

Läggingsanvisningen gäller för följande grupper av typritningar:

- 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 spolvattnet från vattenreningsanläggningen alltid ledas in i dagvat-tenledning och inte ledningen för hushållspillvattnet.

Har du ett stort badkar?

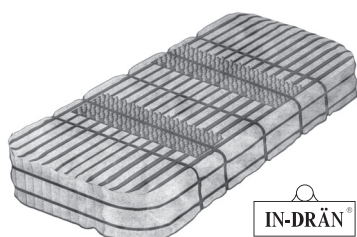
Badkar som rymmer över 300 liter måste tas i beaktande vid dimensionering.

Avvikande hushållspillvatten

Förhållanden som kan leda till ett avvikande hushållspillvatten och därmed störa funktionen i det enskilda avloppet är om man t ex har hårfrysning i bostaden, ett hem-bageri, gårdsslakteri etc. Generella lösningar fungerar sällan i dessa fall och det är viktigt att dimensionera anläggningen för just det aktuella fallet. Kontakta därför alltid FANN för hjälp med dimensioneringen.

Lämpligt grusmaterial

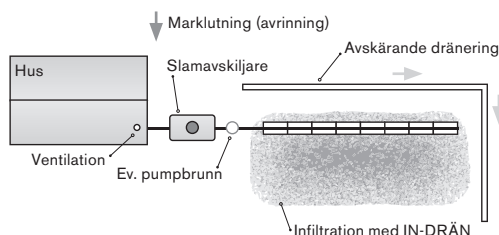
Vid infiltration eller markbädd med IN-DRÄN ska främst fingrus 2–4 (2–5) mm användas. Även krossmaterial är möjligt att använda om det mesta av krossdammet är borta. Används betonggrus 0–8 mm måste genomsläppligheten först kontrolleras med perkolationsprov i rör! Perkolationsprov i rör kan beställas från FANN VA-teknik AB. LTAR (long term acceptance rate) ska vara >100 l/m², d.



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 tex vid silt och lera.



En infiltrationsanläggning får inte tillföras extravatten 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 tex 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 hushållspillvatten 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 (över tak) utan tex vakuumventil.

Ledningsnät

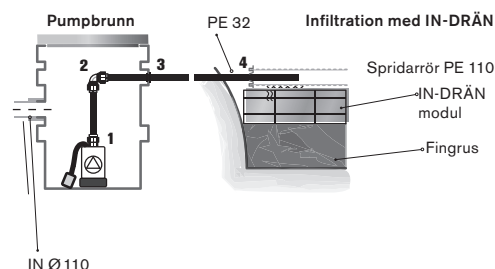
Minsta dimension bör vara Ø 110 mm.

Ledning till slamavskiljaren bör ha en lutning på minst 1:100. Vid riktningsändring 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

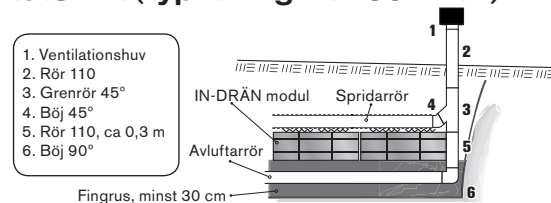


K-sats 32

1. Koppling 2. Vinkelkoppling
3. Gumminippel 4. Gumminippel i lock 110

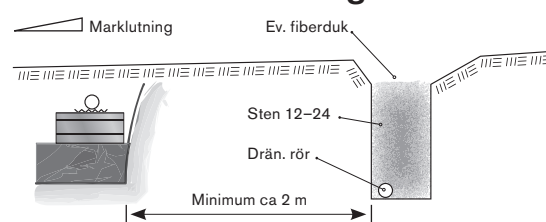
Pumpbrunnen installeras efter slamavskiljaren. Använd inte backventil, ledningen dräneras då efter varje beskickning, vilket minskar frysrisk och ökar luftinsuget. Kom ihåg, förutom höjdskillnaden, tryckförlusten i ledningen vid val av pump. Pumpbrunnens lock kan behöva frostisolering. Lagom pumpdos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

Avluftning, anläggningar med tätskikt (typritning Ht1 och Ht2)



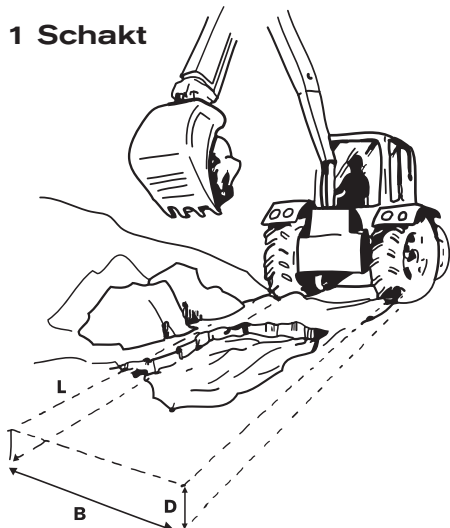
Avluftarrör, t ex dräneringsrör, läggs med ca 0,1 m grus mellan hjässan och IN-DRÄN modulernas botten. Spridar- och avluftningsrören förses med avluftning i ändarna och båda kan ansluta till stigarröret upp över markytan. Se till att vatten från spridarröret inte kan rinna direkt ner till avluftarröret.

Avskärande dränering



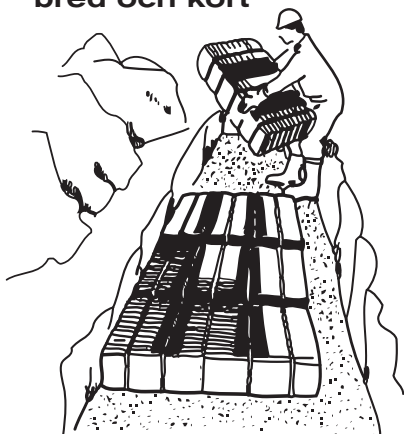
En avskärande dränering skyddar anläggningen från att tillföras externt vatten från omgivningen, vilket annars kan medföra hydraulisk överbelastning med dämning och stopp som följd. OBS! Dräneringen ska vara djupare förlagd än anläggningens schaktbotten.

1 Schakt



L beror på antalet IN-DRÄN moduler
B (avrinningsriktning) beror på marktyp
D bestäms av djup till berg/grundvatten
 Längd, bredd och djup framgår av typritning.

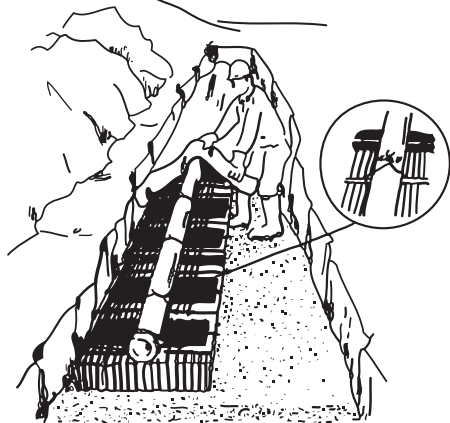
3b IN-DRÄN moduler bred och kort



Typritning nr U2, Y2, H2, Hd2, Ht2, M2

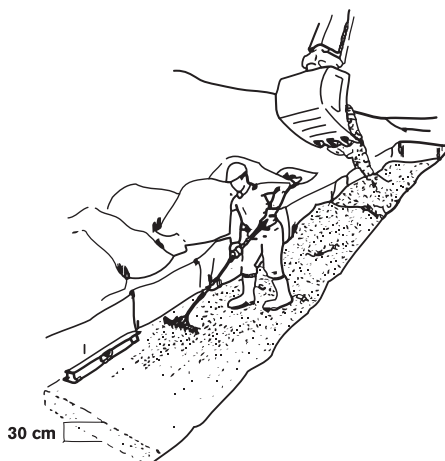
Modulerna läggs på tvären i en rad utefter uppströmskanten (högst upp i avrinningsriktningen B). **OBS! De svarta plastbitarna ska vara synliga uppåt och spridarrören ska ligga på plastbitarna vid uppströmskanten!**

6 Najtråd och fiberduk



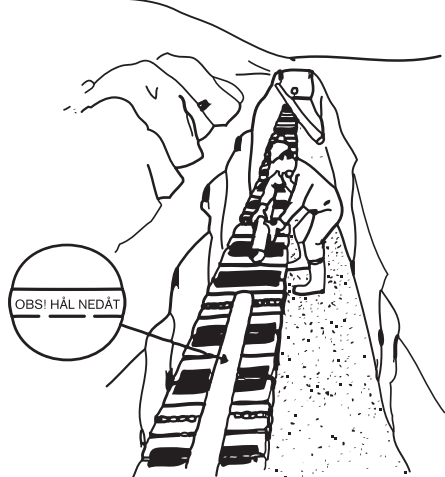
Rören najas (binds) fast med bifogad najtråd på IN-DRÄN modulen. IN-DRÄN modulerna och spridarröret täcks med luftgenomsläpplig fiberduk (<math>< 100 \text{ g/m}^2</math>).

2 Grusbädd



30 cm fingrus, se "lämpligt grusmaterial", sid 1. Horisontell grusyta där IN-DRÄN modulerna ska placeras.

4 Spridarrör



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

7 Eventuell frostisolering

Vid t ex intermittent användning eller liten marktäckning kan infiltrationen frostisoleras ovanpå och på sidorna. **OBS! Använd luftgenomsläppligt material.**

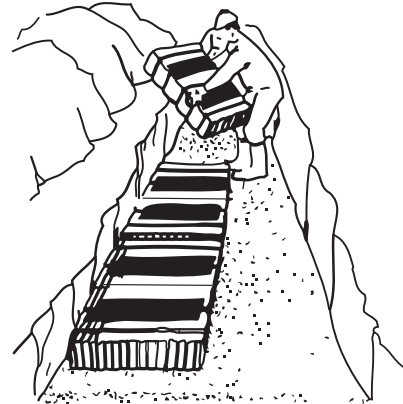
Instruktionsfilmer

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

www.fann.se

Tung belastning på anläggningen ska undvikas!

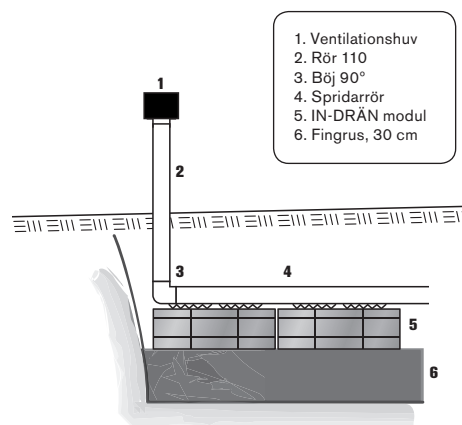
3a IN-DRÄN moduler normal



Typritning nr U1, Y1, H1, Hd1, Ht1, M1

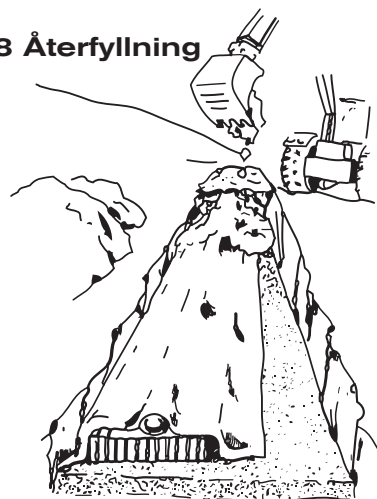
Modulerna läggs i en rad utefter uppströmskanten (högst upp i avrinningsriktningen B). **OBS! De svarta plastbitarna ska vara synliga uppåt!**

5 Avluftning



Spridarröret förses med avluftning.

8 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 med max 1 m återfyllningsmassa och planera resten.

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)
- Högsta grundvattennivå/avstånd till berg

Utifrån LTAR, Q_d och avstånd till grundvatten/berg 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 och typritningen 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. I journalen noteras även vattenförbrukning (avläsning av vattenmätare).

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

**Stig aldrig ner
i slamavskiljaren!**



Installationsdatum		Installatör			Fastighet			
Perkolationstest					Kommun			
<input type="checkbox"/> i håll <input type="checkbox"/> i rör		LTAR:	Typritning:		Belastning Q _d [l/d]:			
DATUM	Slamtömning Ventilation Slamavskiljare* Avluftingsrör** Ev. brunn* Ev. pump/larm** Vattenmätarställning						ÅTGÄRD OCH ANMÄRKNING	SIGNATUR
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

* Kontrollera att vattennivåer är OK

** Funktion