanja, poškodb ali neprimerne obremenitve sistema. Material za polnilo je treba enakomerno dodajati na vseh straneh, v vseh ravneh ≤ 30 cm hkrati. Pri zapolnjevanju in zbijanju je treba paziti, da se prekrivanje na geotekstilu ni poškodovalo ali odmaknilo ter da sistem ACO Stormbrixx ni poškodovan!

Minimalna debelina prekrivnega sloja nad elementi ¹⁾

Področje vgradnje	Minimalna debelina utrjenega nasutja ⁽²⁾ [m]
Zelene površine - področja prez prometa ⁽³⁾	0,5
Parkirni prostori za vozila skupne mase do 2500 kg (npr. osebna vozila)	0,8
Parkirni prostori za vozila skupne mase nad 2500 kg ⁽⁴⁾	1,0

⁽¹⁾ za kot prenosa stranske obremenitve skozi zasipni material do 27°.

⁽²⁾ navedena vrednost ne upošteva zahtev po protizmrzalni vgradnji, ki je odvisna od lokacije objekta.

⁽³⁾ globina je odvisna tudi od koreninskega sloja površinske zasaditve (priporočajo se rastline s plitvo koreninsko sestavo).

⁽⁴⁾ Tudi za občasen promet z težjimi vozili, kot npr. tedensko pobiranje smeti.

Nasutje nad ponikalnico

Po zaključku bočnega zapolnjevanja nadaljujemo z izdelavo tampona nad ponikalnico. Najprej izvedemo 10-centimetrski sloj brez ostrega kamenja, na njega 35 cm debeli nosilni sloj iz npr. drobljenca, s čimer je ustvarjena ravna osnova za naslednje strukture. Prekrivanje sistema ACO Stormbrixx je treba opraviti postopoma in v nivojih, z navozom materiala od roba s pomočjo

lahkega bagra ali nakladalca s kolesi. To opremo je dovoljeno voziti preko ponikalnice šele, ko je ta prekrita z dovolj zbitim in debelim ≥ 45 cm slojem, pri tem pa je treba paziti, da ne nastanejo kolesnice. Za površine, po katerih bo potekal promet, je treba upoštevati veljavne predpise za gradnjo cest. Med in po fazi gradnje je treba paziti, da nečistoče ne vstopijo v ponikalni sistem.

Upoštevajte:

Zbijanje z uporabo težkih vibracijskih naprav je prepovedano! Vožnja gradbenih vozil neposredno po sistemu ACO Stormbrixx je prepovedana! Vožnja s težkimi gradbenimi vozili neposredno po sistemu ACO Stormbrixx je dovoljena samo, če je na njem utrjena podlaga, debeline najmanj 100 cm.

Vgradnja osnovnih elementov

Podjetje, ki je zadolženo za vgradnjo, je odgovorno za njeno pravilno izvršitev. Pred vgradnjo je treba preveriti, ali osnovni elementi niso poškodovani. Sestavni deli se lahko med transportom do gradbišča poškodujejo ali se na njem poškodujejo zaradi nizkih temperatur (pod 5 °C).

Poškodovanih osnovnih elementov, čelnih sten, pokrovov, povezovalcev, cevni adapterjev in pokrovov jaškov ni dovoljeno vgrajevati.

Konfiguracija sistema

Glede na razpoložljiv prostor in gradbene zahteve, lahko sestavimo veliko dimenzijsko različnih konfiguracij ponikalnic. Najenostavnejša in najmanjša oblika je spoj dveh osnovnih elementov, ki sestavljata en ponikalni blok



Dva osnovna elementa zložena eden na drugega sestavljata 1 blok in predstavlja 1 nivo.

Možne konfiguracije

Primer: sestavljanje dvojnega bloka. Dva osnovna elementa (1) postavimo eden do drugega tako da so stebrički z nastavki in utori eden do drugega (oz. da imamo na sredini 4 stebričke z utori) (2). Naslednja dva osnovna elementa obrnemo na glavo in postavimo pravokotno na spodnja elementa ter stisnemo (3-4).

Osnovni elementi

Osnovni element je sestavljen iz 8 stebričkov, štirih z nastavki in štirih z utori. Osnovne elemente je treba postaviti na geotekstil, kot je prikazano na načrtu vgradnje, ki ga priskrbi dobavitelj. Pri njihovem zlaganju priporočamo, da jih povežemo po principu zidarskega preklopa, saj to poveča stabilnost celotnega sistema

v vkopu. Postavljati jih je treba tako, da med stebrički ostane prostor za kasnejše preglede s kamero.

Priporočamo, da je vsak nivo sistema ACO Stormbrixx sestavljen v skladu z načrtom, ki prikazuje kako povezati posamezne nivoje in elemente na osnovi zidarskega preklopa.

Zidarski spoj

Osnovne elemente sestavljamo po principu zidarskega spoja, kar daje celotnemu sistemu dodatno strukturno trdnost.



Osnovne elemente zlagamo po principu zidarskega preklopa.

1



2



3



4



Razrez osnovnih elementov

Osnovni element lahko vzdolž sredinskega rebra z žago odrežemo na polovico. Obe polovici lahko uporabimo za zapolnitev sistema ponikalnice. Odrezan del vedno gleda v notranjost sistema.



Vgradnja kontrolnih blokov

Kontrolni bloki so integrirani v ponikalnico in omogočajo pristop v do štiri smeri v notranjost ponikalnice za pregled in vzdrževanje. Pri večnivojskih ponikalnicah lahko kontrolne bloke preprosto zlagate drug na drugega. V tem moramo izrezati odprtino v dno vmesnih kontrolnih blokov, da jih lahko sestavljamo v višino in imamo istočasno omogočen dostop. Premer odprtine znaša 400 mm (1).

Vzdrževanje: Za prost dostop kameri je potrebno z vbodno žago izrezati

odprtine v vse notranje bočne stene, ki mejijo na notranjost ponikalnice (2).

Izdelava dotoka/iztoka: Po potrebi na zunanji bočni strani z vbodno žago izrežemo predoblikovanja za cevi DN 110, 160, 200, 250, 300 ali 400. Spodnji kontrolni blok se položi na geotekstil.

Izdelava dotoka/iztoka za cevi DN 110, 160, 200, 250, 300 ali 400



Vgradnja povezovalcev

Pri povezovanju dveh ali treh nivojev se ti povežejo s pomočjo parov povezovalcev.



Pri vgradnji kontrolnih blokov se povezovalci uporabljajo za njihovo pritrditev na osnovne elemente.

Povezovalci se ne uporabljajo na dnu in pri enonivojski sestavi.

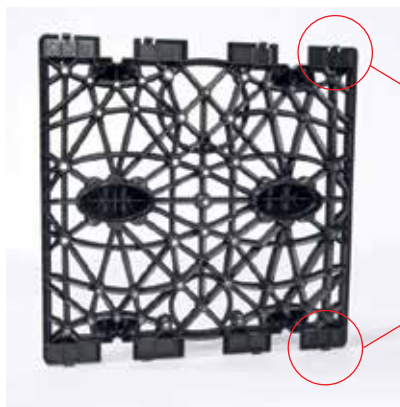


Sestavljanje dveh povezovalcev v par

Vgradnja čelnih sten

Vse zunanje stene vkopanega sistema se zaprejo s čelnimi stenami, ki se namestijo v za to predvidene odprtine v osnovnih elementih in pritrdijo s klikom. Celotni sistem, obdan s čelnimi stenami, zagotavlja dodatno stabilnost in gladko površino za ovijanje z geotekstilom.

Po potrebi se odprtine za cevne priključke DN 110, 160, 200, 250, 300 ali 315 lahko izrežejo z vbodno žago po na čelni steni odtisnjenih predoblikovanjih za rezanje/žaganje.



Jeziček na klik

Jeziček za pozicioniranje



Pri vgradnji čelnih sten morate paziti, da je v osnovni element najprej vstavljen jeziček za pozicioniranje.

Vgradnja pokrovov

Pokrovi zagotavljajo čisto površino za namestitev omota iz geotekstila in se vstavijo samo v zgornji nivo osnovnih elementov pred nameščanjem tekstila. Preprečujejo, da bi se tkanina povlekla v prostor znotraj stebričkov.



En pokrov zapre štiri odprtine med stebrički



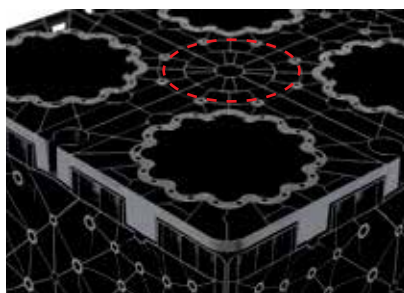
Izdelava cevnih priključkov

Potrebno orodje

Za izdelavo odprtin za cevne priključke je potrebna vbodna žaga z zelo dolgimi listi. Priključke lahko izdelamo v kontrolne bloke, skozi čelne stene in na vrhu osnovnih elementov. Z vrtalnikom je potrebno najprej zvrtniti luknjo, da lahko vstavite žagin list.



Izdelava odprtine za cevni priključek v čelni steni



Pred vgradnjo, je v kolikor je to predvideno v projektu potrebno v osnovne elemente izrezati odprtine za prezračevanje ali kontrolne priključke!



Izrezane odprtine se na geotekstilu označijo z vodoodpornim flomastrom in izrežejo z nožem.

Vgradnja adapterja za cevni priključek

Adapterji se uporabljajo za izdelavo priključkov cevi. Vgradimo jih lahko v bočne stene ali v vrhno ploskev. Najprej z vbodno žago izrežemo odprtino nato položimo geotekstil. Adapter se namesti na tkanino, njegov notranji premer pa se na njej označi (1). Ko je krog označen, se izreže

križ (2) in adapter se vtisne skupaj s tkanino v element, dokler prirobnica adapterja ni trdno nasajena v njega (= zaščita pred peskom).

Na razpolago so adapterji za priključek kanalizacijskih cevi premerov DN 110, 160, 200, 250, 315 in 400.



Krajša stran se vtisne v filtracijski sistem.



Vgradnja adapterja v luknje v čelni steni in v osnovnem elementu (na vrhni ploskvi)

Izdelava dostopnega jaška s Combipoint elementi

Combipoint elementi so lahki in robustni. Z enim elementom izdelamo povišek za ca. 30 cm. Namenjeni so izdelavi jaška za dostop v kontrolni blok za namen pregleda in čiščenja sistema. Elementi so vrtljivi okoli svoje osi in se medsebojno sestavljajo, tako da se prilagajajo nagibom v vseh smereh, njihova višina pa se lahko prilagaja (± 30 mm). +

Prvi element namestimo na tkanino nad odprtino v kontrolnem bloku, njegov notranji premer pa se na njej označi. Ko je krog označen, se izreže križ, element pa se vtisne skupaj s tkanino, da se doseže spoj ki ne prepušča peska. Pred vgradnjo naslednjih elementov odstranite zaščitno folijo s tesnila. Tesnila pred montažo namažemo z ustreznim mazivom.



Elemente po višini sestavljamo tako da vsakega naslednjega stisnemo v spodnjega do oznake »Mindestens Einstecken«. S tem zagotovimo na zemljino in gramoz tesen spoj.



Combipoint z odprtino za iztok/dotok DN150 in navaden Combipoint element za povišanje



Zaščitni opaž iz stiroporja preprečuje vnos gradbenega materiala v notranjost in mora ostati na elementu cel čas vgradnje.

Odpiranje lukenj



Risanje notranjega premera



Rezanje križa v označenem krogu



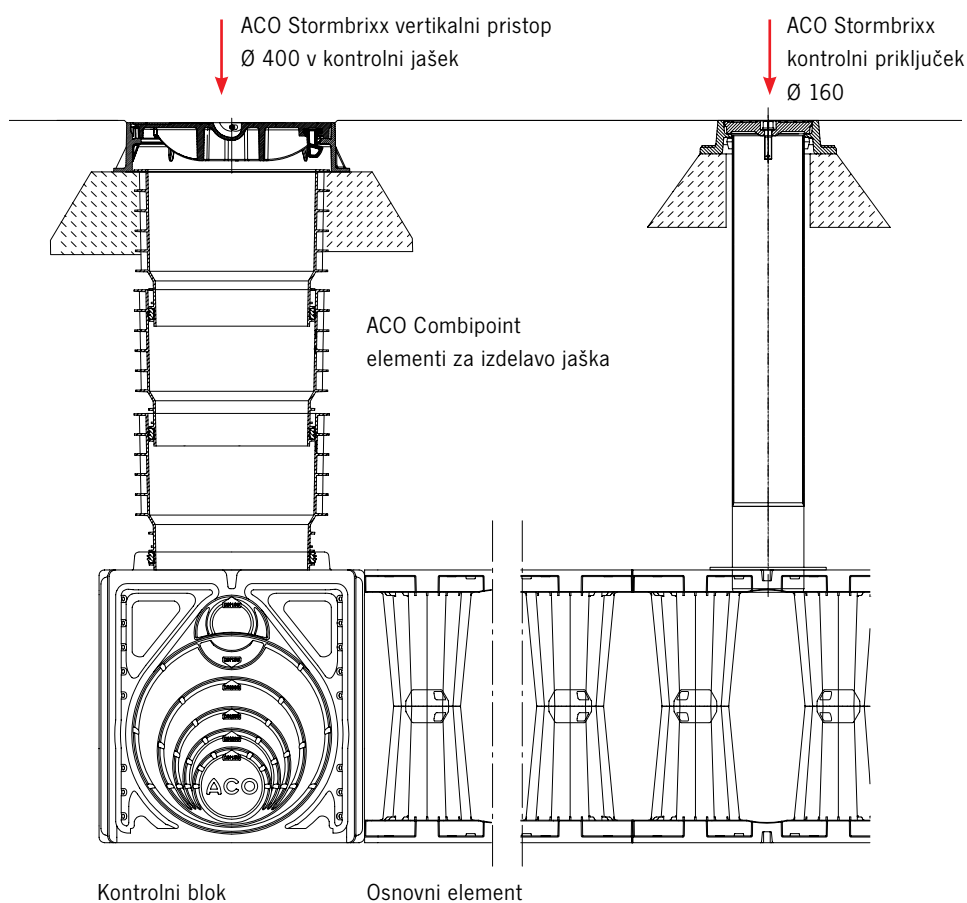
Vgradnja Combipoint elementa za povišanje

Vertikalni kontrolni priključek DN 160

Po nameščanju tkanine in vgradnji adapterja za priključek cevi DN150 v gornjo ploskev se na njega namesti PP cev DN150, do 7.0 cm pod načrtovanim nivojem površine. Zgornji konec cevi se zapre z začasno kapo, dokler se ne vgradi trajni litoželezen pokrov za kontrolni priključek (art. 314044, str.6)

Pristop v ponikalni sistem

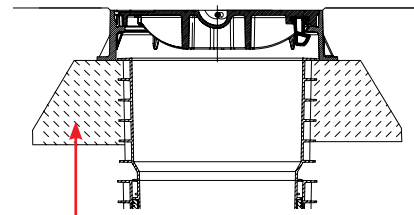
V ponikalni sistem ACO Stormbrixx je mogoče pristopiti na dveh različnih točkah. 1. Skozi litoželezen pokrov DN400 v iz Combipoint elementov izdelanega jaška (svetli premer = 339 mm v kontrolni jašek (svetli premer = 400 mm). Ta pristop omogoča prehod kamere ter tlačno pranje. 2. Pristop preko vertikalnega kontrolnega priključka DN150, ki omogoča samo pregled notranjosti sistema s kamero.



Litoželezen pokrov DN 400 z/brez ventilacije

Pokrov in okvir sta izdelana iz litega železa. Pokrov je brez vijaka pritrjen v okvir. Zaklep ne zahteva vzdrževanja, nima vijakov, je prometno varen in izdelan iz umetne mase, ki je visoko odporna na obrabo, odbija prah, mehanizem pa se sam zaklene in je odporen proti namernemu uničevanju. Ko položimo pokrov na svoje mesto, stopimo na njega in ga z močnim stiskom trdno zapremo.

Betonski temelj, ki obdaja Combipoint element za povišanje, zagotavlja prenos obremenitev na teren in ne na jašek. Betonski temelj kvalitete C12/15 je okrog 20 cm visok in je dvignjen za 2 cm od najvišjega nivoja Combipoint elementov. Za poravnanje nasutega betona uporabite začasni pokrov/opaž. Nato odstranite začasni pokrov/opaž, vtisnite okvir v vlažno cementno osnovo do globine približno 2 cm, dokler ta popolnoma ne sede na zgornji del jaška ali zahtevano končno višino.

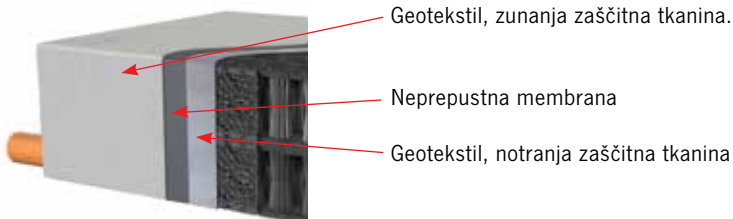


Višina betona: 20 cm, C12/15

Zadrževanje

Če je zahtevano zadrževanje, mora biti modularni sistem ponikovalnic ACO Stormbrixx ovit v vodoneprepustno kombinacijo zaščitne tkanine/neprepustne membrane/zaščitne tkanine in biti zavarjen. Neprepustna membrana mora biti zaščitena od znotraj in zunanaj pred mehaničnimi poškodbami s pomočjo zaščitne tkanine. Adapter za cevni nastavek in elementi za povišanje morajo biti vodotesno zavarjeni

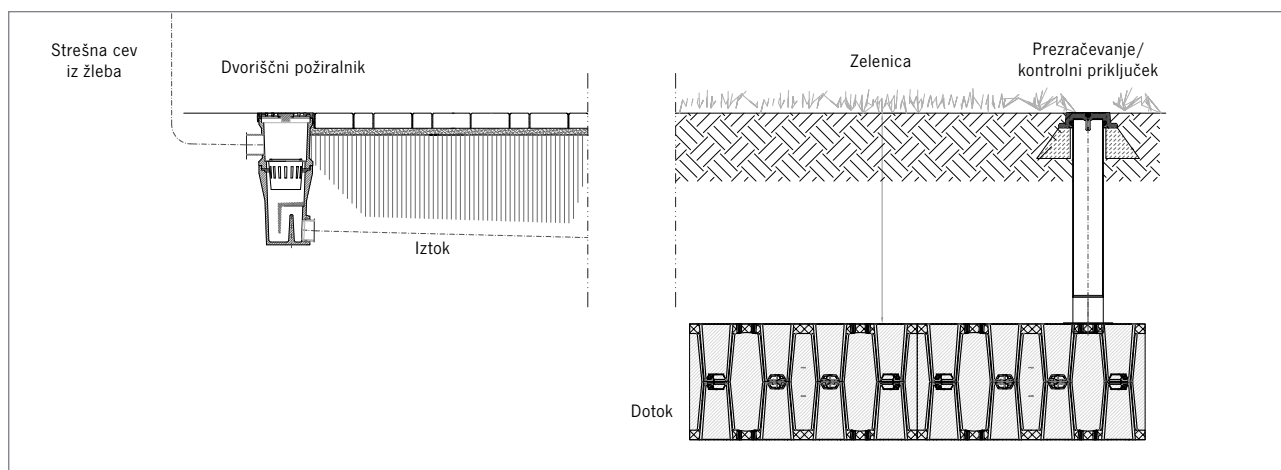
z neprepustno membrano. Varjenje neprepustne membrane morajo opraviti usposobljeni varilci, šivi varjenja pa morajo biti pregledani v skladu s smernicami DVS (Nemškega združenja varilcev). Vodoneprepustnost šivov mora biti preverjena, poročila o pregledu pa dostavljena investitorju. To delo mora opraviti specializirano podjetje s certificirano opremo za varjenje plastike.



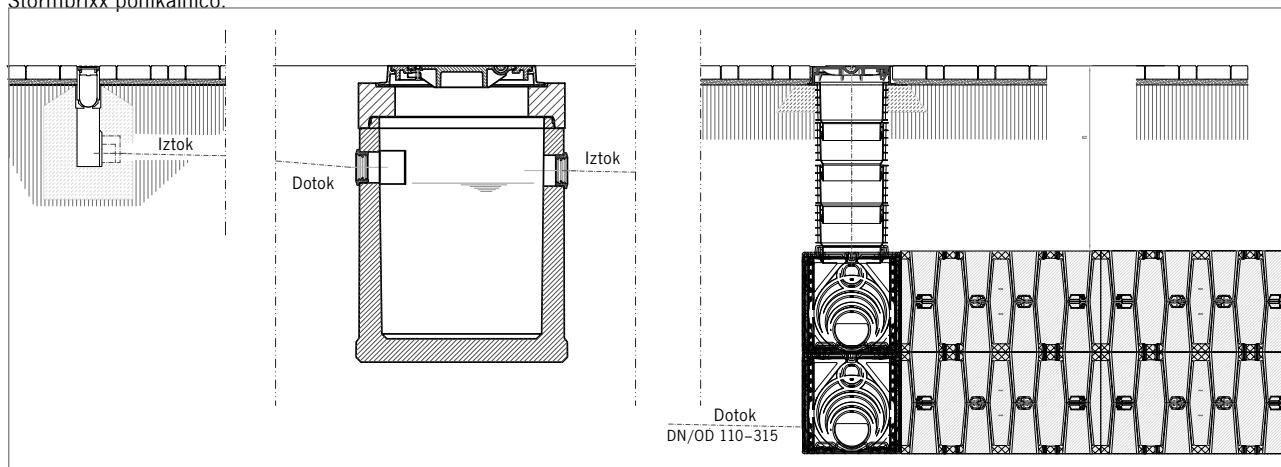
Upoštevajte:

Paziti je treba, da se zunanja zaščitna tkanina lepo prilega sistemu in da ni nikjer luknje skozi katero se lahko pri zasipavanju poškoduje neprepustna membrana!

ACO sistemska veriga - praktična primera:



ACO dvoriščni požiralnik z vgrajeno smradno zaporo in lovilec grobih nečistoč zbira strešno in površinsko vodo in jo usmerja v ACO Stormbrixx ponikalnico.



ACO linijski požiralnik zbira padavinsko vodo iz utrjenih površin in jo preko zbiralnika usmerja v ACO sedimentacijski jašek, kjer se težki delci ločijo od padavinske vode. Preko iztoka iz sedimentacijskega jaška se padavinske vode iztekajo v ACO Stormbrixx ponikalnico.

Zagotavljanje kakovosti med in po gradbenih delih

Ustreznost gradbenih materialov, ki jih dobavitelj dostavi, mora biti predložena investitorju.

- Vstopna kontrola materialov, ki se uporabljajo, npr. gradbenih (sistem ACO, tkanina, material za polnjenje...)
 - Označevanje
 - Poškodbe
 - Popolnost
- Izmerjena nosilnost in enakomernost podlage (dokaz, ki ga je treba predložiti)
- Tkanina za prekrivanje (brez gub, pravilno prekrivanje), vizualni pregled in meritve
- Spremljanje položajnega načrta, vizualna potrditev
- Zavijanje s tkanino/pribor, vizualni pregled

- Zasipanje z materialom za polnilo (preverjanje zbitja), meritve
- Končni prevzem (dokumentacija postopka, ponikanje in zadrževanje, ločeno zadrževanje, za veliko zadrževanje je treba preveriti vodoprepustnost, zapisniki pregleda šivov)
- Morebitni pregled investitorja
- Vizualni pregled s prehodom s TV-kamero (z zapisom) skozi instalacijo
- Če je predvideno zadrževanje: Zavarjevalni šivi. Preverjanje vodonepropustnosti z vlivanjem vode vse do ravni tal.

Funkcioniranje sistema

Ponikalni sistem je mogoče zagnati šele po prevzemu objekta. Prodoru korenin v sistem ponikovalnic se je treba izogniti z upoštevanjem ustreznega načrta sajenja. Priporočamo vam, da se tam, kjer drevesa že obstajajo ali jih je treba posaditi, ohranite najmanjšo oddaljenost polovice morebitnega premera krošnje (ob dodatni uporabi folije za zaščito pred koreninami).

Upoštevajte:

Za vsak posamezen primer je potrebno pri vgradnji upoštevati obremenitve, ki jih predstavljajo tla in promet na njih. Za neobičajne ali posebne pogoje vgradnje se posvetujte z našo tehnično službo: info@aco.si. Dovoljenje za vgradnjo pri neobičajnih gradbenih pogojih morata dati projektant in nadzor.

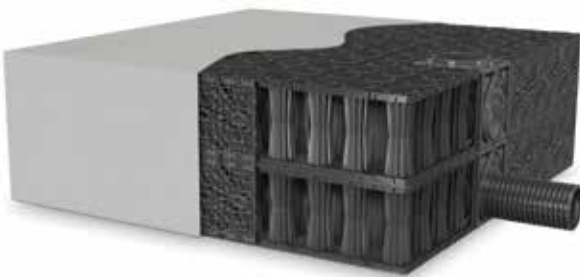
Vsebina

Vizualni pregled, vzdrževanje in čiščenje	19
Splošne informacije	19
Pogostost vzdrževanja	20
Pristop v ponikalni sistem	20
Pregled in čiščenje sistema	21
Dokumentacija	23
Vizualni pregled	23
Vzdrževalni ukrepi	23
Dnevnik dela	23
Opombe za lastnike in uporabnike	23
Garancija	23

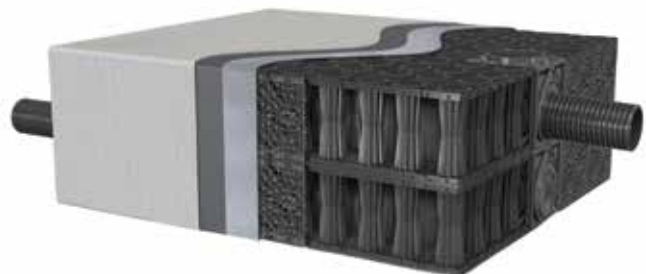
Vizualni pregled, vzdrževanje in čiščenje

Zahvaljujoč inteligentni zasnovi sistema ACO Stormbrixx, ki je zaprt samo po zunanjem obsegu s čelnimi stenami, je celotna prostornina dostopna za pregled in čiščenje. V osnovi je o vzdrževalnih delih treba razmisliti že v fazi projektiranja, npr. z pravilno umestitvijo kontrolnih blokov in kontrolnih priključkov.

Med in po fazi gradnje je potrebno zagotoviti, da grobe nečistoče in usedline skozi dotočno cev ne dotekajo v jašek in sistem ponikovalnic. Med in neposredno po fazi gradnje je mogoče pričakovati povečano nabiranje usedlin z okoliških površin, s katerih se voda zliva, kar je treba preprečiti.



Stormbrixx ponikalnica



Stormbrixx zadrževalnik

Pogostost vzdrževanja

Prvotni pregled/čiščenje ponikalnega sistema je treba opraviti po dokončanju, vendar pred primopredajo, tako da ta predstavlja del zagona instalacije. Priporoča se vizualni pregled jaškov in prehod s kamerami skozi cevi in sistem ponikovalnic. Rezultate je treba vpisati v Dnevnik del. Za dolgotrajno funkcionalnost je treba upoštevati predpisane veljavne ustrezne zahteve (DWA-A 138, navodila za vzdrževanje filtracijskih sistemov).

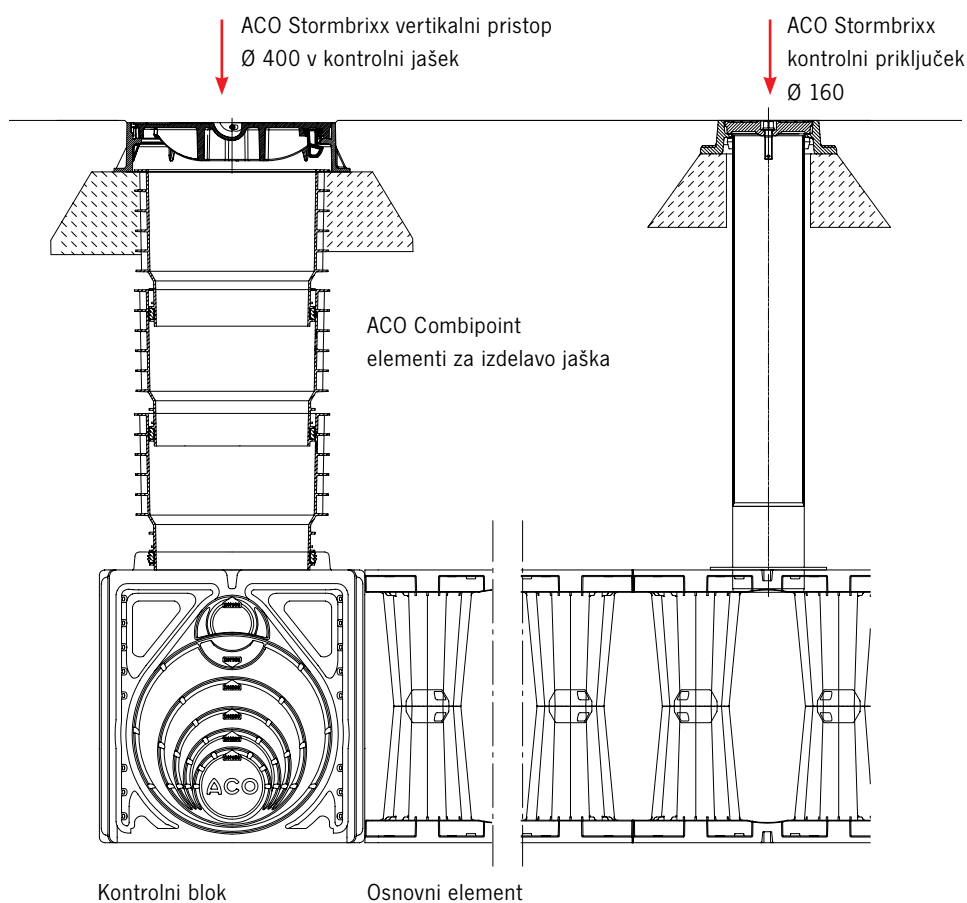
Vizualni pregled je treba opraviti vsaj dvakrat letno, najboljši spomladi (visoka raven cvetnega prahu) in jeseni (odpadanje listja). Po potrebi je treba opraviti tudi vzdrževanje/čiščenje. Uporabnik mora zagotoviti, da vsa vzdrževalna dela opravlja usposobljeno strokovno osebje, ki je v celoti seznanjeno z navodili za vzdrževanje in uporabo. Upoštevati je treba ustrezne predpise za preprečevanje nesreč. Rezultate

izvedenih pregledov je nato treba uporabiti za določitev pogostosti intervencij glede vzdrževanja v prihodnje.

V primeru neobičajnih pogojev (močne padavine ali podobno) vam priporočamo dodatne preglede in/ali vzdrževanje.

Pristop v ponikalni sistem

V ponikalni sistem ACO Stormbrixx je mogoče pristopiti na dveh različnih točkah. 1. Preko elementov za povišanje (svetli premer = 339 mmv kontrolni jašek (svetli premer = 400 mm), ki omogoča prehod kamere ter tlačno pranje. 2. Pristop preko vertikalnega kontrolnega priključka DN160, ki omogoča samo pregled notranjosti sistema.



Pregled sistema

Po pristopu k sistemu se oprema za pregled lahko prosto premika po notranjosti skozi žlebaste vdolbine v talni plošči filtracijskega sistema.



Spuščanje kamere skozi vertikalne pristopne točke za pregled in izpiranje



Cevna kamera se spusti navpično v notranjost



Kamera ima prost prehod med posameznimi stebrički



Kamera z lastnim pogonom



Cevna kamera



S kamero se preverja notranjost

Čiščenje

Čiščenje se lahko po potrebi opravi z uporabo opreme za čiščenje kanalizacije (tehnologija za čiščenje kanalizacije/visokotlačno pranje).

Mulj in ostale usedline izpiramo z glavo za visokotlačno čiščenje. Izpiramo proti kontrolnemu bloku, kjer istočasno izvajamo izsesavanje izpranega mulja in usedlin.



Oprema za čiščenje z glavo za izpiranje



Prehodi za čiščenje med posameznimi stebrički

Dokumentacija

Vizualni pregled

Vizualni pregled vključuje naslednje:

- Stanje kontrolnega bloka (bočne stene, dno, pokrovi, stebrički)
- Spojne cevi

Vzdrževalni ukrepi

Če so med vizualnim pregledom ugotovljene napake (umazanija, deformacije itd.), jih je treba takoj odpraviti.

Dnevnik del

Rezultati vizualnih pregledov in kakršna koli dela vzdrževanja ter opravljena popravila je treba vpisati v dnevnik del. Takšni zapisi nato dovoljujejo sklepanje odločitev o potrebni pogostosti vizualnih pregledov in vzdrževalnih ukrepih v prihodnosti.

V Dnevnik del je treba vpisovati naslednje podatke in informacije:

- Datum vizualnega pregleda ali vzdrževalnih del
- Imena vključenega osebja
- Nastale težave (in njihovi vzroki)
- Izvedeni ukrepi

Vodenje Dnevnika ima številne prednosti:
npr. odkrivanje vzrokov težav,
ciljna analiza napak in določanje spremljevalnih ukrepov.



Opombe za lastnike in uporabnike

Če lastnik in uporabnik nista ista oseba, se je treba dogovoriti:

- Kdo je odgovoren za vsakodnevno funkcioniranje?
- Kdo je tisti, ki naroči, da je potrebno vzdrževanje ali popravki na sistemu ponikovalnic?
- Za namestitev (projekt in dimenzije), vgradnjo in delovanje sistema je odgovoren lastnik.
- Lastnik mora zagotoviti upoštevanje naslednjega:
- Sistem se sme uporabljati samo za ustrezen namen in v dobrih delovnih pogojih.

Upoštevanje razporeda vzdrževanja in hitro odkrivanje napak.
Zaposlitev samo usposobljenega in pooblaščenega osebja.

Garancija

Veljajo splošni garancijski pogoji.



ACO gradbeni elementi, zastopanje d.o.o.

Obrtniška 9
SI-3240 Šmarje pri Jelšah
Tel.: (0)3 817 18 80
Fax: (0)3 817 18 82
E-pošta: info@aco.si

www.aco.si