

Parkeergarages



De toekomst in afwateringstechniek



*Afvoer van regenwater en vervuild water uit
boven- en ondergrondse parkeergarages.*

Inhoud

ACO Advies: De parkeergarage	3
Inleiding	3
Afvoer van regenwater en vervuild water	3
Breeam punten	3
<hr/>	
Producten t.b.v. parkeergarages	4
Lijnafwateringsgoten	4
Olieafscheiders & pompinstallaties	4
Brandveilige leidingsystemen	4
Gietijzeren afvoerputten	5
Lozingspunten	5
Parkeergarages icm Horeca	5
<hr/>	
Toepassingsvoorbeelden	6
Bovengrondse parkeergarage	6
Ondergrondse parkeergarage met standaard OBA en pomput in bouwkundige vloer	6
Ondergrondse parkeergarage met vrij opgestelde OBA en opvoerinstallatie	7
Ondergrondse parkeergarage met vrij opgestelde OBA en opvoerinstallatie	7



ACO Advies: Parkeergarages

Inleiding

Het komt nogal eens voor; wateroverlast in parkeergarages. Het kan hierbij gaan om overschietend water vanaf hellingbanen, regenwater en vooral sneeuw dat door voertuigen de parkeergarage mee wordt in gereden, maar ook om toestromend regenwater veroorzaakt door een hoosbui. Kortom, het water kan van allerlei kanten komen en overlast veroorzaken. Om dit te voorkomen dienen passende voorzorgsmaatregelen genomen te worden genomen zodat bezoekers op een aangename manier gebruik kunnen maken van een parkeergarage en voertuigen er veilig geparkeerd kunnen worden. Het is daarbij belangrijk om te beseffen dat het niet alleen om relatief schoon regenwater gaat, maar ook om vervuild water. De vloer van een parkeergarage raakt onherroepelijk vervuild met vloeistoffen die uit en van auto's lekken en rubber van autobanden. Dit vervuilde water kan niet zomaar op het riool worden geloosd, maar moet eerst worden ontdaan van vervuilende oliën en zware metalen. Voor het opvangen, zuiveren en afvoeren van water uit boven- en ondergrondse parkeergarages heeft ACO de juiste oplossingen. Een droge en schone parkeergarage verhoogt het gevoel van comfort en veiligheid voor de gebruiker.

Regelgeving

Voor parkeergarages stelt het activiteitenbesluit sinds 1 januari 2016 geen specifieke eisen meer aan de afvoer van vervuild water op vuilwaterriool. Gemeenten kunnen echter (al dan niet in overleg met het waterschap) – ter bescherming van het milieu en gemeentelijk rioolstelsel – nog steeds eisen stellen. Dit kunnen eisen zijn in de vorm olie- benzineafscidders, zand- of slibvangers ten behoeve van waterafvoer bij hellingbanen en parkeervloeren of ter behandeling van vervuild water van schrobmachines, voordat het op het vuilwaterriool wordt geloosd.

Wanneer hemelwater en lekwater op het hemelwaterriool of oppervlaktewater geloosd mag worden, zal de betreffende vergunningverlener net als voorheen een klasse 1 afscheiderinstallatie voorschrijven, om te kunnen voldoen aan de lozingseis, van maximaal 20mg/l.

Naast op aansturing van het bouwbesluit tot het toepassen van de norm NEN 3215 "Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen" is er de norm NEN 2443 "Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages" die gehanteerd kan worden. Paragraaf 6.4.4 van de NEN 2443 vereist het toepassen van slibvang van voldoende capaciteit.

BREEAM punten

BREEAM-NL is hét instrument om integraal de duurzaamheid van nieuwe gebouwen, bestaande gebouwen, gebieden en slooprojecten te meten en te beoordelen. BREEAM-NL is afgeleid van het internationale BREEAM en wordt beheerd en ontwikkeld door de Dutch Green Building Council.

Afhankelijk van de situatie kan voor het afkoppelen van hemelwater BREEAM punten toegekend worden. Ook de aanwezigheid van een juist gedimensioneerde afscheiderinstallatie wordt in de beoordeling voor BREEAM punten meegenomen (onderdeel POL6).



ACO Advies

ACO oplossingen voor parkeergarages

Lijnafwateringsgoten

Onderaan de hellingbaan

Bij regenval zal bij een beregende hellingbaan regenwater een ondergrondse parkeergarage instromen. Bij hevige regenval kan het voorkomen dat het rioolstelsel de hoeveelheid regenwater niet kan verwerken. Het water op straat zal een weg vinden naar een afvoerpunt dat lager ligt dan het straatpeil en daar naar toestromen. Om te voorkomen dat overtollig en vervuild regenwater tijdens een hoosbui via de hellingbaan de parkeergarage binnenstroomt wordt er bovenaan de hellingbaan een robuuste goot geplaatst. Bij beregende hellingbanen wordt onderaan de hellingbaan een extra brede lijnafwateringsgoot geplaatst, bij voorkeur iets voorbij de knik voorzien van een rooster dat het overschieten van het water helpt voorkomen.

Parkeerdaken

Een parkeerdak beslaat veelal een groot oppervlak. Om regenwater op een snelle manier op te vangen is het aan te raden gebruik te maken van lijnafwatering. Gezien de vaak beperkt beschikbare inbouwhoogte heeft ACO hiervoor ondiepe goten ontwikkeld. Een gootstreng kan over een grote lengte snel veel water opvangen en afvoeren. Dit kan via regenpijpen maar ook met spuwers.

Gietijzeren afvoerputten dakafvoeren

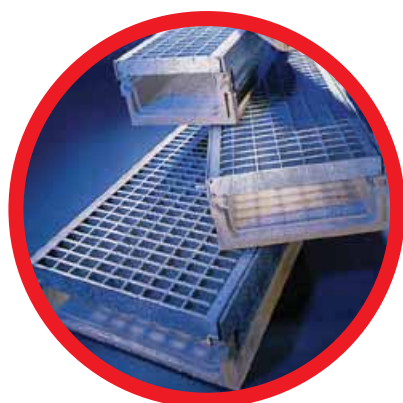
Bij de afwatering van parkeergarages wordt onderscheid gemaakt tussen parkeerdaken en binnenliggende dekken. Voor de afvoer van regenwater op daken worden vlakdakafvoeren toegepast. Deze nemen de neerslag op en voeren deze via inpandige leidingen af. Het ACO vlakdakafvoerenprogramma is een modulair systeem. Afhankelijk van de geplande verkeersbelasting voorziet het programma in een brede range van gietijzeren putten met verschillende opbouw mogelijkheden en roosters.

Brandveilige leidingsystemen

Uit het oogpunt van brandveiligheid en het voorkomen van verspreiding van rook en vuur heeft het gebruik van onbrandbaar leidingwerk de voorkeur. PVC geeft schadelijke gassen bij verbranden en een enorme rookontwikkeling. PP/PE, zoals in Nederland toegepast, brandt bijzonder goed en geeft veel rookontwikkeling. Omdat het niet zelfdovend is zullen druppels PP die brandend naar beneden vallen niet doven voor ze de grond raken. Naast het gevaar voor letsel is ook het gevaar voor het verspreiden van de brand door brandende druppels groot.

Een veilig alternatief is ACO-GMX. Dit is een dikwandig leidingsysteem van verzinkt staal en is vormvast en onbrandbaar.

Tevens kunnen, om aan WBDBO (Weerstand tegen BrandDoorslag en BrandOverslag) eisen te voldoen, brandmanchetten in de afvoerputten geplaatst worden



Lozingspunten

Voor het schoonmaken van parkeergarages worden veelal schrobveegmachines ingezet. Deze hebben een schoonwater- en een vuilwatertank. Afvalwater van schrobmachines zal naast het opgezogen vuil bijna altijd olie bevatten. Het toepassen van een olie- benzineafscheider in openbare parkeergarages is derhalve aan te bevelen om aan de lozingseis van max. 20 mg/l te kunnen voldoen.

ACO heeft speciale lozingspunten voor schrobmachines in haar programma. Schrobmachines kunnen daar zonder te knoeien snel hun vuilwater lozen. Eventueel kunnen de lozingspunten voorzien worden van een wateraansluiting voor het snel weer vullen van de schoonwatertank. ACO adviseert om het lozingspunt voor de schrobmachine strategisch in de parkeergarage te plaatsen, zodat er weinig tijd verloren gaat met het heen en weer rijden naar het lozingspunt. Omdat verschillende schrobmachines qua vermogen en snelheid moeite hebben met hellingbanen, zijn bij garages met meerdere verdiepingen extra lozingspunten aan te bevelen. Omdat er relatief veel zand en slib mee zal komen, is het raadzaam de positie van de lozingspunten bij voorkeur boven de olieafscheider te plaatsen.



Olie- benzineafschers en pompinstallaties

Vervuild water dat is opgevangen met lijnafwateringsgoten of gietijzeren afvoerputten kan niet zomaar op het riool worden geloosd, maar moet eerst worden ontdaan van vervuilende oliën en verontreinigd slib. Hiervoor wordt een olie- en benzineafscheider (OBA) volgens NEN-EN858 toegepast. Er kan hierbij worden gekozen uit ingebouwde- of vrijstaande opstelling.

OBA t.b.v. bovengrondse garage

Bij een bovengrondse garage wordt een OBA i.c.m. een monsternameput op maaiveldniveau geplaatst en kan onder vrij verval geloosd worden op het riool.

OBA en pompen t.b.v. ondergrondse garage

Voor een ondergrondse garage bestaan meerdere mogelijkheden. Er kan worden gekozen voor een betonnen OBA en pompput die zijn opgenomen in de bouwkundige vloer. Deze optie neemt in de garage geen vloeroppervlak in beslag. Er kan ook worden gekozen voor een vrijstaande kunststof afscheider met opvoerinstallatie. Een vrijstaande opstelling kan direct op de vloer worden geplaatst (bijvoorbeeld onder een hellingbaan) maar ook in een bouwkundige put die wordt afgedekt met een rooster. Vrijstaande olie- benzineafschers zijn gedimensioneerd volgens de NEN-EN 858 norm. Na de afscheider wordt een pompput of opvoerinstallatie geplaatst die het gereinigde water op het riool loost.



Parkeergarages i.c.m. horeca

In de ruimtes boven ondergrondse parkeergarages treft men geregeld horeca gelegenheden aan. Horecazaken zijn bijna altijd verplicht om een goed gedimensioneerde vetafscheider te plaatsen. Bij het ontwerp van de parkeergarage kan rekening gehouden worden met vetafschers.

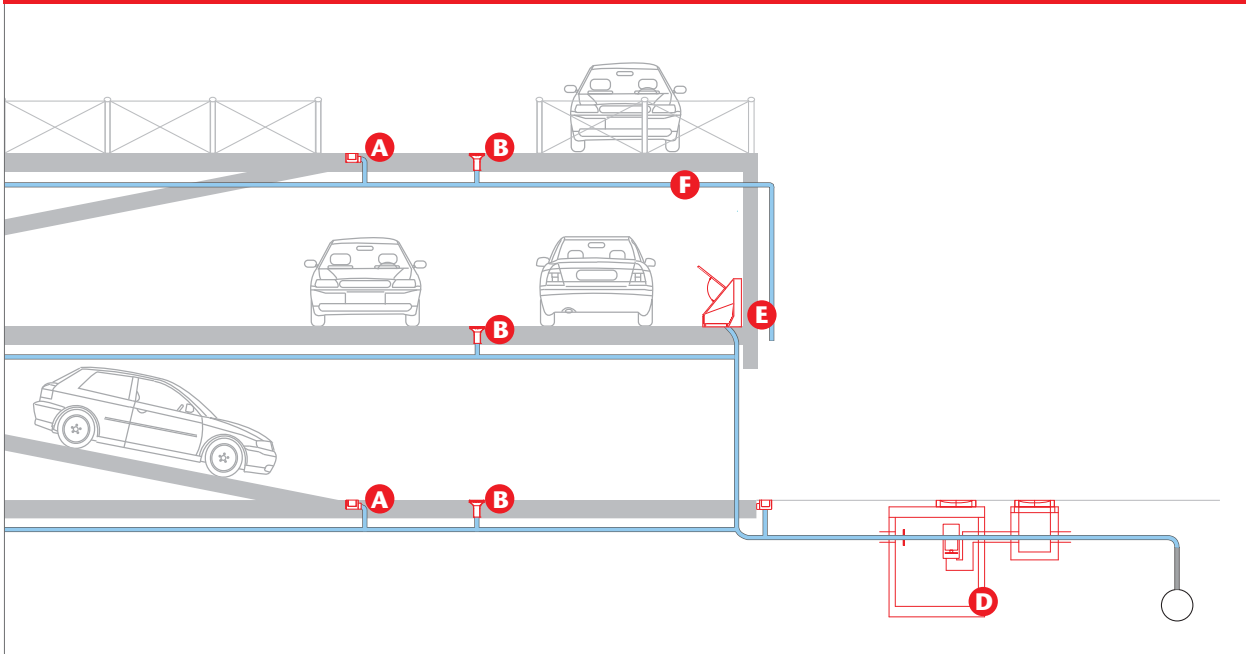
Naast een vetafscheider voor aardinbouw heeft ACO vetafschers voor bovengrondse opstelling. Wanneer geen buitenterrein beschikbaar is, kan een vetafscheider van HDPE in een kelder worden geplaatst. Deze zijn volgens de norm NEN-EN 1825 getest en voorzien van een geïntegreerde slibvang. Voor lediging zijn ze voorzien van een zuigbuis die naar buiten tot in een aansluitkast aan de gevel gevoerd kan worden. De zuigwag sluit daar aan om de inhoud uit de vetafscheider te zuigen.



Voor het toepassen van een OBA kunnen BREEAM punten worden toegekend!

Toepassingsvoorbeelden parkeergarages

Bovengrondse garage met standaard OBA



Goten



Putten

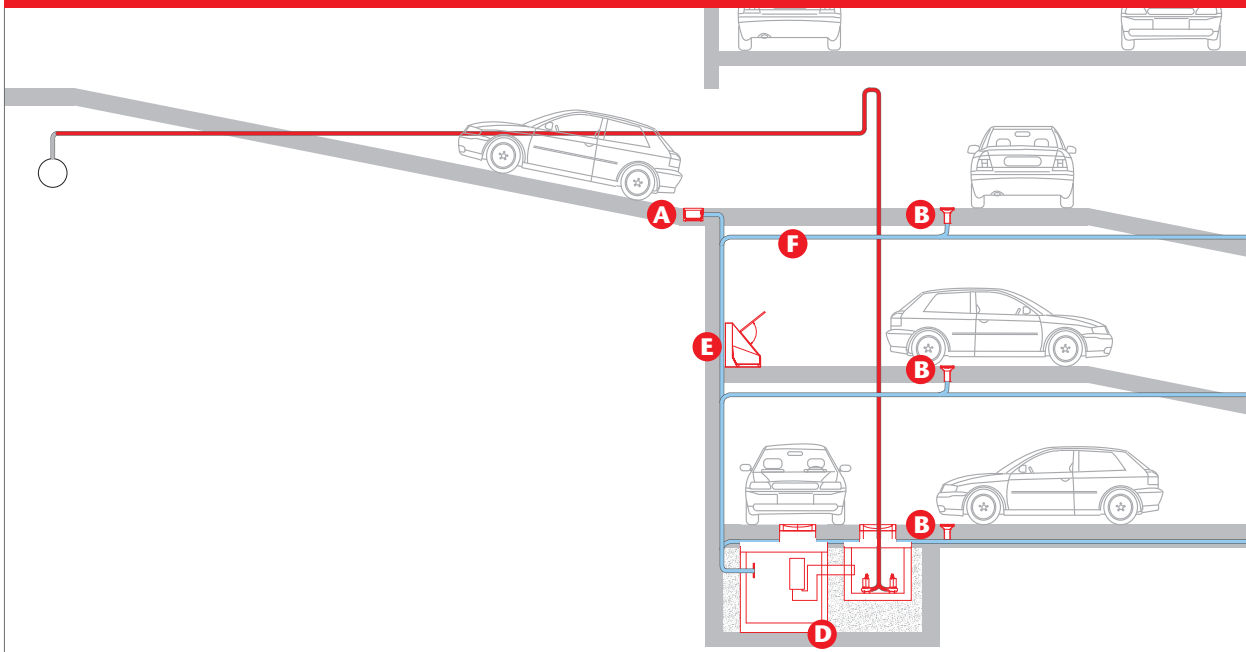


Pompen



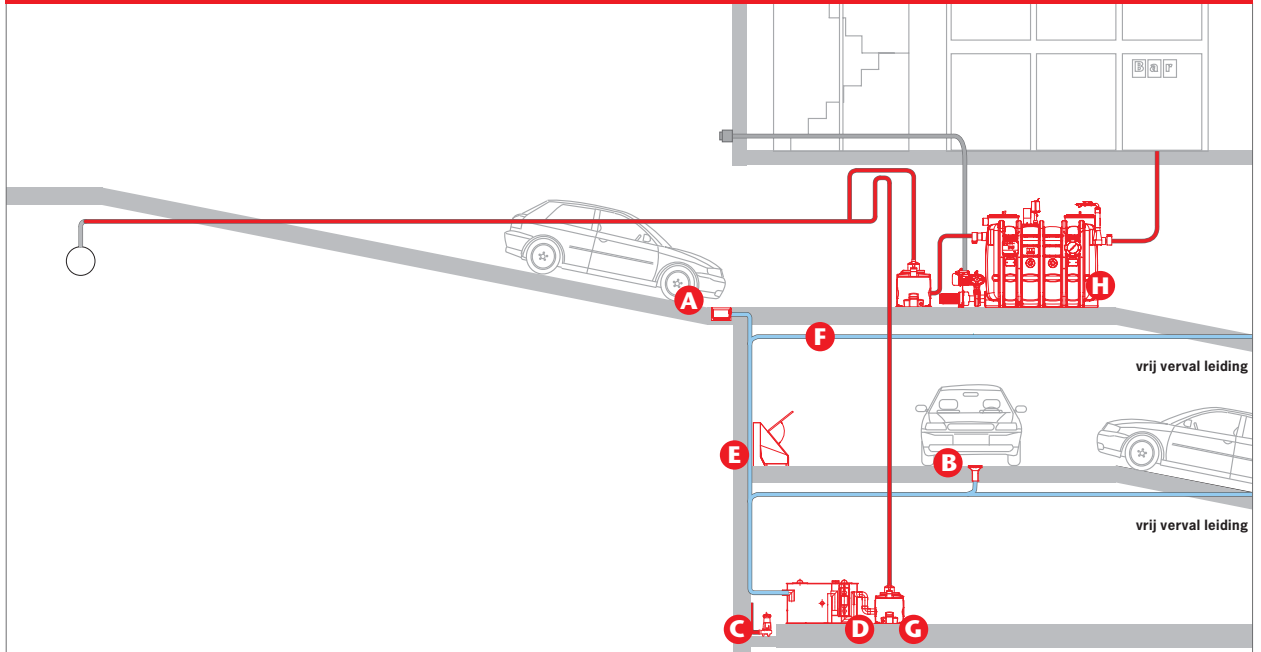
Olie- benzine afscheiders

Ondergronds, met standaard OBA en pompput in bouwkundige vloer



Voor het toepassen van een OBA kunnen BREEAM punten worden toegekend!

Ondergronds, met vrij opgestelde OBA, opvoerinstallatie en vetafscheider



Lozingspunt



Leidingsystemen

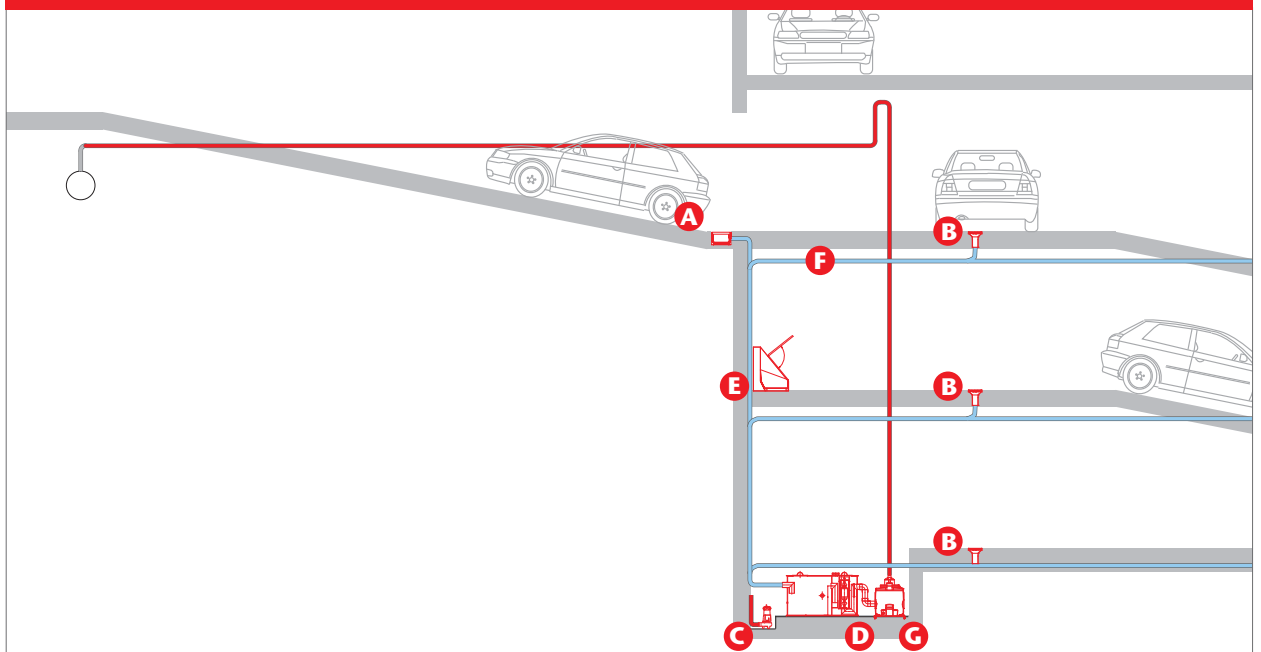


Opvoerinstallaties



Vetafscheider

Ondergronds, met vrij opgestelde OBA en opvoerinstallatie in verdiepte vloer





De toekomst in afwateringstechniek

Productgroepen:

- ACO Drain®
- ACO Passavant
- ACO Stainless
- ACO Profiline
- ACO Pipe®
- ACO GM-X
- ACO Self®
- ACO Markant
- ACO Sport
- ACO Pro
- ACO ShowerDrain
- ACO Stormbrixx®
- ACO TopTek

ACO BV

Postbus 217
7000 AE Doetinchem
Edisonstraat 36
7006 RD Doetinchem
Tel. (0314) 36 82 80
Fax (0314) 36 82 90
E-mail: info@aco.nl
www.aco.nl



© 2016 ACO

De informatie in deze brochure werd door ACO met de grootst mogelijke zorg opgesteld.

In verband met de voortdurende verbetering van bestaande producten en de ontwikkeling van nieuwe producten, behoudt ACO zich het recht voor specificaties te wijzigen. Het is de verantwoordelijkheid van de verwerker resp. de gebruiker vast te stellen, dat het ACO product geschikt is voor de geplande toepassing en verwerkt wordt volgens de geldende inbouwvoorschriften. Aan de aanbevelingen en suggesties kunnen geen rechten worden ontleend, omdat de verwerkings- en gebruiksomstandigheden buiten de controle van ACO liggen.