



## Faskinetunnel Villa

### Installationsvejledning

- Til installationer uden trafik

Version: Maj 2024

Dette dokument indeholder en vejledning til installation af WaterCare's Faskinetunnel Villa

### Indholdsfortegnelse

1. Generel beskrivelse.....	1.
2. Teknisk data.....	2.
3. Tilslutningsmuligheder.....	2.
4. Generelle krav til installationer.....	3.
5. Nedgravning - opbygning.....	3.
6. Installation.....	4.
7. Drift og vedligeholdelse.....	6.

### Generel beskrivelse

Faskinetunnel Villa er det oplagte valg til dine projekter.

Den er udviklet og designet med holdbarhed for øje, hvilket betyder at den kan installeres i en bred vifte af miljøer, herunder også områder med tung statisk belastning som veje, indkørsler og flisebelagt terræn - såfremt påkrævet installationskrav overholdes.

Faskinetunnel Villa er en fleksibel og modulær løsning med et utal af opbygningsmuligheder. Løsninger kan enten udformes som én lang faskine eller som flere rækker parallelt fobundet.

På trods af sin lave vægt på 20 kg opnås en imponerende effektiv volumen på 600 L pr. midtermodul og 70 L pr. endemodul. Dette giver en hurtig installationsproces, som desuden hjælpes på vej af et yderst gennemtænkt design til nem samling mellem moduler.

Med 16 midtermoduler (9.600 L) pr. europalle, svarende til 288.000 L pr. fyldt lastbil formår 'Villa' både at reducere transportomkostningerne betydeligt samtidig med den mindsker klimaftrykket.

### **BEMÆRK VEDRØRENDE TRANSPORTSKADER!**

Det er vigtigt at undersøge om modulerne er blevet beskadiget under transport.

Tansportskader skal meddeles WaterCare inden modulerne nedgraves, ellers bortfalder garantien.

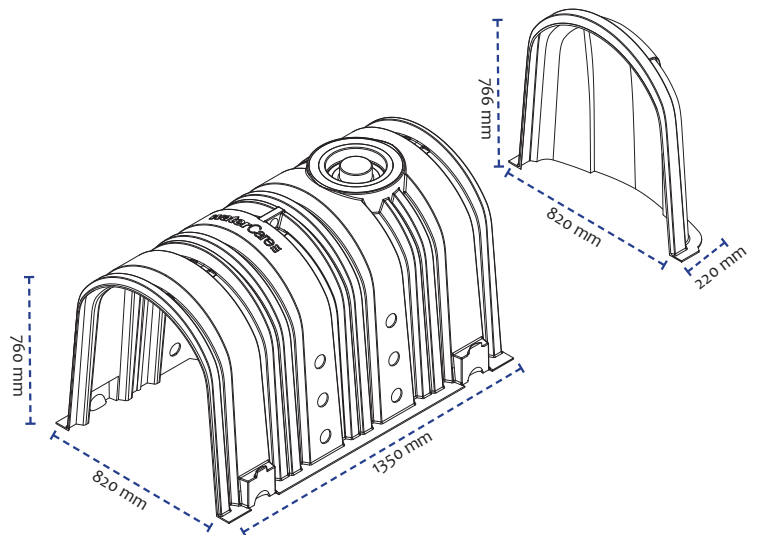
# Installationsvejledning

## Faskinetunnel

**!** BEMÆRK: GARANTEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!

### Teknisk data - Faskinetunnel Villa

Beskrivelse	Midtermodul	Endemodul
Varenummer	223198216	223198217
Længde	1350 mm	218 mm
Bredde	820 mm	820 mm
Højde	760 mm	765 mm
Måltolerancer	+/- 3%	+/- 3%
Vægt	20 kg	5 kg
Materiale	PE	PE
Fodareal	0,15 m <sup>2</sup>	0,05 m <sup>2</sup>
Effektiv volumen	600 L	70 L
Effektiv længde (Overlap)	1300 mm	160 mm
Antal pr. palle	16 stk.	16 stk. (Palleramme)

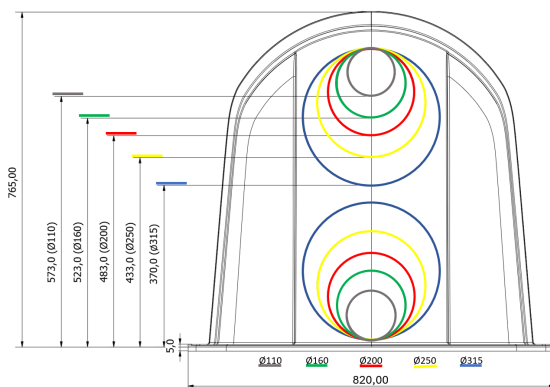


### Tilslutningsmuligheder

Det er vigtigt, at udboringen udføres med præcision, så hullet passer den ønsket rørdimension. Vær derfor særligt opmærksom på om rørdimensionen kræver en tilsluttet- eller fri muffe. Ved brug af anboringsmanchet / pakning, følg da leverandørens anvisning for huldimension.

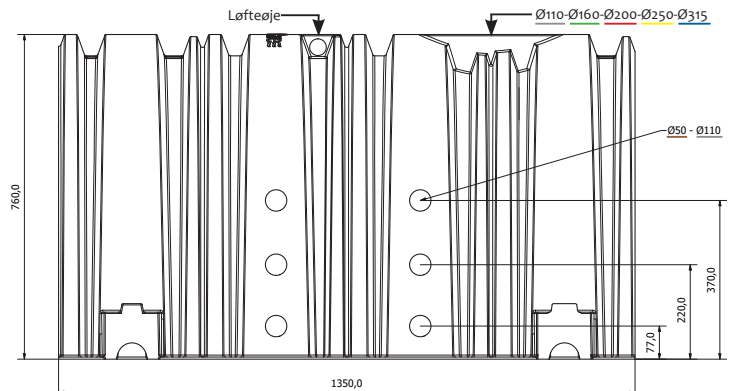
#### Tilslutning - Endemodul

Ø110 - Ø315



#### Tilslutning - Midtermodul (sidetilslutning)

Ø50 - Ø110

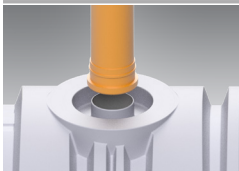


#### Tilslutning - Midtermodul (Top)

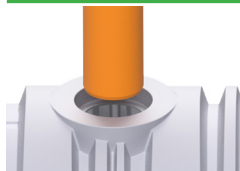
Udluftning, uden inspektion/vedligehold: Ø110 - Ø160

Inspektion/vedligehold samt udluftning: Ø110 - Ø315

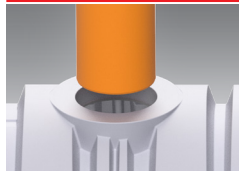
Ø110 rør med tilsluttet muffe



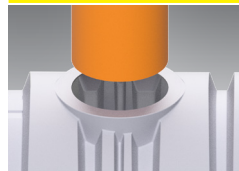
Ø160 rør med fri muffe



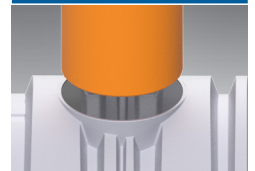
Ø200 rør med fri muffe



Ø250 rør med fri muffe



Ø315 rør med fri muffe



### Generelle krav til installationer

For at sikre korrekt installation og drift af Faskinetunnel Villa, skal følgende punkter i denne vejledning følges.

- Undersøg om modulerne er blevet beskadiget under transport. Transportskader skal meddeles WaterCare inden modulerne nedgraves. Ellers bortfalder garantien.
- Placering af faskinen i nærheden af bygninger skal ske efter reglerne i DS 440:1983 (2014) eller iht. gældende lovgivning på området.
- Hvis permanent vandspejl kan forekomme, skal produktet installeres i frostfri dybde.
- Påfyldnings- og tilbagefyldningsmaterialet må **IKKE** indeholde ler eller silt.
- Råjordsplanum skal være bæredygtig i våd tilstand.

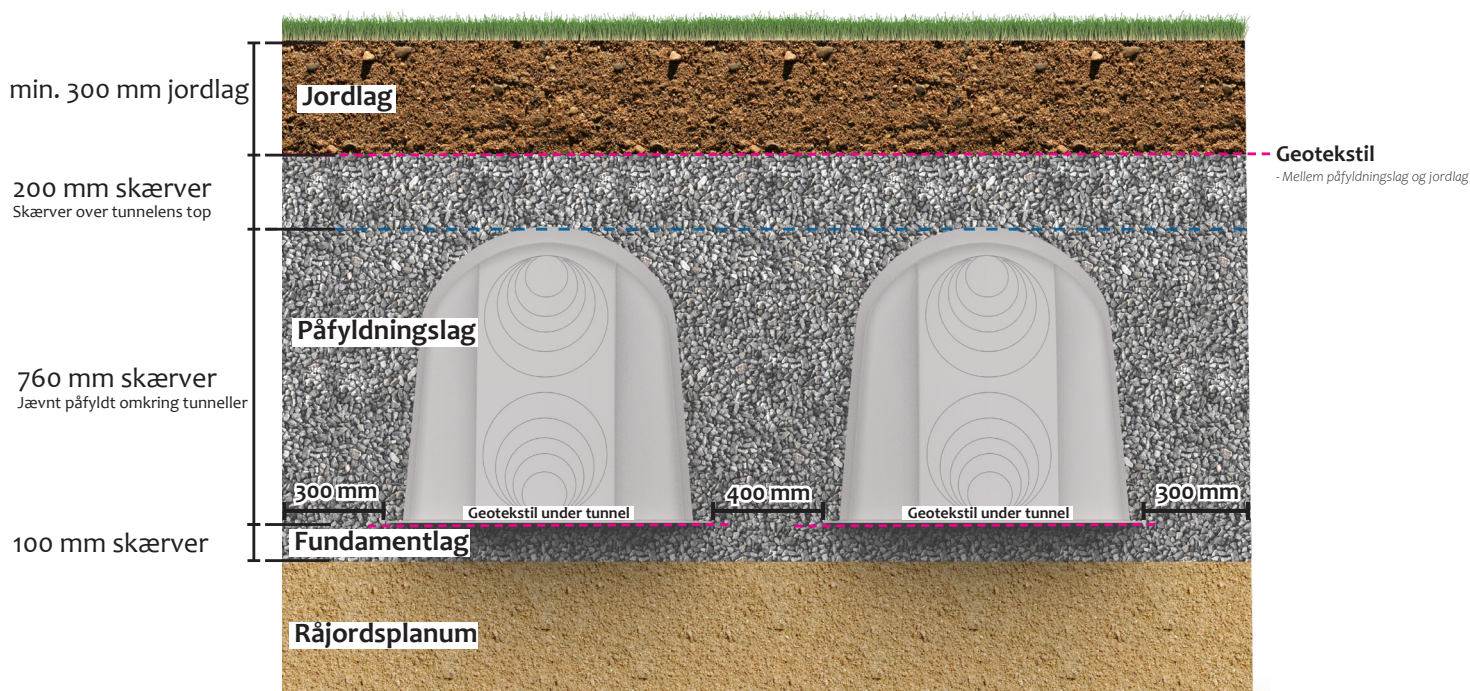
### Nedgravning - opbygning

Dette afsnit beskriver nedgravning af Faskine Villa i arealer uden trafikbelastning.

Nedenstående tabel og illustration dækker kravene til fyldmaterialer, komprimeringsudstyr samt komprimeringsgrader.

Det er vigtigt at følge vejledningen for at sikre korrekt installation.

Lag	Beskrivelse
<b>3. lag - Jordlag</b>	Minimum 300 mm jordlag. Komprimering: Pladevibrator, komprimeringsgrad bestemmes af udførende.
<b>Uvævet geotekstil</b>	Udrulles over de udjævnede skærver med 600 mm overlap, inden ovenliggende lag påbegyndes.
<b>2. Lag - Påfyldningslag</b>	Opfyldning af granitskærver størrelse min. 8 mm skal ske til minimum 200 mm over toppen af tunnel. Komprimering: Pladevibrator bruges først efter 200mm over top.
<i>Valgfrit - Uvævet geotekstil under tunnel</i>	For at muliggøre vedligehold anbefales geotekstil i 1 meters bredde under tunnellerne.
<b>1. Lag - Fundamentlag</b>	Minimum 100 mm granitskærver størrelse min. 8 mm Komprimering: Pladevibrator
<b>Råjordsplanum</b>	Jordtypen skal være egnet til tunnelsystemets funktion (f.eks. nedsivningspermeabilitet, som testes med nedsivningstest). Råjordsplanum komprimeres til at have korrekt bæreevne - også i våd tilstand.





### Nedgravning - opbygning (fortsat)

#### Fordeling af påfyldningsmateriale

Påfyldningsmaterialet fordeles ligeligt imellem Faskinetunnelerne. Materiale hældes fra skovl ned på toppen af modulerne. Der må maksimalt være 200 mm niveau forskel ved påfyldning imellem tunneler

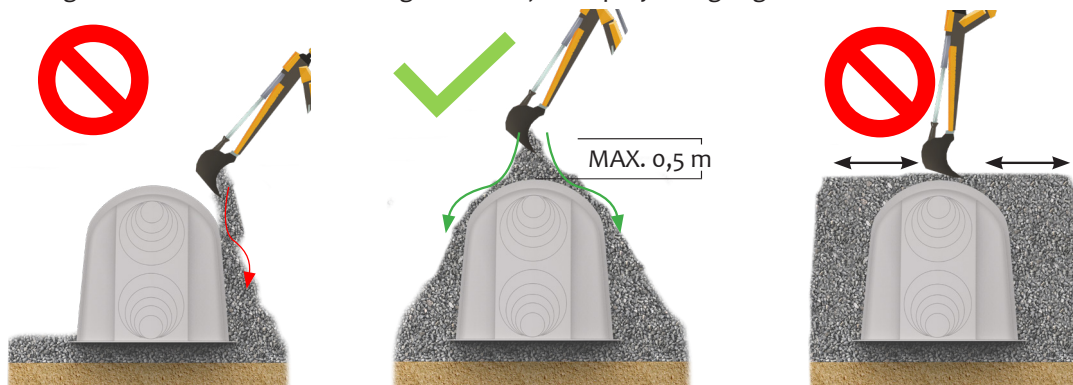


\*Der må ikke være ulige fordeling eller højdeforskel.

#### Maks højde for nedkast over tunneller

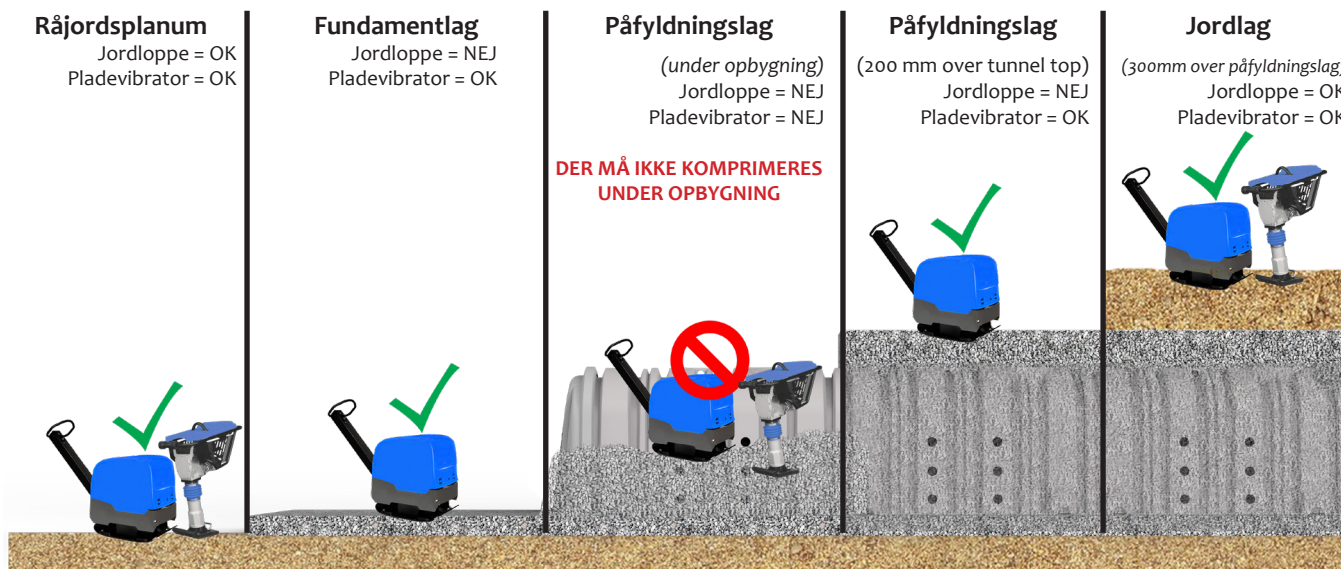
Nedkast af påfyldningsmateriale må ikke overstige 0,5 meter over top af tunnel.

**OBS:** Mini graver og andet maskineri må ikke bruges til at udjævne påfyldningslaget.



#### Komprimering og brug af maskineri

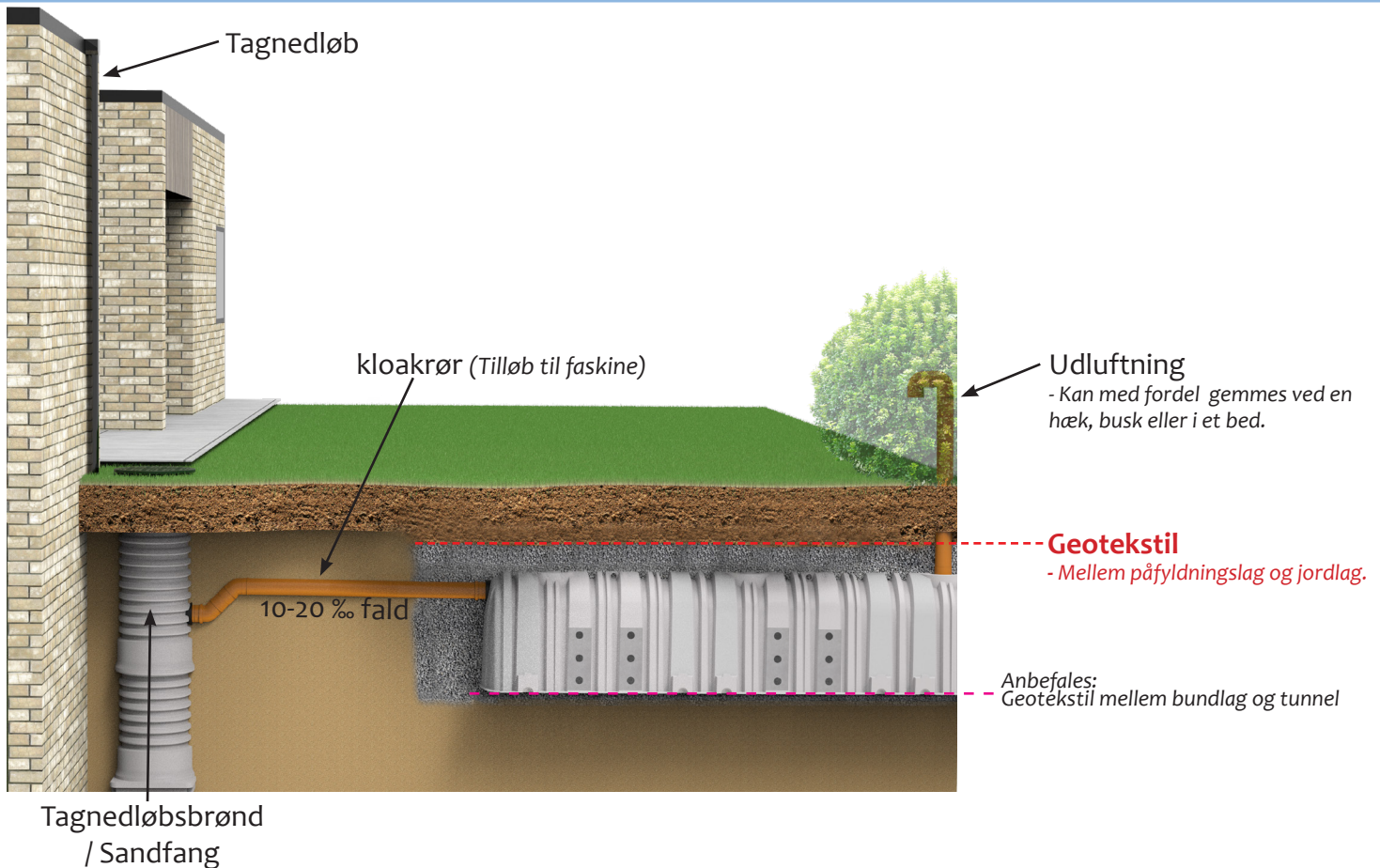
Brug af vibrationsmaskineri såsom jordloppe og pladevibrator skal følge nedenstående anvisning.



# Installationsvejledning

## Faskinetunnel

**!** BEMÆRK: GARANTIEEN BORTFALDER, HVIS IKKE DENNE VEJLEDNING FØLGES!



### Monteringsvejledning

1. Installer tagedløbsbrønd / sandfangsbrønd ved tagedløbet.
2. Fra brønden installeres et kloakrør med et fald på 10-20 % (Svarende til et fald på 1-2 cm pr. meter)
3. Påfyld 100 mm bundlag med skærver i min. størrelse 8 mm (f.eks. 11/16). Bundlaget skal være plant. Brug pladevibrator til at afrette og komprimere bundlag.
4. Det anbefales at udrulle et lag geotekstil med en bredde på minimum 1 meter, under de kommende tunnellers placering. Alternativt kan modulerne placeres direkte ovenpå bundlaget.
5. Udskaar tilslutningshul i endemodulet svarende til dimensionen på kloakrør (tilløbsrør til faskinen). Ved brug af anboringsmanchet, følg da leverandørens anbefalede huldimension ved påboring.
6. Saml tunnelen og påmonter i hvert overlap 5 x skruer jævnt fordelt (Panhoved skrue min. 40mm, A2/A4)
  - Samling kan gøres på terræn og løftes ned i udgravning (maks 4. midtermoduler)
  - Alternativt samling enkeltvis i udgravningen.Tip: Placer første midtermodul med den store ribbe i endemodulet. Derved overlapper de resterende moduler let den foregående under resten af montagen.
7. Valgfri: Ønskes adgang til vedligehold installeres spuleplade under inspektionsadgang. Plade fæstnes under tunnel m. skruer.
8. I tunnellens top installeres Ø110-Ø160 udluftning, alternativt Ø200-Ø315 til inspektion / udluftning.  
Tip: Udluftningen kan med fordel gemmes i en hæk eller et bede, hvorved den ikke er synlig.
9. Tilslut kloakrøret. Røret skal stikke minimum 200 mm ind i endemodulet.
10. Påfyld skærver min. størrelse 8 mm jævnt omkring tunnellerne indtil 200 mm over tunnellerens top. Først når der er 200 mm over toppen må der bruges pladevibrator.  
**OBS: Der må ikke køres eller bruges maskineri til udjævning eller komprimering under opfyldningen.**
11. Afslut med et udrulle et lag geotekstil ovenpå skærverne, hvorefter passende materiale kan bruges som fyld til terræn. Det anbefales normalt at have 300 mm muld til beplantning.



### Drift og vedligeholdelse

For at sikre optimal drift og lang levetid skal anlægsinstallationer vedligeholdes med jævne mellemrum. Vedligeholdelsen skal som minimum omfatte nedenstående punkter:

#### **1. Tømning af Tagnedløbsbrønd / Sandfang**

Tagnedløbsbrønd / Sandfang skal tømmes minimum én gang årligt for at forhindre tilstopning og sikre korrekt afledning af regnvand.

#### **2. Tilsyn af Tagnedløbsbrønd / Sandfang**

Der bør udføres tilsyn af tagnedløbsbrønd / sandfang 1-2 gange årligt for at sikre, at der ikke er nogen blokeringer eller skader, der kan påvirke anlæggets funktion.

#### **3. Inspektion af Faskineinstallation**

Hvis faskineinstallationen er udstyret med passende inspektionsadgang, kan faskinen inspiceres ved hjælp af et kamera. Dette hjælper med at identificere eventuelle problemer såsom blokeringer, påbegyndende akkumulering af slam eller skader inden de udvikler sig til større problemer.

#### **4. Vedligeholdelse af Tag og Tagrender**

Det er vigtigt at udføre jævnlig vedligeholdelse af tag og tagrender samt andre befæstelser, der har tilløb til faskinen. Dette indebærer fjernelse af blade, grene og andet affald, der kan forhindre korrekt vandafledning og forårsage ophobning i systemet.

Ved at følge disse vedligeholdelsesrutiner sikrer du, at anlægsinstallationerne fungerer optimalt og har en lang levetid.



### Øvrige krav

Det er vigtigt at kontakte kommunen, før der iværksættes større undersøgelser og beregninger af faskiner, bl.a. med henblik på at høre, om der kan gives tilladelse til nedsivning, og om der stilles særlige betingelser. Der skal desuden udføres en infiltrationstest på det givne område for installation.

Relevante standarder:

DS 432:2020 - Afløbsinstallationer

DS/EN ISO 10319:2015 - Geosyntetiske produkter

DS/EN ISO 11058:2019 - Geotekstiler og georelaterede produkter, bestemmelse af vandgennemtrængelighed..

Relevante anvisninger:

Rørcenter-anvisning 003 - Brug af regnvand

Rørcenter-anvisning 016 - Håndtering af regnvand på egen grund

Rørcenter-anvisning 025 - Regnvandsbassiner

Det påbydes desuden at entreprenør/kloakmester for det givne projekt, selv undersøger kommunale og landsdækkende krav til udgravning og nedsivning, før faskinetunnel systemet installeres.

### Afskaffelse

WaterCare's faskinetunnel er produceret i PolyEthylen og er designet som et modulært system, der tilbyder mange installationsformer og tilpasninger. Systemet og modulerne er fragmenterbare, hvilket vil sige at alt kan skilles ad igen og sorteres i korrekte kategorier.

Det anbefales at afskæringer og ud-boringer bortskaffes forsvarligt. PE er 100% genanvendelig og kan derfor få nyt liv, hvis det sorteres korrekt.

Kontakt evt. WaterCare og lav en aftale om at aflevere overskydende materiale tilbage. Vi får regranuleret plastikken og bruger den igen til nye værdifulde produkter.

