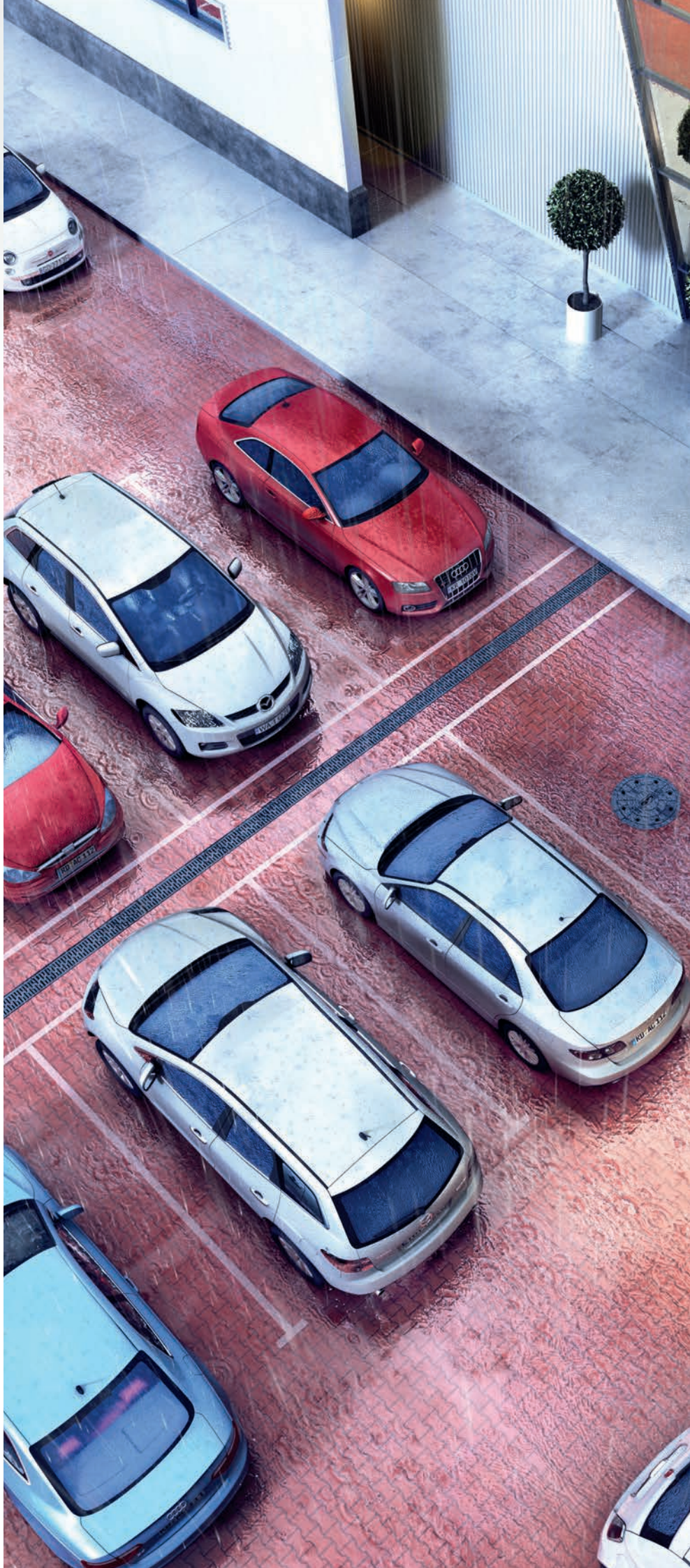




Održivi sustavi površinske odvodnje
Novi izazovi za komercijalne i industrijske projekte



ACO grupa.
Budućnost odvodnje.





Novi izazovi za industrijske i komercijalne projekte

Globalne klimatske promjene uzrokuju učestaliju pojavu ekstremnih vremenskih prilika, kao što su suše i olujne kiše.

U kombinaciji sa ubrzanom urbanizacijom, za koju se predviđa udvostručenje do 2050., klimatske promjene stavljaju urbane kanalizacijske sustave pred nove izazove. Stoga se industrijski i komercijalni projekti moraju pažljivo analizirati uz povećanje svojih kapaciteta za upravljanje površinskim vodama - prihvata i odvodnju, pročišćavanje i ponovnu upotrebu vodenih resursa u svrhu smanjenja i kontrole rizika za život i zdravlje ljudi, sigurnost njihove imovine, kao i eko sustava.

Kako ACO može pomoći?

ACO nudi rješenja nove generacije za upravljanje površinskim vodama, koja kontroliraju tok vode od njenog prihvata i odvodnje, do pročišćavanja, zadržavanja i kontroliranog ispuštanja u prirodnu sredinu, kako bi se ponovo uspostavio prirodni proces kruženja vode. Naša održiva sistemsko rješenja su praktična, ekonomski isplativa i pomažu u upravljanju vodom, te sigurnosti ljudi i okoline.

Naša vizija

ACO je vodeći globalni proizvođač održivih sustava za površinsku odvodnju

Na tržište gledamo kroz oči naših korisnika. Bliskom suradnjom razvijamo najbolje proizvode i usluge na njihovo zadovoljstvo.

Naša misija

ACO razvija tehnologije za okoliš budućnosti

Globalno zatopljenje prouzrokuje ekstremne klimatske uvjete od sušnih perioda do kišnih potopa. Za takve ekstremne uvjete mi razvijamo inovativne sustave.

Naša snaga

ACO potiče vrhunske rezultate

Mi potičemo hrabre poduzetnike. Veselimo se kreativnom zajedništvu prelazeći kulturne granice. U preprekama vidimo priliku da postanemo još bolji.



Kada je potrebno primijeniti površinsku odvodnju vode?

Uvijek kada je površina obložena:

- Asfaltom
- Betonskim ili kamenim pločama
- Betonom, itd.

Površinske vode je potrebno prikupiti što je prije moguće, sustavima za odvodnju koji osiguravaju sigurnost i komfor za ljude, objekte i prometnice u neposrednoj blizini.

ACO nudi širok program kanala za odvodnju, dizajniranih za optimalan učinak u skladu sa zahtjevima svakog pojedinačnog projekta.

Što sve sadržava dobro projektiran sustav:

- Hidraulički proračun
- Razred opterećenja u skladu sa mjestom primjene
- Garantirana sigurnost
- Usklađenost sa HRN EN 1433 i HRN EN 124



collect:

Prihvat i odvodnja



ACO Multiline®

kanali za linijsku odvodnju
sa pokrovnom rešetkom



ACO Multitop®

poklopci revizionih okana



ACO Monoblock

monolitni kanali za odvodnju



ACO Kerbdrain

rubnjaci sa integriranim
sustavom odvodnje



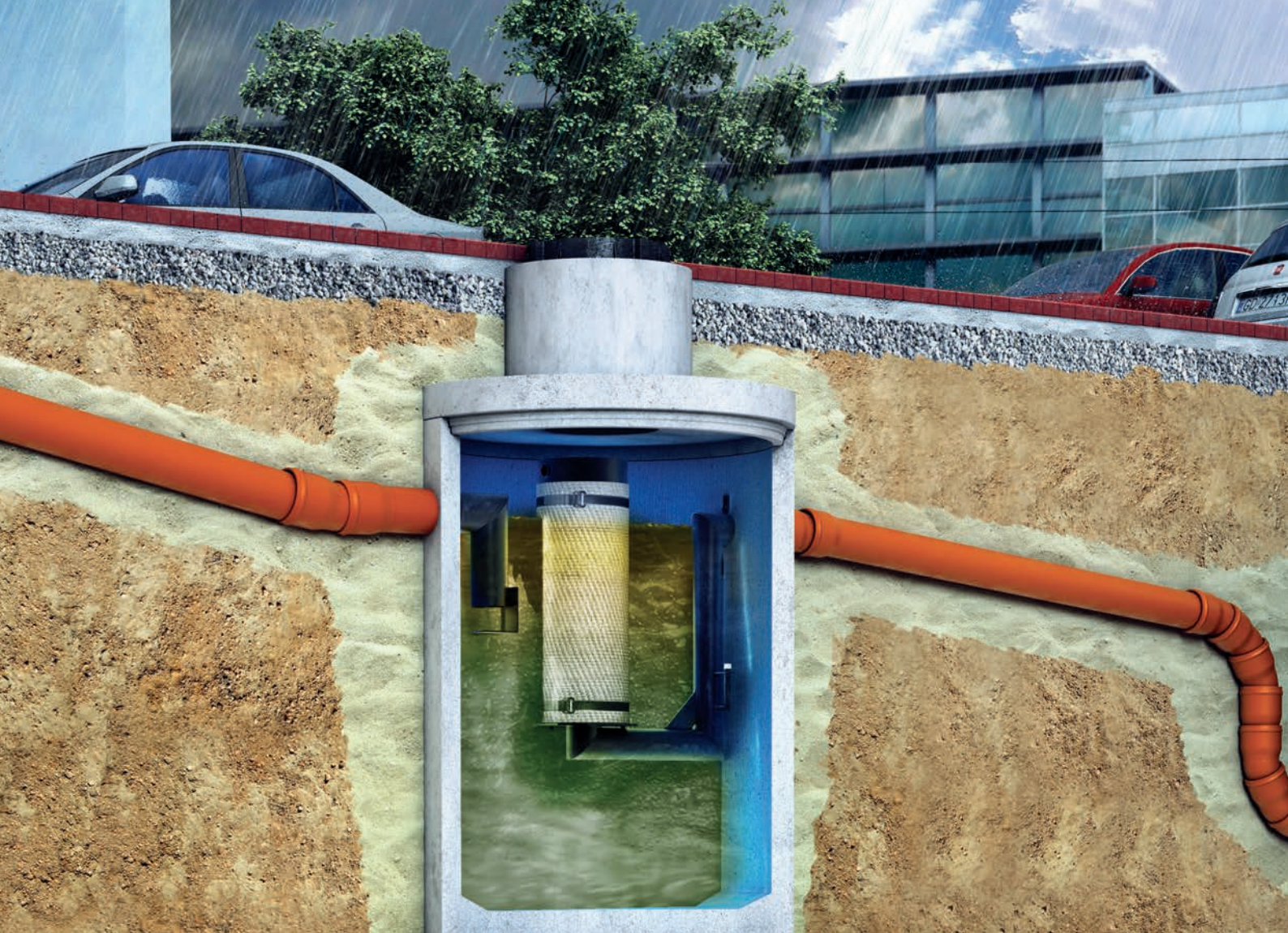
ACO Qmax®

kanali za odvodnju
velikih kapaciteta



ACO Combipoint PP

točkasta odvodnja



Kada je potrebno pročišćavati vodu?

Uvijek kada se radi o objektima sa rizikom od izlivanja naftnih derivata i kemikalija ili kod prisutnosti čestica teških metala u površinskim vodama:

- Prometnice i parkirne površine
- Benzinske postaje i praonice automobila
- Manipulativne površine industrijskih postrojenja i odlagališta robe i otpada

Površinske vode sa parkirališta, benzinskih postaja, praonica automobila ili drugih prometnih površina sadrže naftne derivate i mulj opterećen teškim metalima i drugim štetnim tvarima, koja predstavljaju potencijalnu opasnost ukoliko uđu u kanalizacijski sustav ili prirodni vodotok.

Naftni derivati mogu proizvesti zapaljiva ili eksplozivna isparavanja u odvodnom sustavu, a ako se naftni derivati i mulj opterećeni teškim metalima ispuštaju u okoliš, dolazi do zagađenja tla i podzemnih voda a slijedno tome cjelokupnog ekosustava.

Što sve sadržava dobro projektiran sustav:

- Hidraulički proračun
- Usklađenost sa HRN EN 858
- Jednostavno i sigurno održavanje



clean:

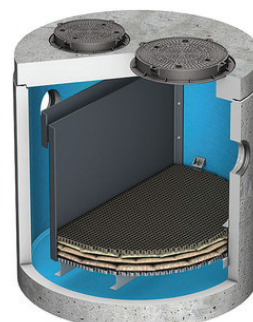
Pročišćavanje



ACO Oleopator P
separator lakih tekućina



ACO Oleopator C
separator lakih tekućina



ACO HMS
separator teških metala



Kada je potrebno zadržavati ili infiltrirati vodu?

Uvijek kada to okolnosti na terenu ili regulative dozvoljavaju:

- Pogodno tlo za infiltriranje
- Retencija ili kontrola protoka zbog ograničenog kanalizacijskog sustava
- Ponovna upotreba zadržane vode

Rizik od poplava je u prošlosti bio rijetka pojava. Taj rizik danas i u budućnosti je nesumnjivo veći tj. ove izvanredne situacije su sve češće. Razlog su kanalizacijski sustavi projektirani i izvedeni da prime prosječne količine padalina, iz ekonomskih i tehničkih razloga. Stoga su mješoviti sustavi kanalizacije, tijekom olujnih padalina, vrlo brzo u potpunosti ispunjeni što izaziva poplave koje uzrokuju materijalnu štetu i remete sigurnost prometa.

Inovativni ACO sustavi retencije osiguravaju da voda ostaje u sustavu odvodnje gdje se može adekvatno kontrolirati, dok sustavi za infiltriranje omogućavaju kontrolirano ispuštanje te vode u zemlju na mjestu gdje je nastala. Ovaj dio održivog upravljanja površinskim vodama unaprijeđuje zaštitu okoliša i sigurnost u ekstremnim situacijama te omogućava ponovnu upotrebu vodenih resursa.

Što sve sadržava dobro projektiran sustav:

- Hidraulički proračun
- Statičku stabilnost sustava
- Jednostavno održavanje i nadzor



hold and release:

Retencija, infiltracija i prepumpavanje



ACO Q-Brake Vortex
kontrola protoka

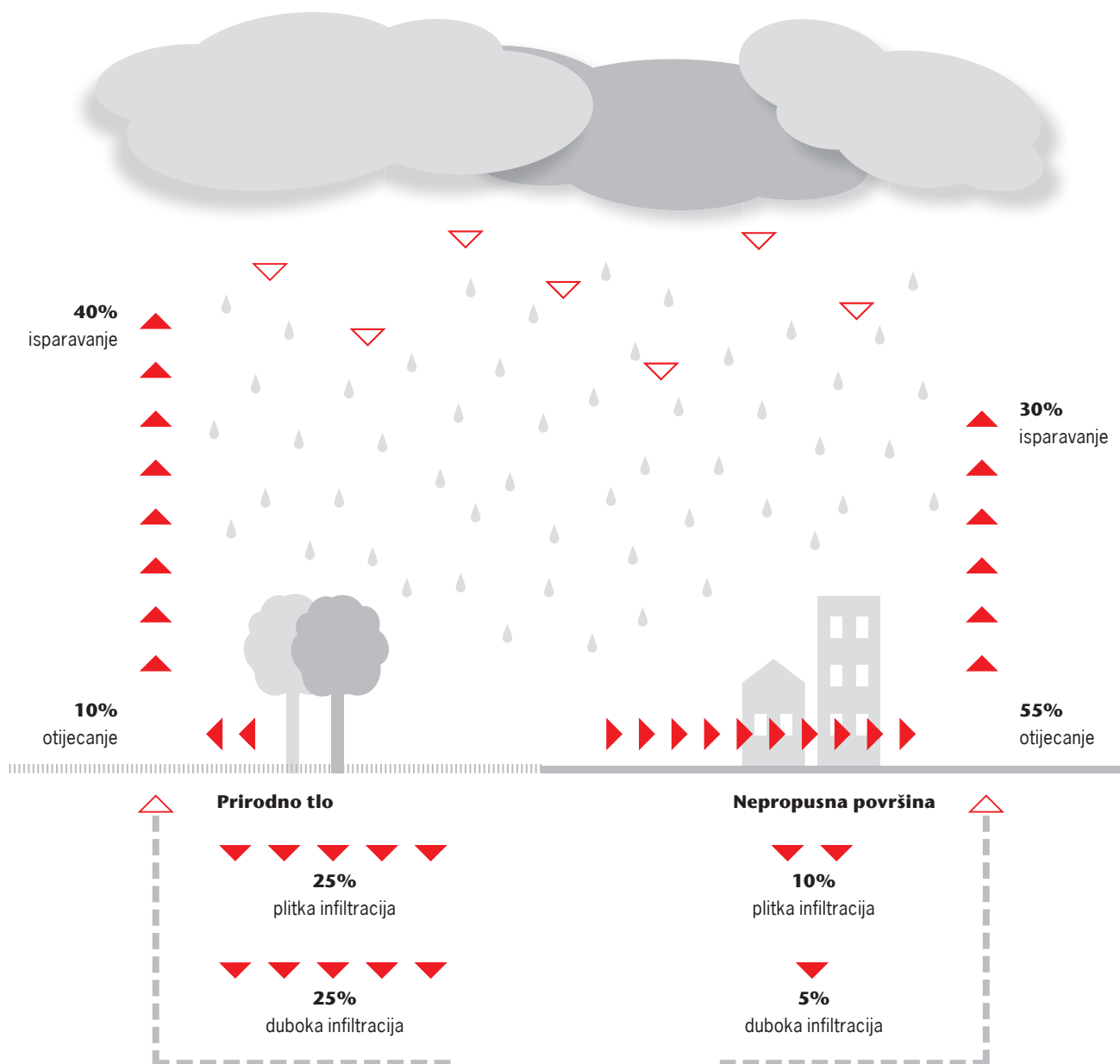


ACO Stormbrixx
sustav retencije
sustav infiltracije



ACO Muli Max F
prepumpne stanice

Zašto je upravljanje površinskim vodama danas od ključne važnosti?



Prepoznata potreba za prilagodbu do sada prakticiranih metoda projektiranja, izgradnje, održavanja i upotrebe odvodnih sustava, zbog nastalih promjena u čovjekovoj sredini, je materijalizirana u normi HRN EN 752 - "Odvodni i kanalizacijski sustavi izvan grada" gdje se zadaju novi principi na kojima treba graditi moderan odvodni sustav.

Temeljne funkcije koje moderan odvodni sustav mora ispuniti su: osiguranje zdravlja i sigurnosti ljudi i njihove imovine, zaštita okoliša i održivost. Otud dolazi nova sintagma "održivog sustava površinske odvodnje" koja podrazumijeva

uvažavanje tih zahtjeva kako bi se dobio odvodni sustav koji je financijski racionalan, funkcionalno pouzdan i koji vraća balans u prirodan ciklus kruženja vode u prirodi.

Primjenom naputaka danih u HRN EN 752 poboljšava se kvalitativni i kvantitativni utjecaj oborinskih voda na površinske i podzemne vode, njihove prijamnike.

Jedna od najvećih promjena koju traži HRN EN 752, je usvajanje principa zbrinjavanja otpada na mjestu njihova nastanka, gdje god je to moguće, a ovo se osobito odnosi na oborinske vode.

Sukladno tomu, hijerarhija metoda za zbrinjavanje oborinskih voda, od najpoželjnije prema manje poželjnoj:

1. Ispuštanje u infiltracijski sustav
2. Ispuštanje u prirodni prijamnik
3. Ispuštanje u odvodni sustav

Kontrola intenziteta ispuštanja treba također bit uzeta u obzir, u cilju sprečavanja preopterećenja prijamnika.

Održivi sustavi površinske odvodnje (OSPO)

Redefiniranje infrastrukture površinske odvodnje

Klimatska obilježja u Hrvatskoj i svijetu postaju sve ekstremnija. Najviše nas pogađaju kiše velikog intenziteta u kratkom vremenskom intervalu, a sa druge strane dugi sušni periodi. Istovremeno, ubrzanom urbanizacijom raste potreba za stambenom i komercijalnom infrastrukturom koja uslijed ljudskih aktivnosti od prirodnih krajolika stvara čvrste i nepropusne površine. Ovakav utjecaj na promjenu naše prirodne okoline prisiljava projektante, urbaniste i lokalnu upravu da započnu sa novim pristupom razmišljanja kako upravljati površinskom odvodnjom.

Republika Hrvatska donijela je dugoročni planski dokument kojim se utvrđuju vizija, misija, ciljevi i zadaće državne politike u upravljanju vodama pod naslovom STRATEGIJE UPRAVLJANJA VODAMA. Strategija upravljanja vodama također je okvir za pripremu strategija i planova prostornog uređenja, zaštite okoliša, zaštite prirode i razvoja ostalih sektora koji ovise o vodama ili utječu na stanje voda (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, industrija, energetika, promet, turizam, javno zdravstvo i drugo). Provedbom Strategije upravljanja vodama Republika Hrvatska će kao i sve ostale države članice Europske unije postupno doseći propisane norme u upravljanju vodama, što je od velikog značenja za njeno stanovništvo i gospodarstvo. Osim strategije upravljanja vodama Republika Hrvatska je prihvatila HRN EN 752:2008 kojom su točno definirane smjernice u projektiranju odvodnih i kanalizacijskih sustava izvan zgrada.

Održivi sustavi površinske odvodnje (OSPO) su ključni mehanizmi u provođenju navedene strategije. Usporavanjem otjecanja površinske vode, kontroliramo površinsku odvodnju kiše i rasterećujemo kanalizacijski sustav. Primjenom projektiranja koje se temelji na prirodnim procesima, OSPO uspješno smanjuje pritisak na okoliš i unaprjeđuje bio-raznolikost u područjima gdje se primjenjuje. OSPO su usmjereni da preuzmu kritičnu ulogu stvaranja ekološke ravnoteže u naseljima i gradovima, podižući razinu kvalitete vode i zaštite od poplava. Iako se ponekad naglašava da su pojedini projekti sposobni zadovoljiti visoke kriterije strategije upravljanja vodama, većina gradova se suočava sa brojnim preprekama koje zahtijevaju mješavinu različitih tehnologija da bi se postiglo odgovarajuće rješenje.

Provođenje OSPO u praksi

Realizacija učinkovitih OSPO

Rješenja OSPO ima onoliko koliko i samih projekata. Ne postoji jedinstvena formula primjenjiva na svim projektima. Najveći utjecaj na pristup definiranja samog dizajna OSPO ima sam okoliš u kojemu se oblikuje novi sadržaj, gdje će se sustavi odvodnje sučeljavati kroz inženjerska rješenja sa zadaćom stvaranja funkcionalnih OSPO. Poseban naglasak prilikom rješavanja OSPO bit će usmjeren na upravljanje količinom odvodnje kiše, tretmanom te iste vode, kontroliranim procjeđivanjem u tlo kao i primjenom metoda za njeno ponovno korištenje. OSPO svakako se moraju dizajnirati prema principu od „slučaja do slučaja“ uvažavajući zahtjeve lokalnih institucija i uvjeta okoline.



Direktor ACO Hrvatske
Siniša Staničić, ing.arh.

Tehnička podrška za projektante			
Niskogradnja	Dražen Linarić	+385 1 2700 159	dlinaric@aco.hr
Visokogradnja	Daniel Morović	+385 1 2700 167	dmorovic@aco.hr
Tretman otpadnih voda	Edo Turković	+385 1 2700 157	eturkovic@aco.hr
Poklopci i slivnici	Davor Bišćanin	+385 1 2700 156	dbiscanin@aco.hr

Regija Istok (E)			
Prodajni predstavnik	Borivoje Šibanić	+385 99 2106 967	bsibanic@aco.hr
Tehnička podrška	Vjekoslav Hojka	+385 1 2700 161	vhojka@aco.hr

Regija Zapad (W)			
Prodajni predstavnik	Denis Bortolussi	+385 98 480 998	dbortolussi@aco.hr
Tehnička podrška	Ivan Novak	+385 1 2700 165	inovak@aco.hr

Regija Jug (S)			
Prodajni predstavnik	Renato Jakus	+385 98 9830 256	rjakus@aco.hr
Tehnička podrška	Glorijana Kurtanjek Oršić	+385 1 2700 160	gkurtanjek@aco.hr

Regija Centralna Hrvatska (C)			
Prodajni predstavnik	Mladen Lemeš	+385 91 2350 189	mlemes@aco.hr
Tehnička podrška	Goran Matijašić	+385 1 2700 163	gmatijasac@aco.hr

