

HS infiltrationsbädd

(även manual för installation av HS markbädd/tät markbädd)



HS infiltrationsbädd används som efterpolering och infiltration av vatten efter t. ex grävattenfilter och reningsverk.

I HS infiltrationspaketen ingår delar för infiltration. Komplettera vid behov, med delar för markbädd eller tät markbädd .

Ingår vid leverans**1,2 m2 (250 l/dygn)**

1,2 m2 filterskivor (levereras i mindre delar läggs ut bredvid varandra eller i rad)

1st dräneringsrör 120cm

1st fiberduk ca: 2m2

1st böj 110x90

1st ventilationsrör 110mm x 100cm

1st ventilationshuv

1st förminskning 110/75

1st dräneringsmuff 110mm

**2,4 m2 (500 l/dygn)**

2,4 m2 filterskivor

2st spridarrör 120cm

1st fiberduk ca: 2,5m2

1st böj 110x90

1st ventilationsrör 110mm x 100cm

1st ventilationshuv

1st förminskning 110/75

2st dräneringsmuffar 110mm

3,6 m2 (750 l/dygn)

3,6 m2 filterskivor

3st spridarrör 120cm

1st fiberduk ca: 4m2

1st böj 110x90

1st ventilationsrör 110mm x 100cm

1st ventilationshuv

1st förminskning 110/75

3st dräneringsmuffar 110mm

4,8 m2 (1 000 l/dygn)

4,8 m2 filterskivor

4st spridarrör 120cm

1st fiberduk ca: 5m2

1st böj 110x90

1st ventilationsrör 110mm x 100cm

1st ventilationshuv

1st förminskning 110/75

4st dräneringsmuffar 110mm

7,2 m2 (1 250 l/dygn)

7,2 m2 filterskivor

6st spridarrör 120cm

1st fiberduk ca: m2

1st böj 110x90

1st ventilationsrör 110mm x 100cm

1st ventilationshuv

1st förminskning 110/75

6st dräneringsmuffar 110mm

Funktion

HS infiltrationsbädd används som efterpolering och infiltration av vatten efter t. ex gråvattenfilter eller reningsverk.

Genom att använda en HS filterskiva som har mycket stor filteryta som biohuden kan leva på kan man minska på mängden sand som annars skulle behövas i infiltrationen. På biohuden lever bakterier som bryter ned dåliga bakterier.

Vattenreningen sker i HS filterskiva och sanden. Fosfor binds vid sanden och i bioskiktet sker nedbrytningen av de organiska ämnena. Filtreringsskiktet är av sand med en kornstorlek på 0–8 mm. Skiktjockleken är minst 30 cm.

Det är viktigt att det inte kommer ut slam i spridarrören som sätter igen infiltrationen.

Det krävs syre för att bakterierna ska trivas och därför är det viktigt med god ventilation av bädden.

Det är önskvärt att ha ventilation i änden på infiltrationen och innan föregående reningssteg som tex gråvattenfiltret. Optimalt är om man har ventilation på avloppsstammen i huset som ventileras ovan tak.

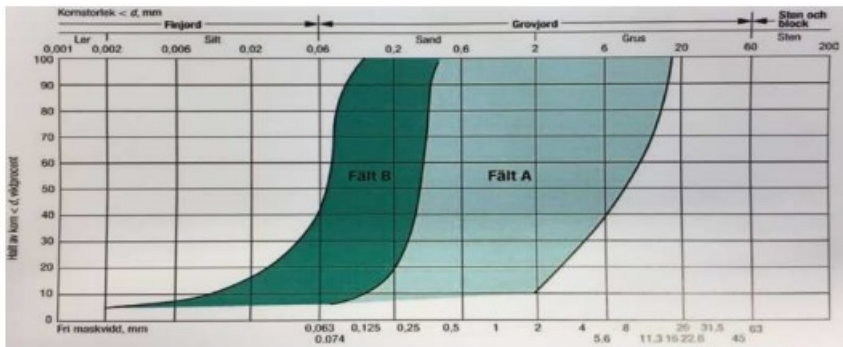
Att tänka på vid installation

- För att veta om man kan ha infiltration eller markbädd ska man ta ett perkolationsprov. Det kostar inte många hundralappar och är enkelt att göra själv. Perkolations test finns att köpa på t.ex. Avloppscenter.
- Det vanligaste problemet är att infiltrationen ligger i nivå med grundvattnet eller i för tät jord så det blir ett "surhål" vilket gör att anläggningen inte fungerar som tänkt och att man får stopp i avloppet och en illaluktande anläggning.
- Säkerställ att det aldrig kan bli stopp i utloppsledningen från markbädden tex beroende på högt grundvatten.
- Inläckage av dagvatten via hängrännor eller otäta rör är ej tillåtet.
- Högt grundvatten som tränger in via genomföringar i brunnar. Normalt är inte genomföringar täta mot grundvatten från utsidan.
- Välj en plats som ligger väl dränerad och inte i en svacka på tomten.
- Se till att ha tillräckligt avstånd från vattenbrunnar och borrhål om möjligt minst 30 meter.

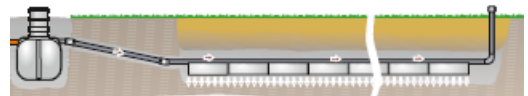
Så här väljer du vilken typ av infiltration eller markbädd ni behöver

För att avgöra det måste man göra ett jordprov som på fackspråk heter perkolationsprov.

LTAR är förkortning för "long term acceptance rate" (värde för långtidsbelastning) vilket anger det antal liter av slamavskilt spillvatten som marken släpper igenom per dygn. Genom att genomföra en jordanalys eller perkolationsprov från provgröpar där infiltrationen ska anläggas kan man dimensionera sin avloppsanläggning. Perkolationsprov kan köpas på Avloppscenter.



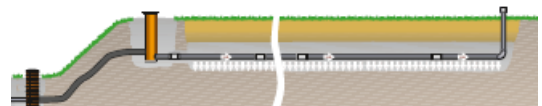
Infiltration



Det krävs att materialet i marken faller inom fält A & B eller att LTAR värde mellan 15-50. I dessa fall räcker det att anlägga HS mattan direkt på ett spridningslager av minst 30 cm högt sandlager.

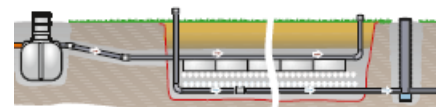
Förstärkt infiltration

Blir LTAR värde högre än 50 så får man för snabb genomströmning i jordmaterialet. Gör då en förstärkt infiltration. Kurvan faller till höger om fält A & B. I förstärkningslagret använder man sand med kornstorlek 0-8mm om extra 30cm.



Förhöjd infiltration

Ligger grundvattnet för högt och man inte når ett avstånd mellan spridarrör och grundvattnet eller grundvattnets högsta nivå, anlägger man en förhöjd infiltration med minst 1m höjdskillnad mellan grundvattennivån och infiltrationsbotten. Desto större avstånd till grundvattnet desto bättre. I dessa fall pumpas vattnet in i infiltrationsbädden.



Markbädd

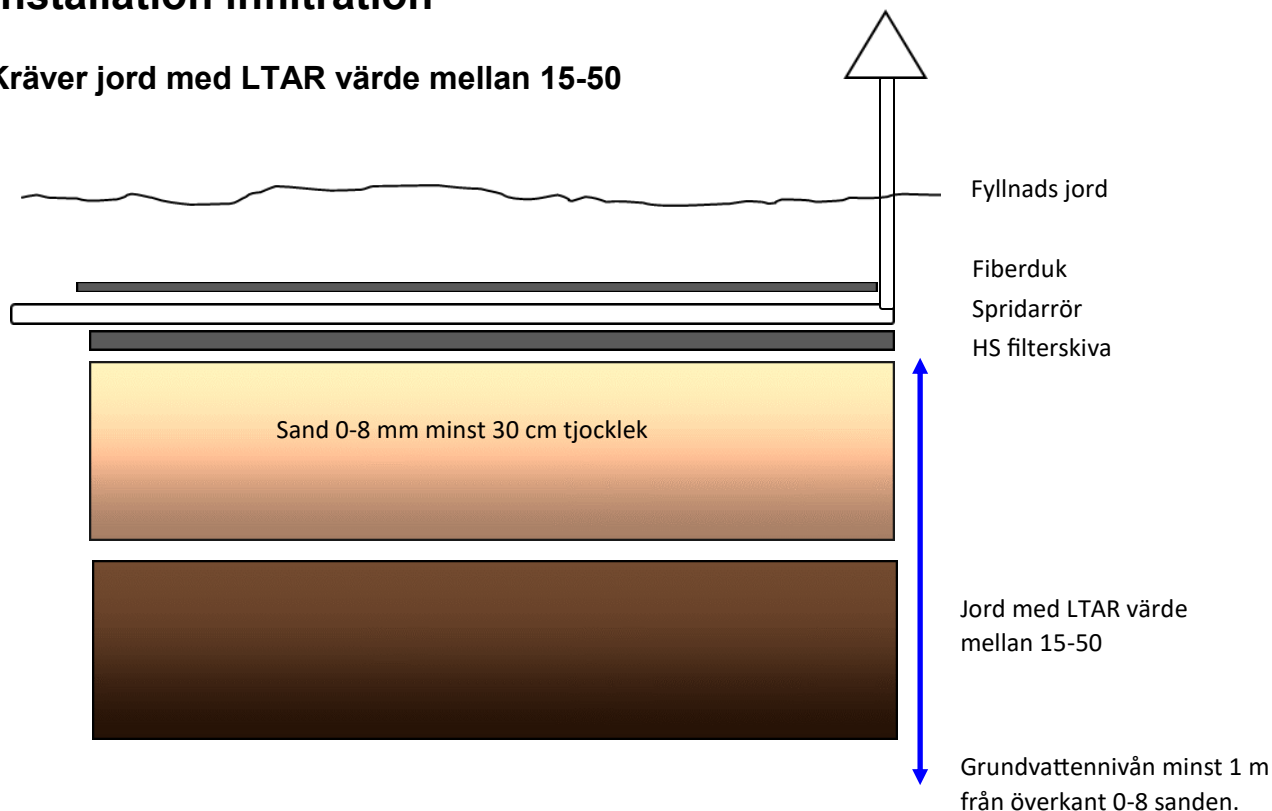
Blir LTAR värde lägre än 15 är när marken under bädden är så tät (ex. lera) att det utgående vattnet inte kan tas upp av den underliggande marken eller att grundvattennivån är alltför hög. Vattnet leds bort med hjälp av dräneringsrör längst ner i bädden.

Tät Markbädd

En tät gummiduk läggs runt hela markbädden. Används när grundvattennivån är alltför hög, närhet till berg, vattenbrunn, sjö mm.

Installation infiltration

Kräver jord med LTAR värde mellan 15-50



Anvisningarna är från botten och uppåt

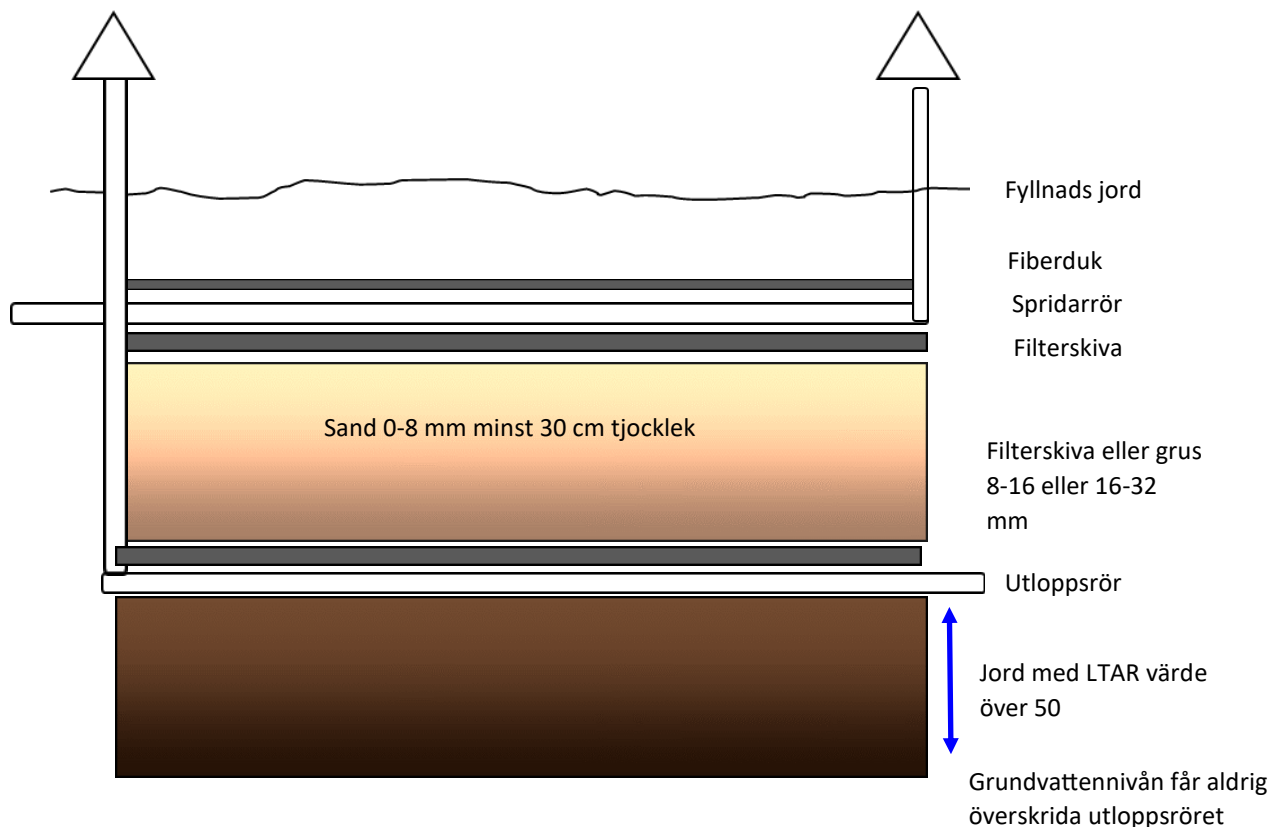
1. Gräv ur en grop till lämpligt djup (minst 60 cm) beroende på inkommande rörs nivå och planerad slut täckning. Schaktets botten skall vara vågrät och jämn, men inte komprimerad.
2. Fyll med sand med en kornstorlek på 0–8 mm och minst 30 cm tjockt lager. Ta hjälp med ett vattenpass så att ytan på sanden får en lutning på 0,5–1 cm/m.
3. Ovanpå sanden läggs filterskivorna. Kommer ni att ha höga flöden under kort tid, rekommenderar vi ett extra lager grus ca 10 cm under filterskivan med en kornstorlek på 12–24 eller 16–32 mm.
4. Spridarröret placeras på filterskivan (se till att hålen kommer nedåt) och att rörens fall är 0,5–1 cm/m. På rörens utloppsändar monteras böjen och till dessa ansluts luftningsrör som ska nå ovanför snötäcket på vintern. Spridarröret förlängs med skarvmuffar.
5. Lägg slutligen fiberduk på spridarröret och HS skivan och fyll igen schaktet.

Tillbehör som används ibland vid installation

- Utloppsbrunn, provtagningsbrunn används om man vill kunna ta vattenprov efter en markbädd.
- Pumpbrunn behövs om man inte får självfall i systemet, placeras innan infiltrationen och om det är markbädd kan man även välja att placera den efter markbädden.
- Odörfiler kan användas på ventilationen istället för huvar, för att ta bort ev, lukt.
- Markisolerings skivor för att skydda rör och infiltration mot igenfrysning.

Installation markbädd

Krävs vid jord med LTAR värde över 50



Anvisningarna är från botten och uppåt

1. Ta hänsyn till nivån på utloppstället för att om möjligt få självfall på hela systemet från huset. Räkna baklänges alla höjder för att se vart markbäddens dräneringsrör nivå bör ligga.
2. Det renade vattnet leds från ev, uppsamlingsbrunnen genom ett utloppsrör till en lämplig plats i terrängen, t.ex. ett öppet dike. Om nivåskillnaderna på tomten inte är tillräckliga för en markbäddanläggning måste det renade vattnet pumpas till utloppsstället. Utloppsrörets utlopp bör förses med en stenkista som skydd mot ispropp och att djur kommer in i röret.
3. Gräv ur en grop till lämpligt djup beroende på inkommande och utgående rörs höjd nivå och planerad slut täckning av fyllnads jord.
4. Uppsamlingskikt (bara vid markbädd) Uppsamlingskiktet är markbäddens understa skikt och dess uppgift är att samla upp det renade avloppsvattnet som sedan leds i uppsamlingsrör till utloppstället. I uppsamlingskiktet används en 4 cm Matala HS 190 filterskiva eller uppsamlingsgrus med en kornstorlek på 8-16 mm. Grusets tjocklek är cirka 10-20 cm. Dvs ni sparar 10-15 cm bygghöjd och extra inköp av grus om ni väljer Matala HS 190 filter-skivan istället.

Fortsättning följer på nästa sida

Fortsättning installation markbädd

Anvisningarna är från botten och uppåt

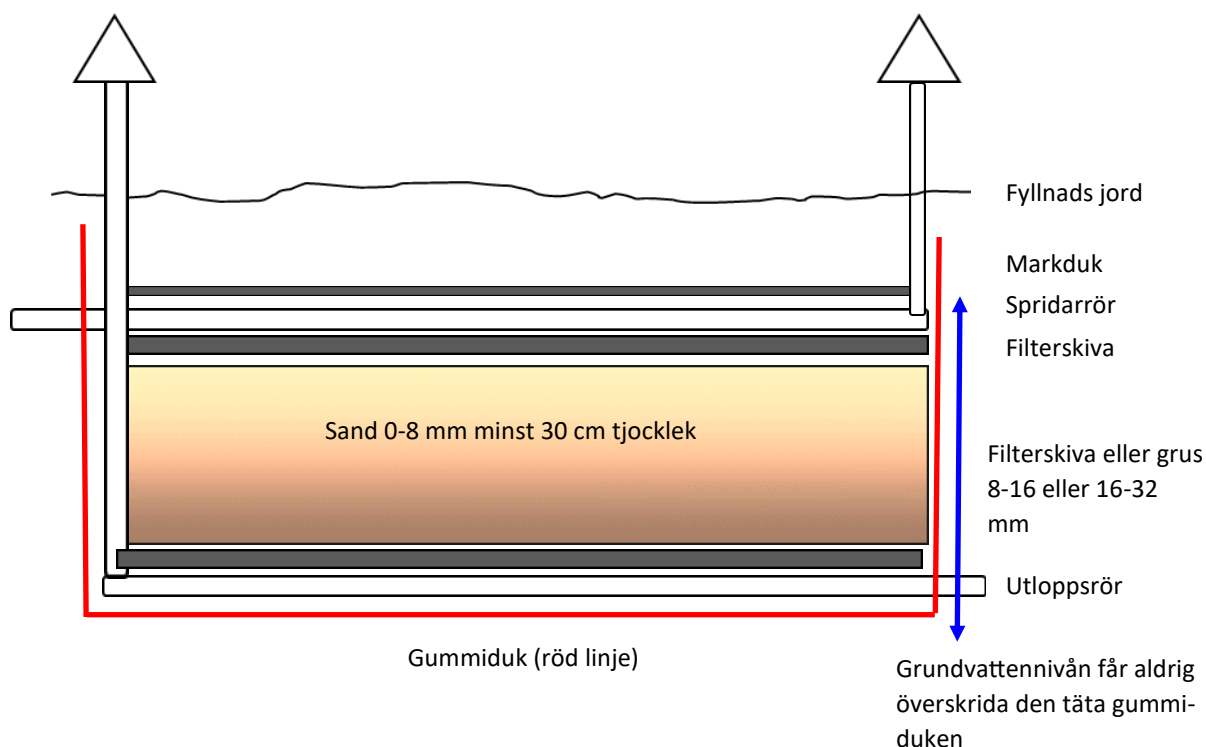
5. Ibland behöver man göra en upphöjd markbädd ovan marknivån som en kulle, då får man fylla på med fyllnads jord på utsidan av markbäddens sidor när man bygger sig uppåt.
6. Uppsamlingsrören är dräneringsrör med hål på alla sidor genom vilka det renade vattnet leds bort. Uppsamlingsrören läggs i uppsamlingsskiktet med ett fall på 0,5–1,0 cm/m. Från uppsamlingsrören fortsätter rörsystemet med böj till luftningsrör som ska nå ovanför snötäcket på vintern. På luftningsrören monteras ventilations huv.
7. Fyll med sand med en kornstorlek på 0–8 mm och minst 30 cm tjockt lager. Ta hjälp med ett vattenpass så att ytan på sanden får en lutning på 0,5–1 cm/m.
8. Ovanpå sanden läggs filterskivan. Kommer ni att ha höga flöden under kort tid, rekommenderar vi ett extra lager grus ca 10 cm under HS skivan med en kornstorlek på 12–24 eller 16–32 mm.
9. Spridarrören placeras på HS skivan (se till att hålen kommer nedåt) och att rörens fall är 0,5–1 cm/m. På rörens utloppsändar monteras böjen och till dessa ansluts luftningsrör som ska nå ovanför snötäcket på vintern. Spridarrören förlängs med skarvmuffar.
10. Lägg slutligen fiberduk på spridarröret och filterskivan och fyll igen schaktet.

Tillbehör som används ibland vid installation

- Utloppsbrunn, provtagningsbrunn används om man vill kunna ta vattenprov efter en markbädd.
- Pumpbrunn behövs om man inte får självfall i systemet, placeras innan infiltrationen och om det är markbädd kan man även välja att placera den efter markbädden.
- Odörfiler kan användas på ventilationen istället för huvar, för att ta bort ev, lukt.
- Markisolerings skivor för att skydda rör och infiltration mot igenfrysning.

Installation tät markbädd

Krävs vid högt grundvatten eller närhet till berg och jord med LTAR värde över 50



Anvisningarna är från botten och uppåt

1. Ta hänsyn till nivån på utloppstället för att om möjligt få självfall på hela systemet från huset. Räkna baklänges alla höjder för att se vart markbäddens dräneringsrör nivå bör ligga.
2. Det renade vattnet leds från ev, uppsamlingsbrunnen genom ett utloppsrör till en lämplig plats i terrängen, t ex. ett öppet dike. Om nivåskillnaderna på tomten inte är tillräckliga för en markbäddanläggning måste det renade vattnet pumpas till utloppsstället. Utloppsrörets utlopp bör förses med en stenkista som skydd mot ispropp och att djur kommer in i röret.
3. Gräv ur en grop till lämpligt djup beroende på inkommande och utgående rörs nivå och planerad slut täckning (minst 80 cm).
4. En tät markbädd anläggs så att en gummiduk läggs runt hela schaktet för markbädden. Gummiduk hindrar avloppsvatten från att tränga ned i grundvattnet och att grundvatten kommer in i markbädden. En gummiduk läggs ut över schaktets botten och sidor. Gummiduken förs också upp över schaktets gavlar. Se till att gummiduken inte skadas när den läggs ut. Kanten får inte vändas in över markbädden eftersom den hindrar lufttillförseln till de mikroorganismer som finns i jorden.
5. Ibland behöver man göra en upplyft tät markbädd ovan marknivå som en kulle, då får man fylla på med fyllnads jord på utsidan av gummiduken när man bygger sig uppåt.

Fortsättning följer på nästa sida

Fortsättning installation tät markbädd

Anvisningarna är från botten och uppåt

6. Uppsamlingsskikt (bara vid markbädd) Uppsamlingsskiktet är markbäddens understa skikt och dess uppgift är att samla upp det renade avloppsvattnet som sedan leds i uppsamlingsrör till utloppstället. I uppsamlingsskiktet används en 4 cm filterskiva eller uppsamlingsgrus med en kornstorlek på 8-16 mm. Grusets tjocklek är cirka 10-20 cm. Dvs ni sparar 10-15 cm bygghöjd och extra inköp av grus om ni väljer filterskivan istället.
7. Ibland behöver man göra en upplyft markbädd ovan marknivån som en kulle, då får man fylla på med fyllnads jord på utsidan av markbäddens sidor när man bygger sig uppåt.
8. Uppsamlingsrören är dräneringsrör med hål på alla sidor, genom vilka det renade vattnet leds bort. Uppsamlingsrören läggs i uppsamlingsskiktet med ett fall på 0,5–1,0 cm/m. Från uppsamlingsrören fortsätter rörsystemet med böj till luftningsrör som ska nå ovanför snötäcket på vintern. På luftningsrören monteras luftnings huv.
9. Fyll med sand med en kornstorlek på 0–8 mm och minst 30 cm tjockt lager. Ta hjälp med ett vattenpass så att ytan på sanden får en lutning på 0,5–1 cm/m.
10. Ovanpå sanden läggs filterskivan. Kommer ni att ha höga flöden under kort tid, rekommenderar vi ett extra lager grus ca 10 cm under HS skivan med en kornstorlek på 12–24 eller 16–32 mm.
11. Spridarrören placeras på filterskivan (se till att hålen kommer nedåt) och att rörens fall är 0,5–1 cm/m. På rörens utloppsändar monteras böjen och till dessa ansluts luftningsrör som ska nå ovanför snötäcket på vintern. Spridarrören förlängs med skarvmuffar.
12. Lägg slutligen fiberduk på spridarröret och HS skivan och fyll igen schaktet.

Tillbehör som används ibland vid installation

- Utloppsbrunn, provtagningsbrunn används om man vill kunna ta vattenprov efter en markbädd.
- Pumpbrunn behövs om man inte får självfall i systemet, placeras innan infiltrationen och om det är markbädd kan man även välja att placera den efter markbädden.
- Odörfilter kan användas på ventilationen istället för huvar, för att ta bort ev, lukt.
- Markisoleringsskivor för att skydda rör och infiltration mot igenfrysning.

Se ner i ventilationsrören det ska inte stå vatten i spridar- eller uppsamlingsrör, Mindre odör kan förekomma i ventilationen.

mail: info@avloppscenter.se