

### Läggingsanvisningen gäller för följande grupper av typ-ritningar:

- F Förstärkt infiltration
- I Infiltration
- U Utbredd förstärkt infiltration
- Y Ytbädd
- H Horisontell markbädd
- M Markbädd

### Vad är en typritning?

Det finns flera olika typer av infiltrations- och markbäddslösningar beroende på fastighetens förutsättningar samt belastning. Kontakta FANN VA-teknik AB så får du en typritning som passar din fastighet.

### Vad betyder BDT och kl+BDT?

BDT betyder bad-, disk- och tvättvatten. Kl+BDT betyder klosett- och BDT-vatten, alltså med WC anslutet.

### Har du vattenrening?

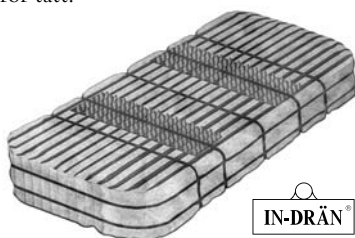
Anläggningar för vattenrening kan påverka ditt enskilda avlopp så att reningen inte fungerar. Därför måste vattnet från reningsanläggningen alltid ledas in i dagvattenledningen och inte ledningen för hushållsspillvattnet.

### Har du ett stort badkar?

Badkar som rymmer över 300 liter måste tas i beaktande vid dimensionering.

### Lämpligt grusmaterial

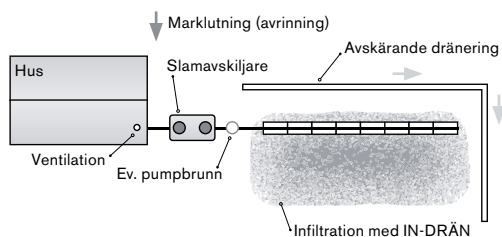
Vid infiltration eller markbädd med IN-DRÄN ska främst fingrus 2-4 (2-5) mm användas. Även krossmaterial är möjligt att använda om det mesta av krossdammet är borta. Används betonggrus 0-8 mm måste genomsläppligheten först kontrolleras med perkolationstest i rör eller kramtest! Perkolationstest i rör kan beställas från FANN VA-teknik AB. LTR (long term acceptance rate) ska vara > 100 l/m<sup>2</sup>, d. Kramtestet innebär att gruset (lite fuktigt) kramas i handen. Då handen öppnas ska materialet falla isär för att vara OK. Om materialet bildar klumpar innehåller det för mycket finmaterial och är då för tätt.



# Läggingsanvisning för infiltrationer och markbäddar med IN-DRÄN

## Placering

Där en infiltrationsanläggning placeras måste marken kunna avleda det vatten som tillförs. Därför läggs anläggningens långsida tvärs (vinkelrät) mot avrinningsriktningen, som oftast är lika med marklutningen. På så sätt minimeras mängden vatten som ska avledas genom ett tvärsnitt av marken. Detta är viktigare ju tätare marken är, som t ex vid silt och lera.



En infiltrationsanläggning får inte tillföras extra vatten från omgivningen eftersom den då kan upphöra att fungera. Genom att anlägga en avskärande dränering (djupare förlagd än anläggningens botten) uppströms infiltrationen skyddas anläggningen.

Om anläggningen tas i drift när marken är frusen finns risk för att avrinningen hindras av tjälen, med dämning och stopp som följd.

## Dimensionering

Markens förmåga att ta emot och avleda vattnet bestäms före installationen t ex med perkolationstest. Kontakta vår tekniska supportavdelning för hjälp med att ta fram lämplig typritning.

Vid dimensionering av en infiltrationsanläggning utgår man från ett hushåll med 5 personer. Detta innebär 750 l/d för BDT-vatten och 1 000 l/d för kl+BDT-vatten.

En IN-DRÄN modul klarar 125 l hushållsspillvatten per dygn. För ett hushåll med enbart BDT-vatten behövs då 6 moduler och för kl+BDT-vatten behövs 8 moduler.

## Avluftning

Ventilation av anläggningen sker via slamavskiljaren och avloppsledningarnas ventilationsstam i huset. OBS! Ventilationsstammen måste mynna fritt i luften utan t ex vakuumventil.

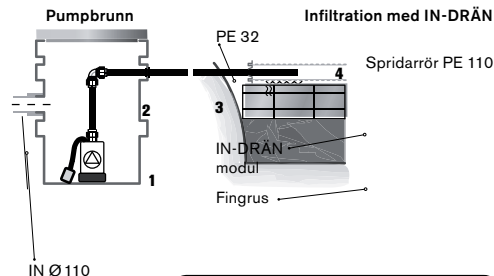
## Ledningsnät

Minsta dimension bör vara Ø 110 mm. Ledningen till slamavskiljaren bör ha en lutning på minst 1:100. Vid riktningändring i plan eller profil bör spolbrunn installeras. Ledningen från slamavskiljaren till infiltrationen bör ha en lutning på minst 1:200.

## Slamavskiljare

Följ alltid tillverkarens läggingsanvisningar. Beakta om förankring måste ske eller om dränering av slamavskiljarens schaktgrop är tillräcklig.

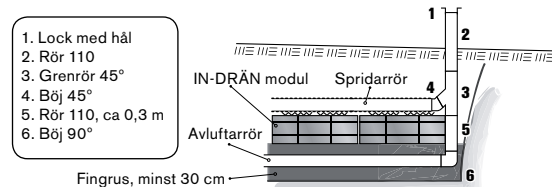
## Pumpbeskickning



**K-sats 32**  
1. Koppling 2. Vinkelkoppling  
3. Gumminippel 4. Gumminippel i lock 110

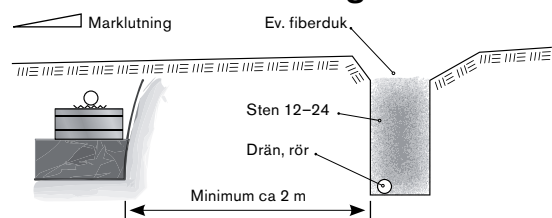
Pumpbrunnen installeras efter slamavskiljaren. Använd inte backventil, ledningen dräneras då efter varje beskicking, vilket tar bort frysrisk och ökar luftinsuget. Kom ihåg, förutom höjdskillnaden, tryckförlusten i ledningen vid val av pump. Pumpbrunnens lock kan behöva frostisoleringslagom pumpdos är ca 8-10 liter per IN-DRÄN modul och pumpning.

## Avluftning, anläggningar med tätskikt (typritning Ht1 och Ht2)



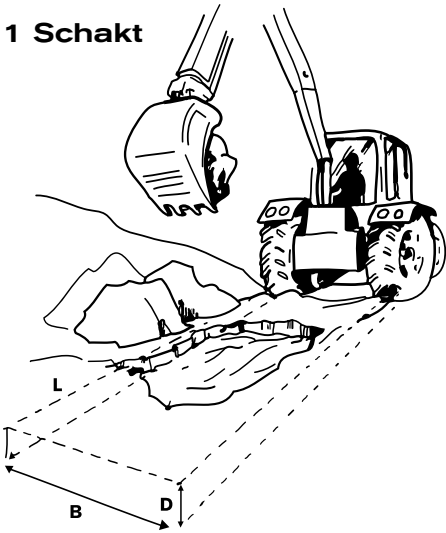
Avluftarrör, t ex dräneringsrör, läggs med ca 0,1 m grus mellan hjässan och IN-DRÄN modulernas botten. Spridar- och avluftningsrören förses med avluftning i ändarna och båda kan ansluta till stigarröret upp över markytan. Se till att vatten från spridarrröret inte kan rinna direkt ner till avluftarröret.

## Avskärande dränering



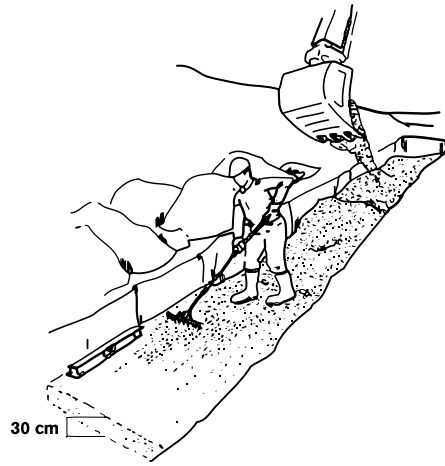
En avskärande dränering skyddar anläggningen från att tillföras externt vatten från omgivningen, vilket annars kan medföra hydraulisk överbelastning med dämning och stopp som följd. OBS! Dräneringen ska vara djupare förlagd än anläggningens schaktbotten.

## 1 Schakt



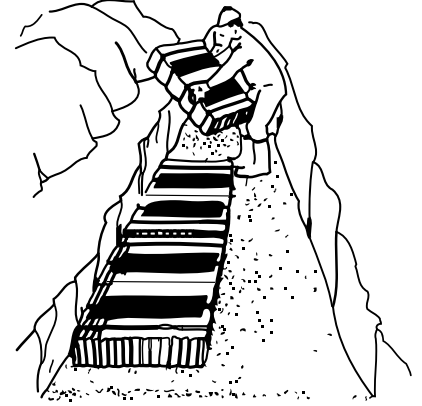
**L** beror på antalet IN-DRÄN moduler  
**B** (avrinningsriktning) beror på marktyp  
**D** bestäms av djup till berg/grundvatten

## 2 Grusbädd



**30 cm** fingrus, se "lämpligt grusmaterial". Horisontell grusyta där IN-DRÄN modulerna ska placeras.

## 3a IN-DRÄN moduler normal



Typritning nr F1, I1, U1, B1, H1, Hd1, Ht1, M1

Modulerna läggs i en rad utefter uppströmskanten (högst upp i avrinningsriktningen B). **OBS! De svarta plastbitarna ska vara synliga uppåt!**

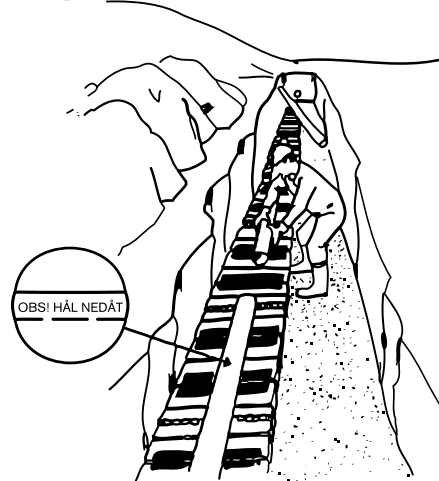
## 3b IN-DRÄN moduler bred och kort



Typritning nr F2, I2, U2, B2, H2, Hd2, Ht2, M2

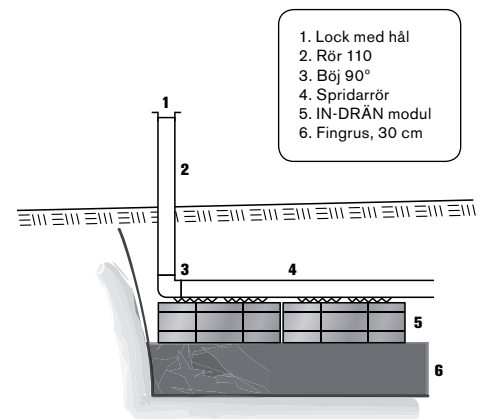
Modulerna läggs på tvären i en rad utefter uppströmskanten (högst upp i avrinningsriktningen B). **OBS! De svarta plastbitarna ska vara synliga uppåt och spridarrören ska ligga på plastbitarna vid uppströmskanten!**

## 4 Spridarrör



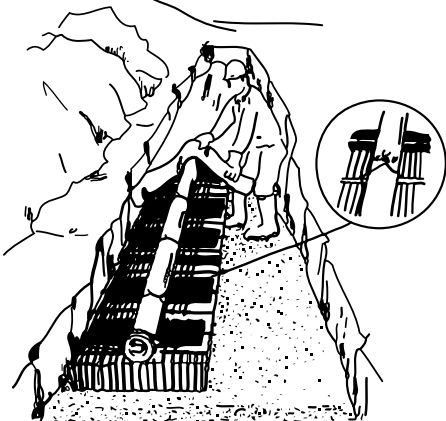
Rören läggs med hålen **nedåt** och förses med avluftning enligt fig.5.

## 5 Avluftning



Spridarröret förses med avluftning.

## 6 Najtråd och fiberduk



Rören najas (binds) fast med bifogad najtråd på IN-DRÄN modulen. IN-DRÄN modulerna och spridarröret täcks med luftgenomsläpplig fiberduk (<math>< 100 \text{ g/m}^2</math>).

## 7 Återfyllning



Använd befintliga massor utan stora stenar. Första lasset töms på röret, andra och tredje på vardera sidan om. Upprepa tills hela spridningsdelen är täckt. Återfyll och planera resten.

## Instruktionsfilmer

Vi har ett antal filmer på vår hemsida som beskriver allt från hur IN-DRÄN fungerar och hur du gör perkolationsprov i hål, till hur en bra schaktbotten ska vara och hur en installation går till.

[www.fann.se](http://www.fann.se)

**Tung belastning på anläggningen ska undvikas!**

# Kontrollplan för IN-DRÄN anläggningar

## Projektering

- Kontrollera att avrinning från området kan ske.

Markens förmåga att avleda vatten måste bestämmas, helst med perkolationstest. Mindre säker är siktanalysen. I vissa fall räcker okulär besiktning och jordartsbestämning av sakkunnig person.

Bestäm:

- LTAR (långtidsbelastningsvärdet vid avloppsvatteninfiltration)
- $Q_d$  (dimensionerande dygnsflöde under maxveckan)

Utifrån LTAR och  $Q_d$  bestäms erforderligt:

- antal IN-DRÄN moduler
- area för anläggningen
- anläggningens placering i plan och höjd

## Installation

Kontrollera att:

- installationen görs på den plats och djup som bestämts vid projekteringen
- installationsanvisningen följs
- schaktbottens porer är öppna
- externt vatten inte kan belasta anläggningen
- att rätt sorts grus används och läggs med rätt tjocklek
- återfyllning inte skadat anläggningen
- fullgod ventilation av anläggningen finns
- dokumentationen (med bilder) görs och ett exemplar lämnas till fastighetsägaren

En dricksvattenmätare installerad i huset underlättar eventuell beräkning av föroreningsreduktioner och felsökning.

# Drift och underhåll för IN-DRÄN anläggningar

Rätt projekterade och installerade IN-DRÄN anläggningar är robusta och driftsäkra med stabila och bra reduktioner av föroreningar.

Kontrollera, minst en gång per år, att:

- slamtömning sker regelbundet (intervallet beror på aktuell belastning och storlek)
- inga förhöjda vattennivåer finns i
  1. slamavskiljare
  2. ev. fördelningsbrunn
  3. ev. utloppsbrunn
  4. ev. pumpbrunn
  5. ventilationsrör
- ventilationen är bra
- ev. pump fungerar
- ev. larm fungerar

Notera iakttagelser och åtgärder i drift- och underhållsjournalen.

Beakta att risk finns för att giftiga och explosiva gaser (svavelväte och metan) samt syrebrist kan förkomma i slamavskiljare som tagits i drift.

**Stig aldrig ner  
i slamavskiljaren!**



