



*Sedež podjetja PUMA, Herzogenaurach, Nemčija*

Upravljanje s padavinskimi vodami pri  
**industrijskih in komercialnih objektih**







## Kdaj je potrebno zbiranje padavinskih vod?

Vselej, kadar so površine utrjene z:

- asfaltom,
- tlakovci,
- betonom, itd.

Padavinske vode je potrebno zbrati v najkrajšem možnem času s sistemom za odvodnjavanje, ki zagotavlja varnost ter udobje za ljudi, objekte in prometne poti v neposredni bližini. Podjetje ACO nudi

celovit izbor sistemov za odvodnjavanje, ki so zasnovani za optimalno učinkovitost v skladu s specifičnimi zahtevami projekta.

Kaj naj vsebuje dobro načrtovan sistem?

- Hidravlični izračun
- Razred obremenitve glede na področje uporabe
- Zajamčeno varnost
- Skladnost s standardom SIST EN 1433 in SIST EN 124



**collect:**  
zbiranje vode



**ACO Multiline**  
kanalete za linijsko odvodnjavanje



**ACO Brickslot**  
kanalete z rego



**ACO Multitop**  
pokrovi za jaške



**ACO Monoblock**  
monolitne kanalete za odvodnjavanje



**ACO Kerbdrain**  
robnik z integriranim kanalom za odvodnjavanje



**ACO Qmax**  
kanalete za odvodnjavanje velikih površin



**ACO Combipoint**  
požiralniki za točkovno odvodnjavanje



## Kdaj je potrebno čiščenje padavinske vode?

**Vedno na območjih, kjer obstaja tveganje za razlitje naftnih derivatov ali kemikalij in pri prisotnosti delcev težkih kovin v površinskih vodah:**

- na parkiriščih in prometnih površinah,
- na bencinskih črpalkah in v avtopralnicah,
- manipulativne in skladiščne površine pri industrijskih objektih.

Površinske vode na parkiriščih, bencinskih črpalkah, v avtopralnicah in na drugih prometnih površinah lahko

vsebujejo naftne derivate in mulj kontaminiran s težkimi kovinami ter drugimi škodljivimi snovmi, ki lahko predstavljajo nevarnost v kolikor pridejo v kanalizacijo, podtalnico ali vodotok. Po drugi strani lahko naftni derivati v kanalizaciji povzročijo tudi nastanek gorljivih ali eksplozivnih zmesi.

### Kaj naj vsebuje dobro načrtovan sistem?

- Hidravlični izračun
- Skladnost s standardom SIST EN 858
- Preprosto in varno vzdrževanje



**clean:**  
čiščenje



**ACO Oleopator P**  
izločevalci lahkih tekočin iz umetnih mas



**ACO Oleopator**  
betonski izločevalci lahkih tekočin



**ACO HMS**  
izločevalci težkih kovin



## Kdaj je potrebno zadrževanje ali ponikanje padavinske vode?

**Vedno, kadar je to možno in zakonodaja to dovoljuje.**

- kadar kanalizacija ni na voljo ali ima omejeno zmogljivost,
- so tla primerna za ponikanje,
- ob zadrževanju ali regulaciji pretoka,
- se zbrana voda ponovno uporablja.

Poplave so v preteklosti predstavljale zgolj občasno nevarnost, danes in v prihodnosti bo možnost za njihov pojav precej večja, saj strokovnjaki napovedujejo pogostejše močne padavine.

Vzrok za to so kanalizacijski sistemi načrtovani samo za povprečne količine padavin ter vse večja urbanizacija. Mešani kanalizacijski sistemi se med zelo močnimi nalivi izjemno hitro v celoti napolnijo

ter povzročijo poplave in z njimi povezano škodo na objektih ter težave v prometu. Inovativni ACO sistemi za zadrževanje omogočajo da voda ostane v sistemu za odvodnjavanje, kjer njeno količino ustrezno nadziramo. Sistemi za ponikanje pa omogočajo njeno kontrolirano izpuščenje v zemljo na mestu nastanka.

To področje trajnostnega upravljanja s površinskimi vodami zagotavlja izboljšano zaščito in varnost v ekstremnih okoliščinah ter omogoča ponovno uporabo vodnih virov.

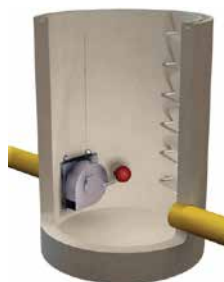
### Kaj naj vsebuje dobro načrtovan sistem?

- Hidravlični izračun
- Statično stabilnost sistema
- Možnost vzdrževanja in nadzora

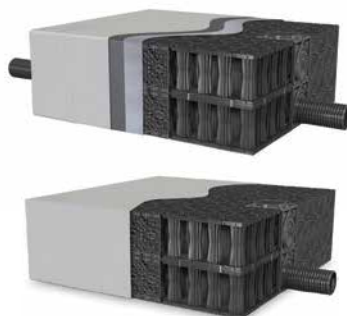


### hold and release:

Zadrževanje, ponikanje in prečrpavanje



**ACO Q-Brake Vortex**  
regulatorji pretoka

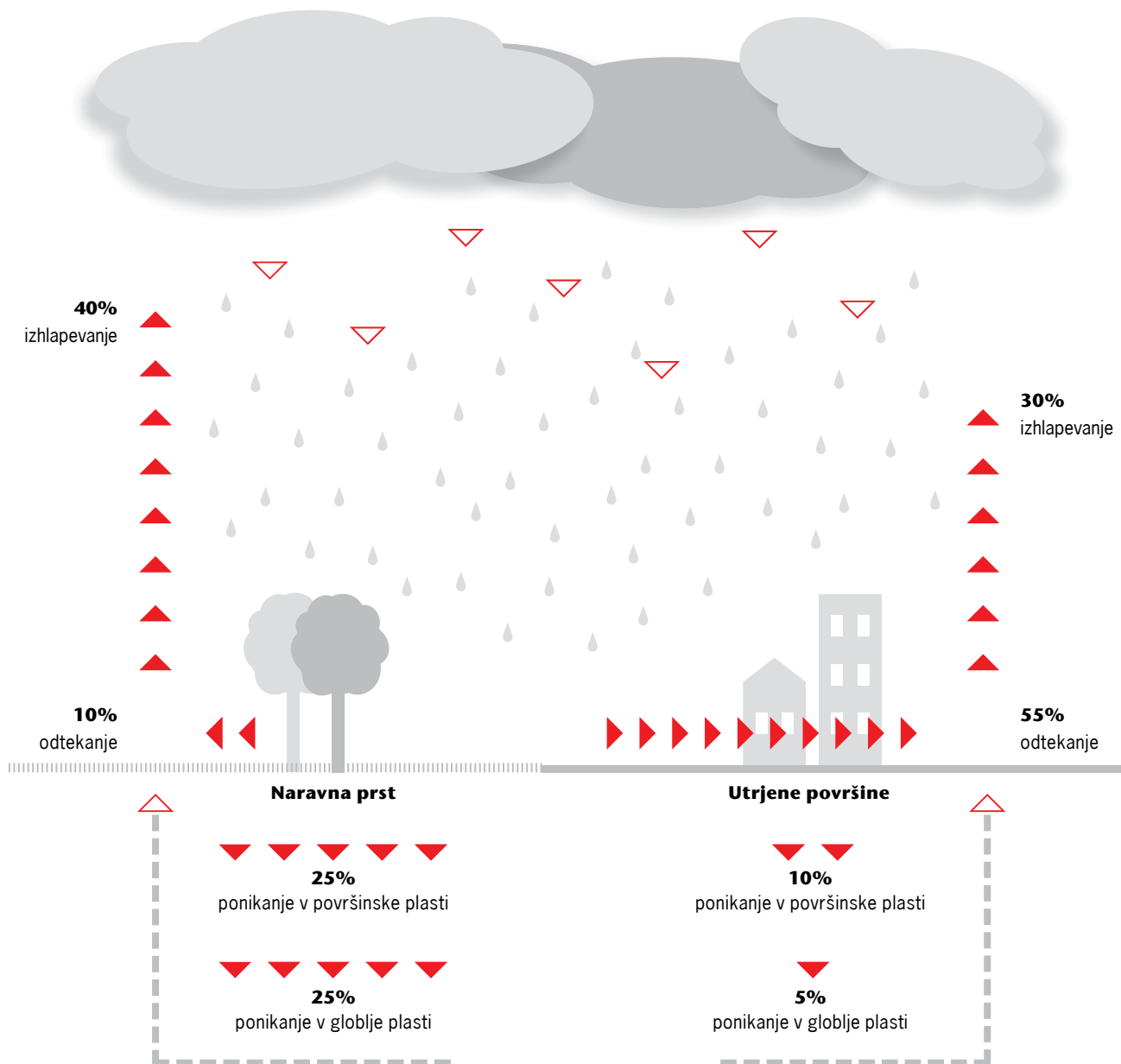


**ACO Stormbrixx**  
zadrževalni sistemi  
ponikalni sistemi



**ACO Multi Max F**  
črpališča

## Zakaj je trajnostno upravljanje s površinskimi vodami danes tako pomembno?



### Hitra urbanizacija močno vpliva na naravni vodni cikel:

- V naravi 50 % padavin ponikne v zemljo. Na površju jih ostane le približno 10 %.
- Na močno urbaniziranih območjih 55 % vseh padavin ostane na površju, samo 15 % pa jih lahko ponikne v zemljo, saj utrjene površine in pokrita poslopja onemogočajo njeno ponikanje.
- Vodni viri so vse bolj omejeni in njihova kakovost je vse nižja kar ima velik vpliv na ljudi, floro in favno.

### Prednosti pri uporabi ACO sistemskih rešitev:

#### Za investitorje:

- ekonomičnost celotne rešitve
- garancija za delovanje celotnega sistema
- usposabljanje za vse sistemske elemente na enem mestu
- pri sodelovanju v okviru celotnega sistema se prihrani čas
- manjše tveganje v smislu tehnične izvedbe, časa, dobav in posrednikov

#### Za arhitekta in projektante:

- paketna rešitev podjetja ACO z varno zasnovo sistema (celotna zasnova in vsi izračuni ob uporabi najnovejših standardov)

- informacije in celovita podpora za celoten sistem na enem mestu
- pri sodelovanju z enim podjetjem v okviru celotnega sistema boste prihranili čas
- manjše tveganje pri sodelovanju z ACO in uporabi celotnega sistema

#### Za gradbena podjetja:

- informacije in podpora pri vgradnji za celoten sistem na enem mestu
- manjše tveganje v smislu tehnične izvedbe, časa, dobav in posrednikov
- garancija za delovanje celotnega sistema
- pri sodelovanju z enim podjetjem v okviru celotnega sistema boste prihranili čas



Podjetje ACO v Evropi



### Novi izzivi pri načrtovanju industrijskih in komercialnih projektov

Globalne podnebne spremembe so med drugim vzrok za vse pogostejše ekstremne vremenske pojave kot so suša in močni nalivi. Če prištejemo še hitro urbanizacijo, ki naj bi se do leta 2050 podvojila, bodo zmogljivosti mestnih kanalizacij pod velikim pritiskom. Zato je treba načrtovanje industrijskih in komercialnih projektov čim prej spremeniti, če želimo zagotoviti trajnostno upravljanje z vodami. Z zbiranjem, čiščenjem in ponovno uporabo omejenih virov bi lahko zmanjšali in obvladali nevarnosti za zdravje in življenje ljudi ter zagotovili večjo varnost in zaščito njihove lastnine.

### Kako vam lahko podjetje ACO pri tem pomaga?

Podjetje ACO ponuja rešitve za upravljanje s površinskimi vodami naslednje generacije, ki kontrolirajo tok vode od njenega zbiranja, čiščenja in zadrževanja do pravočasnega in kontroliranega odvajanja nazaj v naravo, s čimer obnovljamo naravni vodni cikel. Naše unikatne rešitve trajnostnih sistemov so praktične in stroškovno učinkovite ter vam bodo pomagale pri obvladovanju varnosti voda v korist ljudi in okolja.



Podjetje ACO po svetu

### ACO inovativne rešitve dodatno podpirajo naše lastne storitve:



train

**usposabljanje:**  
informacije in nadaljnje izobraževanje



design

**razvoj:**  
načrtovanje in optimizacija



support

**podpora:**  
podpora in pomoč na mestu uporabe



care

**storitve:**  
servis in spremljanje

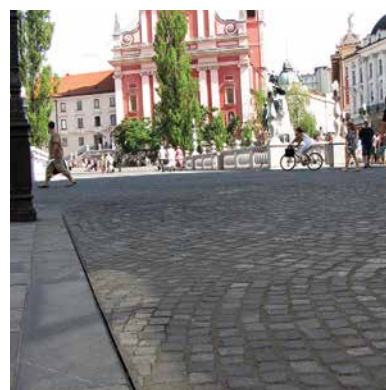
## Uporaba naših sistemov za upravljanje s površinskimi vodami



**Mestno jedro Celje**  
Celje



**Trg Leona Štuklja**  
Maribor



**Mestno jedro Ljubljana - Breg**  
Ljubljana



**ACO d.o.o.**

Obrtniška Ulica 9  
SI-3240 Šmarje pri Jelšah  
Tel.: (03) 817 18 80  
Fax: (03) 817 18 82  
e-mail: [info@aco.si](mailto:info@aco.si)

**[www.aco.si](http://www.aco.si)**

**ACO. The future of drainage.**

**[www.aco.com](http://www.aco.com)**