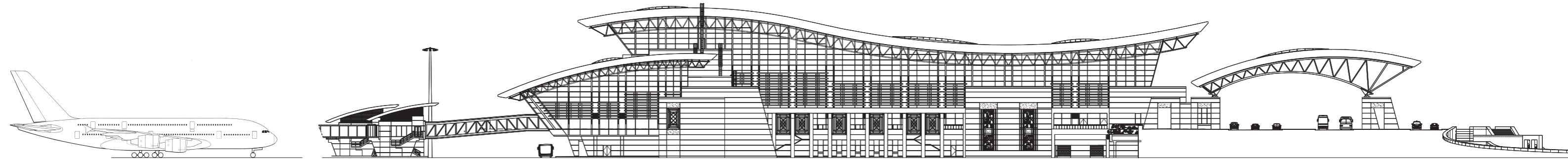


ACO proizvodna rješenja za zračne luke

Najviša kvaliteta za maksimalnu sigurnost





Zračna strana

Zgrada terminala

Zemaljska strana: vanjsko uređenje

ACO na stajankama i USS

- Odvodni kanali
- Poklopci kabelskih okana
- Poklopci specijalne namjene za najteža opterećenja
- Separatori lakih tekućina

ACO u objektu

- Kanali i slivnici od nehrđajućeg čelika za catering zone
- Odvodnja sanitarnih prostorija s uključenom zaštitom od požara
- Odvodnja ravnih krovova i nadzemnih parkirališta
- Plinotjesni poklopci za revizijska okna
- Separatori masnoća

ACO ispred terminala

- Odvodnja velikih površina
- Odvodnja parkirališta
- Odvodnja s pročelja
- Odvodnja s integriranim rasvjetom
- Pristupni i specijalni poklopci

Najviša kvaliteta
za maksimalnu sigurnost

ACO sustavi odvodnje za zračne luke

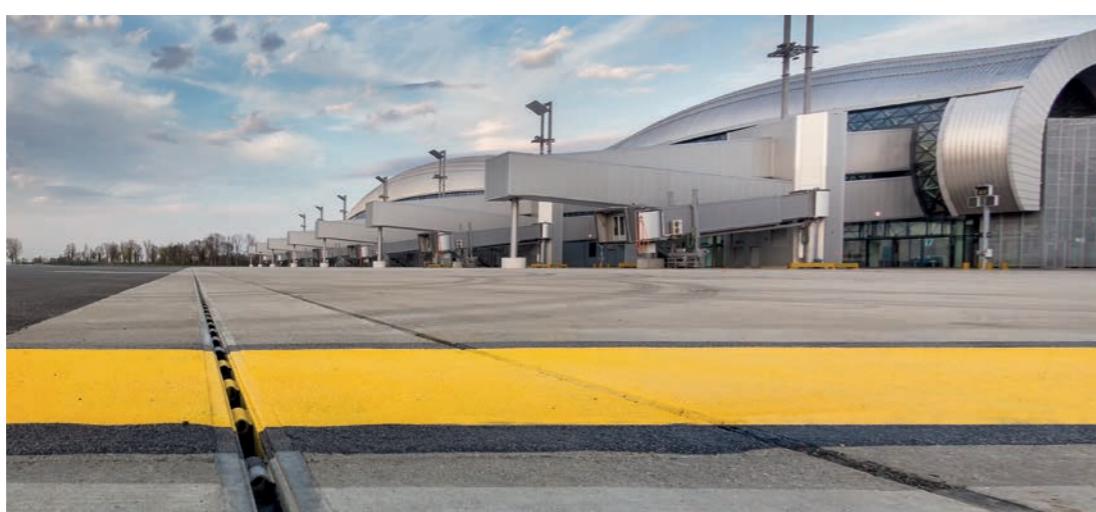
Kao jedan od vodećih svjetskih proizvođača u tehnologiji odvodnje, ACO ima iskustvo i inovativnu snagu za realizaciju rješenja koja ispunjavaju krajnje zahtjeve modernog zrakoplovnog poslovanja. Naši proizvodi pomažu konzultantima i operaterima zračne luke da poboljšaju udobnost i sigurnost u mnogim važnim područjima.



Predanost kvaliteti

Naši suvremeni, vrhunski proizvodni pogoni proizvode visoko kvalitetne proizvode koji se koriste u projektima diljem svijeta.

- ISO 9001
- ISO 14001 and 50001
- EN 1433
- EN 124
- KIWA – Nezavisna kontrola
- MPA – Institut za ispitivanje materijala
- LGA – Njemački institut za kvalitetu
- GET – Društvo za ispitivanje kvalitete odvodne tehnologije
- DIBT – Njemački institut za građevinsku tehniku
- Član svjetskog vodovodnog vijeća
- Član njemačkog vijeća za održivo građenje



ACO. creating the future of drainage

ACO Grupa diljem svijeta
Snažna obitelj na koju se možete
osloniti.

ACO Grupa jedan je od lidera na svjetskom tržištu po proizvodnji sustava za površinsku odvodnju. Klimatske promjene dovode nas oči u oči sa brojnim izazovima kako bi ponudili kvalitetna i inovativna rješenja kao odgovor na novo nametnute ekološke uvjete okoline. Svojim integriranim pristupom, ACO se zalaže za profesionalnu odvodnju, ekonomično pročišćavanje, te kontrolirano otpuštanje i ponovno korištenje vode.

Obiteljska tvrtka sa sjedištem u Rendsburgu / Büdelsdorfu u Njemačkoj osnovana je 1946. godine na mjestu ljevaonice Carlshütte - prve industrijske tvrtke Schleswig-Holstein. Još uvijek ima vrlo jake korijene u regiji.

Odvodne sisteme proizvodimo preradom od polimerbetona, nehrđajućeg čelika, vruće cinčanog čelika, lijevanog željeza, aluminija, armiranog betona, stakloplastike i plastike. Proizvodnja je temeljena na isključivo ekološki prihvatljivim procesima. Kreativnost i estetika kod nas se pišu velikim slovima. Tehničkim inovacijama uz naglašenu ekonomičnost razvijamo proizvode za suvremenu održivu gradnju.

www.aco.hr



Sjedište ACO Grupe
u Rendsburgu / Büdelsdorfu



ACO Academy
Naše mjesto za razmjenu znanja i iskustava

Vlasnici
Hans-Julius i Iver Ahlmann (lijevo)



5,000

zaposlenika u više od 40
zemalja (Europa, Amerika,
Australija, Azija, Afrika)

900 Mil.

prodaja u 2019. (€)

30

proizvodnih pogona
u 15 zemalja



Primjene na zračnim lukama

diljem svijeta

Izdvojene ACO reference

Stajanke i pista



Terminalna zgrada



Vanjsko uređenje



- Odessa International Airport, Ukrajina
- Fortaleza International Airport, Brazil
- Budapest Ferenc Liszt International Airport, Mađarska
- Cataratas Del Iguazú International, Argentina
- Zagreb Franjo Tuđman Airport, Hrvatska
- Moscow Domodedovo, Rusija
- Calgary International Airport, Kanada
- Phoenix Sky Harbor International Airport, Arizona, SAD
- Václav Havel Airport Prague, Češka
- Abeid Amani Karume International Airport, Uguja in Sansibar, Tanzanija

- Copenhagen Airport, Danska
- Turkmenabat Airport, Turkmenistan
- Nelson Airport, Novi Zeland
- Santiago International Airport, Čile
- Zagreb Franjo Tuđman Airport, Hrvatska
- Shenzhen Baoan International Airport, Guangdong, Kina
- Rome Fiumicino International Airport, Italija
- Emirate Chhatrapati Shivaji International Airport, Mumbai, Indija
- Washington Dulles International Airport, Washington D.C., SAD
- Perth International Airport, Australija

- Yinchuan Hedong International Airport, Kina
- Zaporizhzhia International Airport, Ukrajina
- Dubrovnik Airport, Hrvatska
- Mostar Int. Airport, Bosna i Hercegovina
- Brussels International Airport, Belgija
- Amsterdam International Airport Schiphol, Nizozemska
- Marseille Provence Airport, Francuska
- Zagreb Franjo Tuđman Airport, Hrvatska
- London Heathrow Airport, Velika Britanija
- International Airport Brasilia, Brazil
- Rio de Janeiro International Airport, Brazil
- Melbourne Airport, Australija

Za izuzetno teška prometna opterećenja: ACO na stajankama i pistama

Koje karakteristike mora imati kanal da izdrži težinu od 550 tona zrakoplova Airbus A 380? Što sve češće obilne padaline znače za kapacitet odvodnih sustava? Što se događa s površinskom vodom na područjima za punjenje gorivom? Kako osigurati siguran pristup cjevovodima i kablovima za opskrbu i zbrinjavanje?

Odgovori na ova i mnoga druga pitanja već su integrirani u sve ACO proizvode i sustave za primjenu na područjima s izuzetno teškim prometnim opterećenjima.



Monolitni sustav kanala – ACO DRAIN® Monoblock RD 100–300

Jedinstveni dizajn Monoblocka jamči najviše razine sigurnosti i stabilnosti za odvodnju velikih sливних površina. Idealna zamjena za konvencionalne sustave. Monolitna konstrukcija čini Monoblock trajnim i stabilnim čak i pod ekstremnim opterećenjima. Tijelo kanala i rešetke izliveno je u jednom komadu od polimernog betona.



Kontroliranje velikih količina vode – ACO DRAIN® Qmax

Padaline na velikim sливним površinama mogu kako brzo generirati ogromne protoke od nekoliko stotina litara u sekundi.

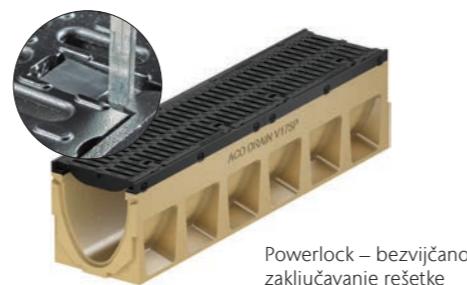
ACO Qmax s kontinuiranim uskim rasporom specijalno je dizajniran za odvodnju velikih sливних površina kao što su stajanke zračnih luka ili velike parkirališne površine.

Veliki kanal jajastog poprečnog presjeka napravljen od MDPE optimizira protok. ACO Qmax idealan je za upravljanje vodama kojima je potreban dodatni tretman.

ACO Qmax Neo nova je podgrupa postojeće Qmax obitelji. Ova učinkovita opcija razlikuje se u pogledu materijala, proizvodnje i procesa transporta. Zbog male težine komponenata i jednostavne montaže tijela više kanala moguća je brza ugradnja bez dodatnog uređaja za podizanje.



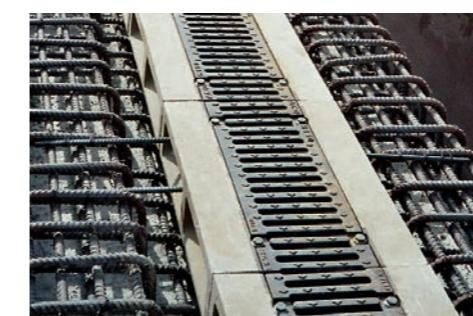
Viječano učvršćenje
rešetke



Powerlock – vezivčano
zaključavanje rešetke

Prilagođeni odvodni sustavi izliveni in situ - ACO CR okvir za rešetku

Čvrsti okvir od polimernog betona opremljen je izuzetno čvrstom rešetkom od lijevanog željeza, posebno dizajniranom za primjenu betonskih odvodnih kanala izlivenih in situ. Rešetke su čvrsto pričvršćene na polimerni beton kako bi se osigurala trajna povezanost s opranim betonskim dijelom. Integrirani moduli osiguravaju jednostavno postavljanje i širok raspon izgleda.



Dobro je znati

- ACO polimerbeton je izuzetno čvrst, trajan i potpuno otporan na mraz i sol za posipanje
- ACO sustavi kanala proizvedeni su za razrede opterećenja do F 900 prema HRN EN 1433
- ACO kanali imaju V-presjek za brži protok vode i optimalne karakteristike samočišćenja

Sigurnost u ekstremnim uvjetima – ACO DRAIN® kanali za teška opterećenja

Stajanke i vozne staze zračnih luka idealna su mjesta za primjenu ACO DRAIN® S 100 do S 300 sustava koji sadrži sve prednosti dugogodišnjeg iskustva s linijskom odvodnjom. Sigurna odvodnja u ekstremnim uvjetima s izuzetno velikim hidrauličkim kapacitetima. Kanali za teška prometna opterećenja opremljeni su ili sa rešetkom pričvršćenom vijcima ili sa ACO DRAIN® Powerlock vezivčanim sustavom zaključavanja.

Tanak i izuzetno učinkovit – ACO DRAIN® PowerDrain

Prednosti ove linije proizvoda uključuju novi sustav nominalnih širina, univerzalnu stabilnost, funkcionalnost i slobodu za projektante. Specijalni elastični uložak između tijela kanala i rešetke, kombiniran sa sigurnosnim ali i dalje fleksibilnim učvršćivanjem rešetke, osigurava dugotrajno prigušenje zvuka nastalog prelaskom vozila preko odvodnog kanala. Uložak štiti sustav i od trošenja i habanja te osigurava duži vijek trajanja.



Poklopci

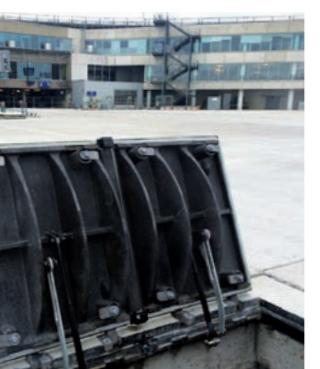
Svestrani poklopci za revizijska i instalacijska okna –

ACO pristupni poklopci

ACO pristupni poklopci zadovoljavaju sve kriterije u pogledu sigurnosti na zračnim lukama. Primjenjuju se na sve vrste okana: vodovodna, kanalizacijska, revizijska i dr.

ACO Secant pristupni poklopci šahtova predstavljaju fleksibilan sustav s velikim rasponom poklopaca i okvira koji se međusobno kombiniraju. Ovo omogućuje da cijelokupni svijetli otvor bude raspoloživ kada su poklopci podignuti. ACO Servokat pristupni poklopci predstavljaju idealno rješenje u slučaju kada se poklopci moraju često otvarati u svrhu održavanja ili inspekcijskih pregleda.

Poklopci su opremljeni s oprugama za lakše otvaranje (može otvoriti jedna osoba). Završna obrada, integrirana u poklopac, u potpunosti je prilagodljiva završnoj oblozi okolne površine.



Kabelski poklopci – vodotjesna izvedba za površinske procjedne vode

Vodotjesni poklopci mogu se koristiti na vodonepropusnim površinama, tj. samo oni koji imaju sustav brtvljenja otporan na agresivne tvari sadržane u onečišćenoj vodi.

ACO Detego ima program visoko kvalitetnih poklopaca okana koji zadovoljavaju sve zahteve, a u isto su vrijeme izrazito jednostavni za korištenje. Primjer takvih poklopaca su poklopci kabelskih okana vodotjesni za površinske procjedne vode s armirano betonskim okvirom ili montažni trobridni poklopci kabelskih okana s visinski prilagodljivim armirano betonskim okvirom.

Svi poklopci dostupni su za razrede opterećenja D400 – F900.



Tretman oborinskih voda



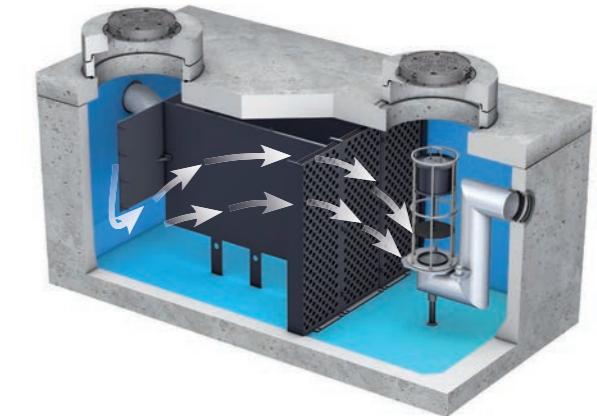
Ekološka rješenja za zaštitu voda - ACO separatori lakih tekućina, Stormbrixx blokovi za retenciju i precrpne stanice

Stajanke za avione stavljaju specifične zahtjeve pred sustav odvodnje: od velikih količina vode koje nastaju na tim površinama tijekom jakih pljuskova do potrebe da se sprječi kontaminacija sustava odvodnje nizvodno.

Kontaminacija najčešće prijeti od raznih naftnih derivata koje koriste zrakoplovi i koje je potrebno izdvajati iz vode. Ovaj problem učinkovito i pouzdano rješavaju ACO separatori lakih tekućina koji svojim kapacitetima i tehničkim rješenjima mogu odgovoriti na sve tražene zahteve. Pored separatora tu su i veliki spremnici za retenciju oborinskih voda te prefabricirane precrpne stanice za njihovo prepumpavanje.



Učinkovito pročišćavanje vode



Za pojačanu sigurnost: ACO u zgradama terminala

Koja rješenja pomažu u optimizaciji zaštite od požara između etaža? Kako se u sanitarnim i ugostiteljskim područjima mogu zajamčiti najviši higijenski standardi?

Odgovori na ova i mnoga druga pitanja već su integrirani u brojna ACO rješenja za ugradnju u terminalske i servisne objekte.



Odvodnja u komercijalnim kuhinjama – ACO Tray higijenski kanali

Odvodni kanali i podni sливници za industriju i komercijalne kuhinje moraju biti higijenski bespriječni, sigurni za osoblje, pouzdani u radu i dugotrajni. Izrada kanala mora predvidjeti brtvljenje na licu mesta, spoj na podne obloge kao i opterećenje. Kombinirana baza kanala koju je razvio ACO je savršeno rješenje za higijensku i sigurnu primjenu na mjestima za pripremu hrane. Za odvodnju poda u komercijalnim kuhinjama važno je odabrati materijal i to nehrđajući čelik (AISI 304 ili 316). Osnovne prednosti ovog materijala su glatka površina i robustnost.



Koncepti za zbrinjavanje masnoća – ACO separatori masnoća

Svi ACO separatori masnoća su konstruirani, ispitani i proizvedeni sukladno HRN EN 1825. Dostupni su u velikom broju modela, veličina i materijala gdje posebno razlikujemo izvedbe za ukopavanje i samostojeće separatore za ugradnju u objektima.

Različiti stupnjevi opremljenosti separatora i dostupna dodatna oprema nude mogućnost pražnjenja korištenjem priključka za pražnjenje sa ili bez pumpe za pražnjenje, visokotlačno samočišćenje separatora, senzorski nadzor količine prikupljene masti, integraciju precrpne stanice za pročišćenu vodu iz separatora, podizanje učinkovitosti separatora flokulacijom otpadne vode s ACO Biojet modulom te automatizaciju svih ovih funkcija.



Provjerena sigurnost – ACO pristupni poklopci za unutarnje prostore

Podne obloge uvijek moraju ispunjavati najviše standarde u pogledu pristupačnosti, sigurnosti i trajnosti. ACO cestovni poklopci mogu optimalno ispuniti ove zahtjeve. Koriste se za primjenu u okнима za opskrbu, odlaganje i inspekciju. Ispune se savršeno uklapaju u okruženje i unutar područja gotovo su nevidljive. Materijali za ispunu ugrađeni u poklopce uvijek moraju biti u skladu s pripadajućim prometnim zahtjevima. ACO poklopci testirani su prema DIN-u, ispunjavaju sve navedene zahtjeve i dostupni su za klase opterećenja A 15 (L 15), B 125 (M 125) i C 250. To znači da natkriveni otvor uvijek ostaju u potpunosti dostupni.



ACO krovni sливници za gravitacijsku i vakuum odvodnju

ACO je također uspješan u praktičnim rješenjima za odvodnju otvorenih kanala kao i za sifoničnu odvodnju. ACO Passavant Spin modularni sustav sastoji se od sливника visokog učinka za ravne krovove koji skuplja vodu s krovnih površina, krovnih parkirališta, zelenih krovova i terasa. Izrađeni su od lijevanog željeza i nehrđajućeg čelika za odvodnju otvorenih kanala kapaciteta do 21,2 l / s. Sifonska odvodnja jamči još veće kapacitete odvodnje posebno za velike krovne površine gdje posebne funkcionalne komponente potpuno osiguravaju odvod cijevi oborinskih voda.

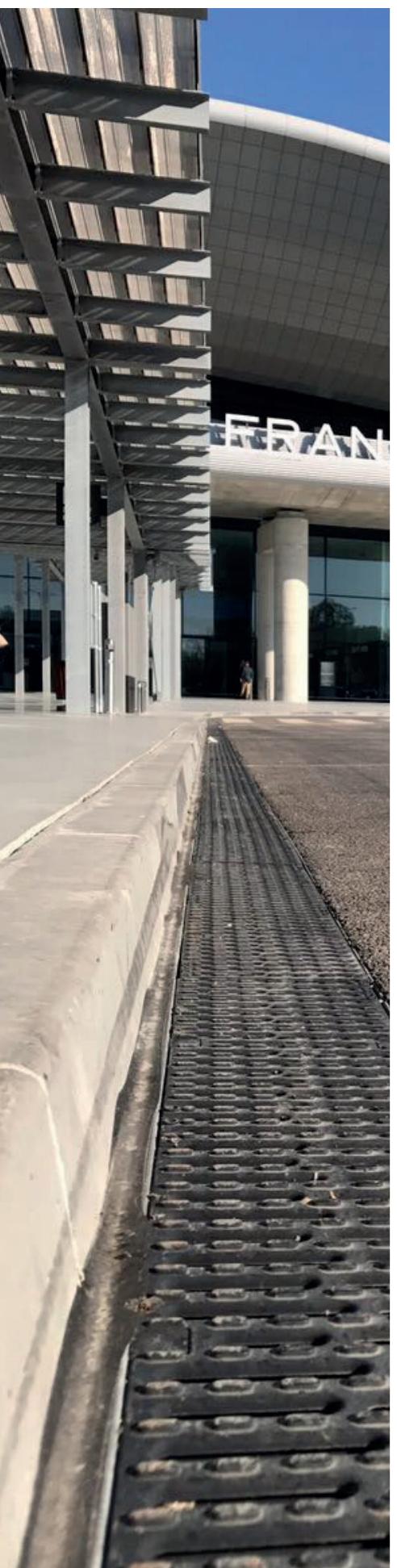
ACO Jet podtlačni / modularni sustav izrađen od lijevanog željeza i nehrđajućeg čelika postiže odvodne kapacitete do 38,9 l / s. Protupožarni umeci dostupni su za oba sustava odvodnje i modernim krovovima daju potrebnu sigurnost.



Lijevano željezni podni sливници sa zaštitom od požara – ACO Passavant

„Preventivna protupožarna zaštita na području podnih sливnika“ vrlo je važan predmet prilikom projektiranja i izgradnje aerodromskih terminala. ACO je uključen dugi niz godina u učinkovita rješenja zaštite od požara za tehničku građevinsku opremu i nudi ispravno rješenje za takve slučajevе s podnom ugradnjom od lijevanog željeza Passavant. Materijal korišten u ovom proizvodu pripada građevinskom materijalu klase A1. ACO Passavant u prostor u takvim slučajevima ne unosi dodatno požarno opterećenje u zgradu dok ACO zaštita od požara i zaustavljanje dima također osiguravaju maksimalnu sigurnost. Protupožarna zaštita, tehnički povezana pogodnost za ACO Passavant podnu cijev s protupožarnom otpornošću od 30 do 90 i / ili 120 minuta, utvrđena je ispitivanjima zaštite od požara kao osnova za službeno opće odobrenje zgrade (stavak Z -19.17-2144).





Za savršenu infrastrukturu: ACO ispred terminalne zgrade

Kako pametno kombinirati površinsku odvodnju i označavanje piste? Koji materijali, dimenzije i površine zadovoljavaju potrebe suvremene arhitekture? Kako dizajn i odvodnja mogu biti harmonično usklađeni?

Odgovori na ova pitanja integrirani su unutar široke ponude ACO odvodnih sustava za zelene i prometne površine.

Inteligenta dizajnerska rješenja – ACO DRAIN® Multiline Seal in

Multiline Seal in odvodni kanal ima inteligentan dizajn V-presjeka za veći i brži protok vode. Tijelo kanala, izvedbe zaštitnih rubova i velik izbor pokrovnih rešetki kombiniraju estetsku različitost, visoku funkcionalnost i ekstremnu trajnost. Uz izuzetno velik izbor pokrovnih rešetki i zaštitnih okvira, ovakav sustav zadovoljava sve razrede opterećenja.



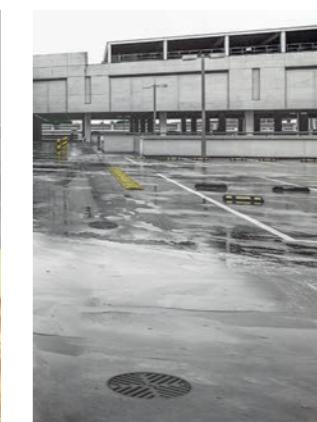
Odvodnja i dizajn – ACO DRAIN® kanali s rasporom

Diskretni i nemetljivi, ACO DRAIN® Multiline sustavi kanala s rasporom V 100 S/V 150 S otvaraju nove mogućnosti planiranja površina ispred terminalnih zgrada. Uski raspor zamjenjuje rešetku i formira jasnu, diskretnu liniju na pločniku. Integracijom unutar stepeništa, ovaj elegantni raspored može poslužiti kao dizajnerski element za naglašavanje arhitektonskih linija.



Rasvjeta unutar odvodnog kanala – ACO Lightline, Lightpoint and Eyeleds

ACO Lightline i ACO Lightpoint ili ACO Eyeleds, čisto naglašava arhitektonsku liniju i otvara prostore. Takoder, djeluju kao nepogrešiv način obilježavanja pravaca, staza itd. ACO Lightline se može pohvaliti raznim svjetlosnim efektima da udovolji brojnim zahtjevima projektanata i dizajnera u projektiranju svjetlosne dimenzije vanjskih prostora unutar zrakoplovnih kompleksa. Veća Lightpoint rasvjetcna tijela ili manja Eyeleds posebno su korisna za bolju vidljivost područja s teškim prometom.



Odvodnja parkirališnih površina – ACO parkirališni kanali i slivnici

ACO je razvio optimalno rješenje za sigurnu i trajnu zaštitu unutarnjih i vanjskih višestambenih parkirališta od vlage čineći ih otpornih na mehaničke, kemijske i vremenske utjecaje. Sigurna, trajna brtva koja ne propušta vodu ni u području spajanja, vidljivo produžuje interval održavanja jer građevinska tkanina ostaje netaknuta duže vrijeme.

ACO kanali za parkirališta izrađeni su od nehrđajućeg čelika a ACO slivnici od lijevanog željeza. Oba proizvoda odgovaraju građevinskom materijalu A1 i ne unose dodatno požarno opterećenje u zgradu. Ako je potrebna zaštita od požara, tada se može kanal ugraditi (zajedno) s preozom ravnog krova Passavant i spremnikom za zaštitu od požara. Ispitani protupožarni umetak odgovara razredima otpornosti na požar R30 - R120.



ACO DRAIN® Deckline P 100 sustav kanala od polimerbetona posebno je razvijen za podzemne i nadzemne parkirališne garaže. Sustav je 100 % vodonepropusn i stoga prikladan za tanje betonske nosive konstrukcije zbog minimalne visine ugradnje. Razreda opterećenja do C 250 koji osigurava dug vijek trajanja. Polimerbeton je otporan na nečistoće, gorivo, ulje i sol za posipanje cesta kako bi se sprječila korozija i prerana istrošenost.

Isplativije rješenje bez korozije je kombinacija Deckline P kanala s plastičnom kompozitnom micro-grip rešetkom s protukliznom površinom.



Cestovni sливници i poklopci



Za infrastrukturu budućnosti – ACO cestovni sливници i poklopci

Operativna sigurnost, trajnost i cjenovna prihvatljivost glavni su kriteriji koji definiraju infrastrukturu zračne luke. ACO CombiPoint cestovni sливници posebno su razvijeni da zadovolje sve stroge kriterije propisane za odvodnju prometnica. Apsolutna vodonepropusnost PE tijela i jednostavno rukovanje zbog male težine glavne su prednosti ovog sливnika. Proizvodni program je 2008. proširen taložnikom za mokri mulj. U svrhu smanjenja čvrstih tvari koje ulaze u kanalizacioni sustav ulični sливnik s taložnikom je optimalan dodatak koji upotpunjuje CombiPoint sustav.



Infiltracijski i retencijski sustavi



Retencija i infiltracija oborinskih voda

Zračne luke podrazumijevaju velike sливne površine, bilo da se radi o parkiralištima, prometnicama, uzletno-sletnoj stazi ili stajankama. Sve češće oborinske vode s ovih površina treba zbrinuti na lokaciji odnosno treba ih infiltrirati u tlo za što je ACO Stormbrixx praktično i učinkovito rješenje. U slučaju kada



infiltracija nije moguća, propisuje se retencija s reguliranim ispustom gdje se dodavanjem vanjske vodonepropusne membrane oko Stormbrixx blokova dobiva vodonepropustan spremnik. Primjenom ovakvih rješenja rasterećujemo komunalni odvodni sustav, pospješujemo ciklus prirodnog kruženja vode u prirodi i prihranjujemo lokalne vodonosnike.



Paket ACO usluga za projektante zračnih luka



Obuka i daljnja edukacija
ACO Akademija dijeli stručnost globalne ACO Grupe s arhitektima, projektantima, operativcima i trgovcima koji prioritet daju kvaliteti. Pozivamo vas da prisustvujete i iskoristite naš know-how.



Projektiranje i optimizacija
Raspisivanje natječaja i planiranje rješenja za odvodnju mogu se temeljiti na brojnim mogućnostima. Ali koji koncept pruža najbolje ekonomski isplativije i tehnički najsigurnije rješenje? Mi vam pomažemo pronaći odgovor.



Savjetovanje i podrška na terenu
Kako biste osigurali da nema neugodnih iznenadenja između planiranja i primjene rješenja za odvodnju, možemo vam pružiti konkretne savjete i podršku u vezi s projektom na vašem gradilištu.



Servis i održavanje
ACO proizvodi dizajnirani su i proizvedeni da traju. Svojom poslije-prodajnom podrškom osiguravamo da i godinama nakon ugradnje ostanete zadovoljni visokim standardima ACO kvalitete.



ACO servisni lanac

Uz osobno savjetovanje i obuku, ACO vam može pružiti i niz alata koji će vam pomoći i pojednostaviti planiranje, ugradnju, servisiranje i održavanje odvodnih sustava.

Svaki je projekt drugačiji, s vlastitim zahtjevima i izazovima. Uz naše vrhunske proizvode, na raspolaganju vam je i detaljan know-how te naše usluge kako bismo vam pomogli u razvoju pojedinačnih prilagođenih rješenja - od planiranja do pružanja usluga nakon završetka.

Što možemo učiniti za
vas i vaš projekt?



Svaki ACO proizvod podržava
ACO sustavni lanac



- Odvodni kanali
- Odvodi za ceste i dvorišta
- Cestovni slivnici
- Cestovni poklopci
- Tretman oborinskih voda
- Infiltracija i retencija
- Pumpe
- Kontrola protoka
- Zaštita drveća
- Zaštita vodozemaca

ACO Građevinski elementi d.o.o.

Savska cesta 103A
10360 Sesvete - Zagreb
Hrvatska

aco@aco.hr
www.aco.hr

