



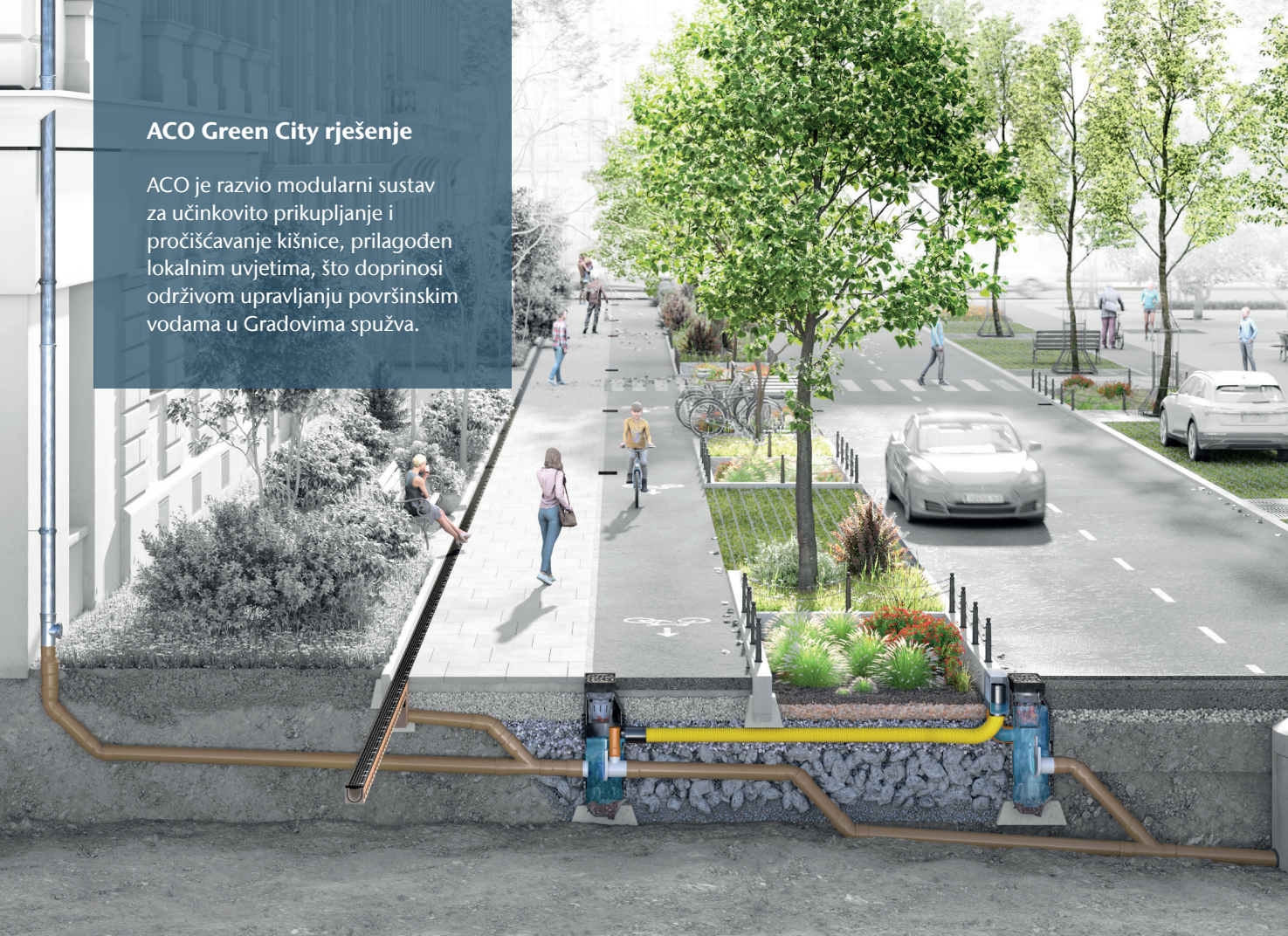
ACO modularni sustav za Gradove spužve

Gradska stabla kao zaštitnici klime



ACO Green City rješenje

ACO je razvio modularni sustav za učinkovito prikupljanje i pročišćavanje kišnice, prilagođen lokalnim uvjetima, što doprinosi održivom upravljanju površinskim vodama u Gradovima spužva.



ACO Green City

Toplinska razdoblja s ekstremnom sušom praćena obilnim kišama i poplavama ukazuju nam da klimatske promjene i globalno zatopljenje nisu budući scenarij, već akutna stvarnost kojom su najviše pogođeni ljudi koji žive u gradovima. Zbog sve veće betonizacije i smanjenja zelenih površina, u urbanim područjima postaje posebno vruće i dolazi do pojave urbanih toplinskih otoka. Istovremeno, rizik od poplava raste jer oborine ne mogu otjecati na vodonepropusnim površinama, a kapacitet kanalizacijskog sustava doseže svoje granice.

Posljednjih godina i desetljeća, stabla u urbanim područjima sve su više degradirana u ukras uličnih prostora. Mijenja se njihov prikaz u urbanim sredinama kao i njihove pozitivne funkcije za ekosustav. Njegova prirodna, multifunkcionalna svojstva igraju sve važniju ulogu u planiranju i provedbi mjera urbanog razvoja u borbi protiv lokalnih toplinskih otoka.



Gradska stabla i klimatske promjene

Jedno od najjednostavnijih i najučinkovitijih sredstava za borbu protiv klimatskih promjena su gradska stabla jer filtriraju i hlade zrak, upijaju CO₂, stvaraju hladovinu i upijaju puno vode kroz snažan korijenski sustav. Ipak, stabla u gradovima teško opstaju jer su izložena dugim sušnim razdobljima, nemaju dovoljno prostora za korijenje, a velika zbijenost tla dodatno ograničava prostor za razvitak korijenja. Kako bi ih zaštitili od navedenih negativnih utjecaja, razvijen je princip Gradova spužvi za stabla.

Gradska stabla djeluju kao prirodni klimatizacijski sustav i predstavljaju središnji element za razvoj klimatski otpornih urbanih područja.

“Brinite se o korijenju - onda se grane i lišće mogu brinuti sami za sebe.”

Konfucije

ACO Green City rješenje

Combipoint modularni sustav

Kao stručnjaci za upravljanje kišnicom i partner radne grupe *Gradovi spužve*, ACO kompanija osmislila je modularni sustav, tj. tehničko rješenje koje je jednako učinkovito koliko i jednostavno za primjenu. Pomoću ovog sustava onečišćena oborinska voda može se pročititi i odmah ispustiti u tlo bez straha od zagađenja.

Dobro poznati cestovni slivnici ACO Combipoint postali su modularni sustav i rješenje za sve projekte Gradove spužve.

Uljevno okno ACO Combipoint slivnika prošireno je kako bi se uključili dodatni elementi nužni za stvaranje Gradova spužvi što ga čini idealnim rješenjem za sve projekte. Ono služi za prikupljanje oborinske vode, za predčišćenje kroz košaricu za sakupljanje nečistoća i taloženje mulja u taložnici, kao razvodno okno pomoću integriranog ventila za zatvaranje i kao okno za ispiranje zahvaljujući slobodnom pristupu spojene odvodne cijevi.

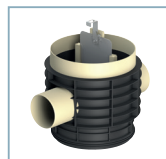
U suradnji s uredom za krajobraznu arhitekturu „3:0“ dizajnirana je posebna slivna rešetka za Gradove spužve naziva **Multitop Leaf**. Dizajn preklapajućih listova temelji se na art nouveau secesijskoj kupoli Zgrade bečke secesije.



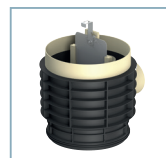
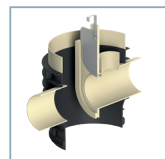
„S ACO Multitop Leaf slivnom rešetkom jasno poručujemo da se oborinska voda odvodi u susjedna stabla, a ne u kanalizacijski sustav.“

Daniel Zimmermann, dipl.ing. | „3:0“ krajobrazna arhitektura

Elementi ACO Combipoint sustava



Međuelement s uljevom i izливom DN 160 s uključenim klizačem i prelivom



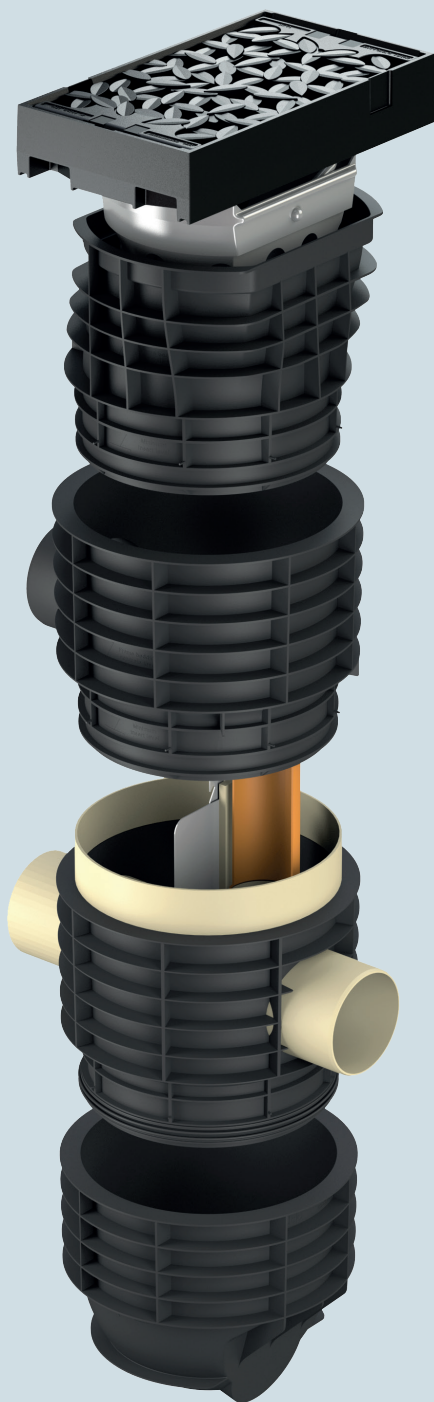
Međuelement s izливom DN 160 s uključenim klizačem i prelivom



Procjedni element/cijev



Izljevna kutija s izливom DN 160 s prelivom



ACO Combipoint za Gradove spužve

Gradovi spužve

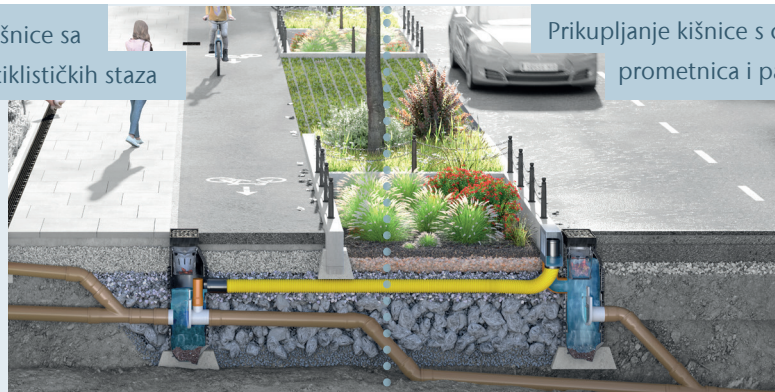
... sveobuhvatan pristup klimatskom urbanom planiranju koji naglašava integraciju urbanih stabala kao ključnog elementa u borbi protiv klimatskih promjena. Ova inovativna strategija, koja uključuje proširenje korijena urbanih stabala radi unaprjeđenja njihove vitalnosti i produženja životnog vijeka, ističe se kao učinkovit način za ublažavanje posljedica klimatskih promjena i smanjenje urbanih toplinskih otoka.

Princip spužvastog grada za stabla je **inovativna metoda gradnje koja osigurava opstanak stabala na popločenim površinama**. Na taj način korijenje stabala može se širiti ispod popločenih površina kao što su nogostupi, parkirališta i ulice bez nanošenja štete. Podkonstrukcija ceste mora zadovoljavati tehničke zahtjeve izgradnje cesta i biološke potrebe stabala.

F1

Prikupljanje kišnice sa
pješačkih i biciklističkih staza

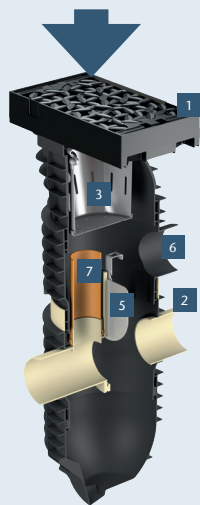
Izravno prikupljanje oborinske vode s nogostupa i biciklističkih staza u spužvasto gradsko tijelo: tip područja F1 prema austrijskoj normi ÖWAV, radni list 45



Prikupljanje kišnice s cestovnih
prometnica i parkirališta

F2/F3

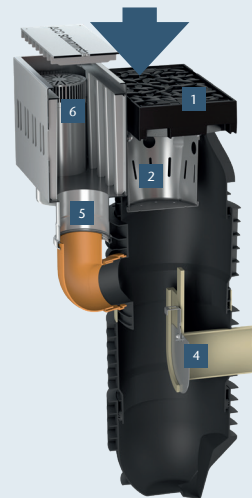
Površinsko prikupljanje oborinskih voda preko dubokih korita (zemnih filtera) za parkove i vozne površine u kombinaciji s ACO izljevnom kutijom za spužvaste gradove: tip područja F2 & F3 prema austrijskom standardu ÖWAV, radni list 45



Nakupljena kišnica usmjerava se u uljevno okno ili preko rešetke (1) ili dodatne ulazne cijevi (2). Prvo grubo čišćenje odvija se u košari za hvatanje lišća (3). Voda se zatim diže u slivniku i fine čestice mogu se taložiti u najnižem dijelu taložnice (4). Tijekom ljetnog rada, integrirani razdjelni ventil (5) za spajanje na kanalizaciju je zatvoren. Kišnica se diže do priključka odvodne cijevi (6) te dopijeva u distribucijski sloj grada spužve. Ako je spužvasti grad zasićen i postoji povrat vode u uljevno okno, preljev(7) sprječava vraćanje vode na površinu i vodi izravno u kanalizaciju. U kasnu jesen i proljeće treba očistiti i usisati hvatač lišća i košaru za mulj.

Sva zagađena kišnica koja se pojavi usmjerava se u uljevno okno Combipoint slivnika preko rešetke (1). Prvo grubo čišćenje odvija se u košari za hvatanje lišća (2). Razina vode u slivniku i fine čestice mogu se taložiti u taložnoj posudi (3). Tijekom ljetnog rada, integrirani razdjelni ventil (4) za spajanje na kanalizaciju je zatvoren, a oborinska voda se diže i preko priključene ACO izljevne kutije (5) kroz odvodne proreze dolazi do upojnog sloja zemlje. Oborinska voda s prometnice pročišćava se prolaskom kroz prolaz širok 30 cm i ulazi u spužvasto gradsko tijelo. Ako zbog obilne kiše i porasta razine vode dođe do preljeva u okolno tlo, integrirana prenosnica (6) se aktivira i usmjerava kišnicu preko procjednih cijevi izravno u spužvasto gradsko tijelo.

Važno je da prvo grubo onečišćenje (prvo ispiranje) uvijek ide kroz tijelo slivnika u kanalizaciju.



U kasnu jesen i proljeće treba očistiti i usisati hvatač lišća i košaru za mulj.



Zaštita drveća: Rešetke i zaštitne ograde

Sustav za zaštitu stabala **ACO Wotan** osigurava prostor za život drveća, naročito u gradovima. Ograde sprječavaju oštećenje debla, a rešetke štite područje korijena od zbijanja, osiguravajući dovoljnu opskrbu kisikom i ventilaciju područja korijena.

Prihvat vode i odvodnja: Linijski kanali i točkasti slivnici

ACO DRAIN® Multiline Sealin su linijski kanali s tvornički integriranom brtvom kako ne bi došlo do nekontroliranog gubitka oborinske vode na spojevima kanala odn. sprječavaju istjecanje onečišćenih oborinskih voda čime pridonosimo očuvanju kvalitete podzemnih vodotoka.

ACO DRAIN® ili **ACO Combipoint** točkasti slivnici raznih namjena sigurno prikupljaju vodu s površine u jednoj točki.



Ojačanje tla i infiltracija: Rešetke za travne i šljunčane površine

ACO Areal travne rešetke i **ACO Self** rešetke za šljunak idealan su spoj ekologije, estetike i funkcionalnosti. Oborinske vode ne ispuštaju se u kanalizacijski sustav kao prljave vode, već se ispuštaju u tlo - preduvjet za prirodno ozelenjavanje. Svojim velikim otvorima daje izuzetno visoki udio zelene površine i mjesta za rast korijena, dok tlo ostaje propusno.



Sve na jednom mjestu!

ACO Green City rješenja, princip rada, brošura, video i dr.

www.aco.hr/rjesenja/aco-green-city

ACO usluge

Nudimo vam kompletnu tehničku podršku i savjetovanje naših stručnjaka.

Obratite nam se na: podrska@aco.hr