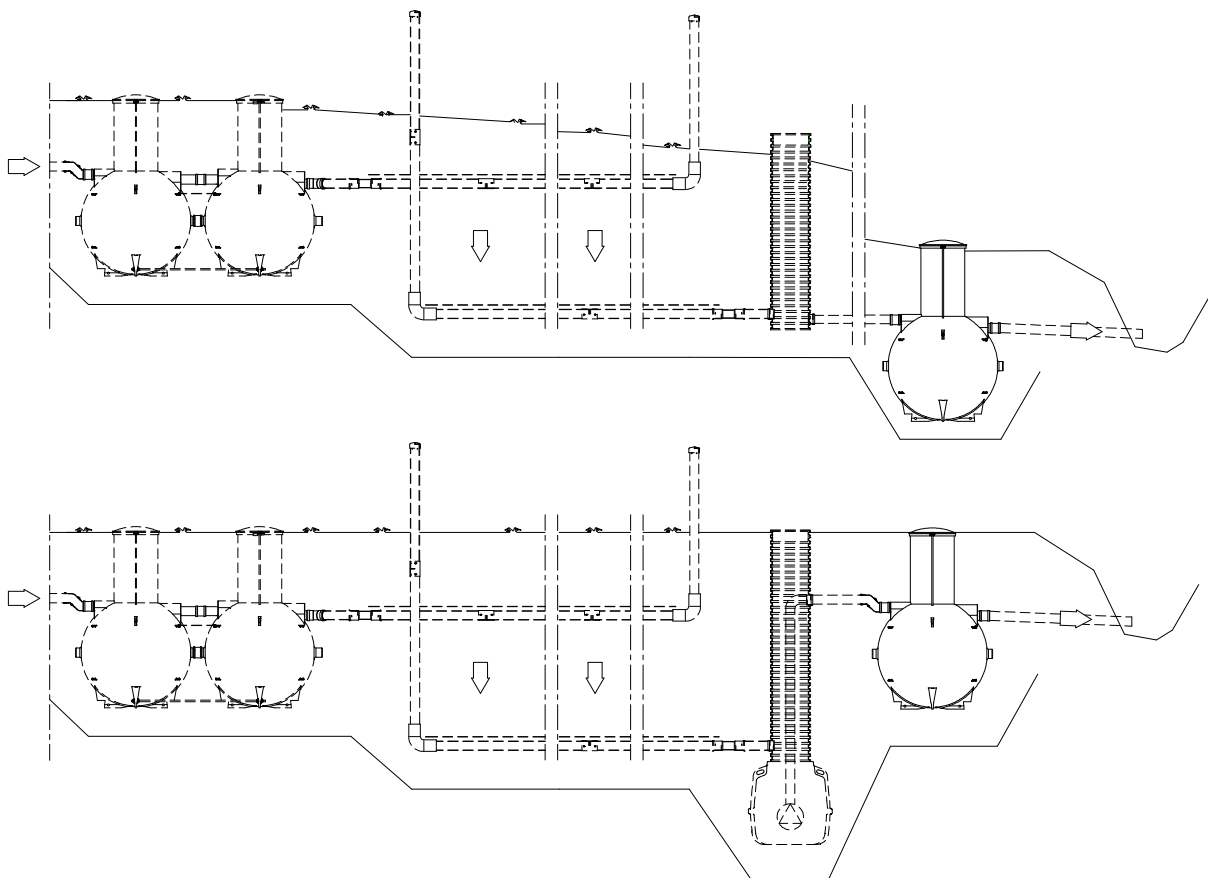


Fosfor 1000

Fosforfilter

Installations-, bruks- och serviceanvisningar



Innehåll

1	ALLMÄNT	3
2	FOSFOR 1000 FOSFORFILTER	3
2.1	KONSTRUKTION	3
2.2	FUNKTIONSPRINCIPEN.....	4
2.2.1	<i>Avfosforiseringsmassa</i>	4
3	INSTALLERING AV FOSFORFILTRET	4
3.1	TRANSPORT OCH HANTERING AV FILTRET	4
3.2	INSTALLERING AV FILTRET.....	4
3.2.1	<i>Allmänt</i>	4
3.2.2	<i>Installering</i>	4
3.3	INSTALLERING AV AVFOSFORISERINGSMASSAN	6
4	TILLVALSUTRUSTNING	6
4.1	UPPDÄMNINGSLARM LOKASET 20 OCH LARMGIVARE SET/LV	6
4.1.1	<i>Installering av larmgivare</i>	7
4.1.2	<i>Lokaset 20 uppdämningslarm, installering av centraldel</i>	8
5	SERVICE	8
5.1	FOSFORFILTER	8
5.2	BYTE AV AVFOSFORISERINGSMASSAN.....	8
5.3	CENTRALDELEN TILL UPPDÄMNINGSLARMET LOKASET 20 SAMT LARMGIVARE SET/LV	9
6	FELSITUATIONER	9
6.1	SYSTEMET UPPDÄMS	9
6.2	NÅGON DEL I SYSTEMET ÄR SKADAT ELLER TRASIGT	9

1 ALLMÄNT

I denna bruksanvisning beskrivs installeringen och användningen av Wavin Fosfori 1000 Fosforfilter inklusive service. Fosforfiltret är avsett att ge avfosforiseringen större effekt i markfiltreringsverk för behandling av avloppsvattnet från bostads- och fritidshus. Fosforfiltret installeras efter markfiltreringsverket. På grund av höjdskillnaderna behövs det eventuellt en pumpbrunn för att lyfta upp avloppsvattnet från markfiltreringsverket. 1-10 personers avloppsvatten kan ledas genom fosforfiltret.

Fosforfiltrets filtreringsmassa måste bytas efter ca 2 års användning beroende på mängden fosfor som passerar genom filtret. Bytesintervallen kan fastställas genom en analys av mängden fosfor i det utgående avloppsvattnet.

Denna monteringsanvisning är allmänt tagen och därför ska varje objekt planeras för sig i samarbete med myndigheter och konstruktörer.

2 FOSFOR 1000 FOSFORFILTER

2.1 Konstruktion

Fosfori 1000 Fosforfilter består av en 1000 liters rund tank och avfosforiseringsmassa. Tanken är delad i två avdelningar med en mellanvägg. Tankens effektiva volym är 800 liter och avfosforiseringsmassans volym är ca 700 liter. Som tillval till systemet finns en SET/LV-givare, Lokaset 20 uppdämpningslarm samt förankringslinor. (Bild 1)

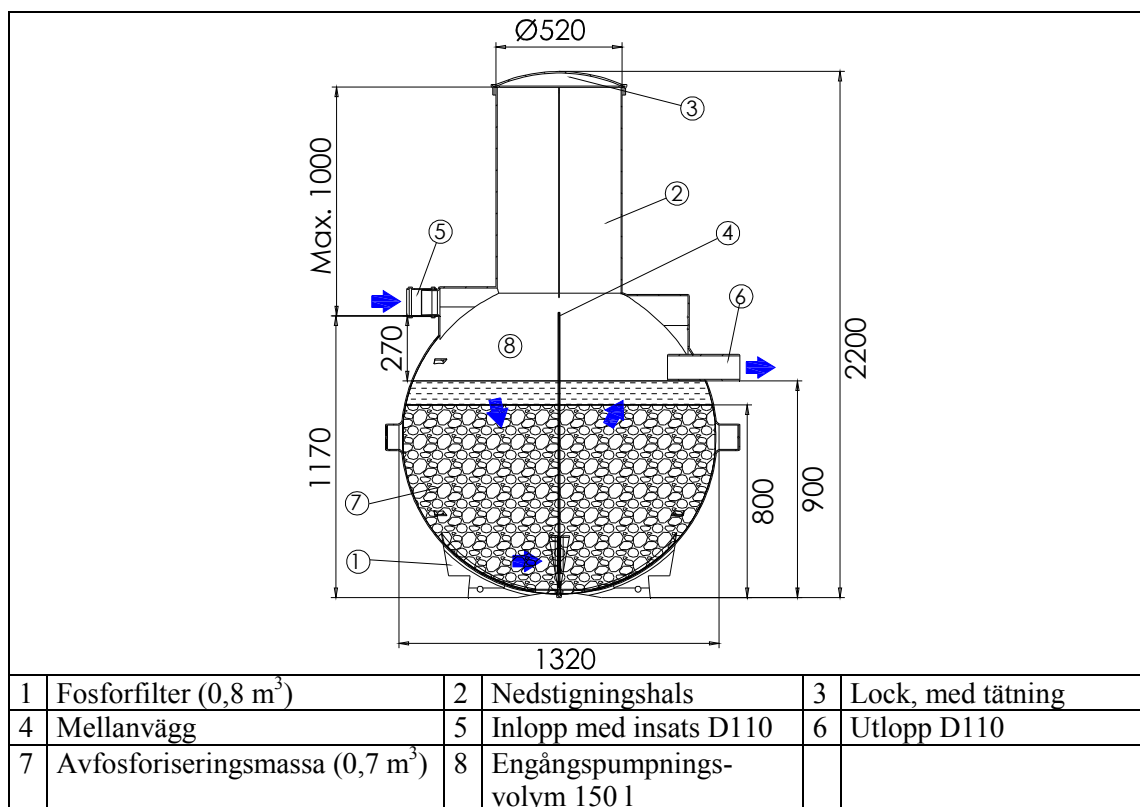


Bild 1. Fosfor 1000 fosforfiltrets konstruktion.

2.2 Funktionsprincipen

Efter markfiltreringsverket leds avloppsvattnet till fosforfiltret antingen direkt eller via en pumpbrunn. Högst 150 l avloppsvatten kan pumpas in i filtret per gång. Detta beror på höjdskillnaden mellan in- och utloppet (270 mm). Avfosforiseringsmassan adsorberar (binder) den fosfor som kommer igenom markfiltreringsverket. Vattenflödet kommer från inloppet via tankens nedre kant till utloppet. Avfosforiseringsmassans bytesintervall beror på markfiltreringsverkets ålder, mängden suspenderat ämne och fosfor i filtreringsverket. Avloppsvattnets fördröjningstid i filtreringsverket varierar från ett halvt till ett dygn.

2.2.1 Avfosforiseringsmassa

Avfosforiseringsmassan består av granulerad filtreringsmassa som tillverkas speciellt för avfosforisering av avloppsvatten. När filtreringsmassans avfosforiseringsförmåga är slut ska massan bytas. I normala fall ska massan bytas ut ca vartannat år. Bytesmassa finnas att få i VVS-affärer. Kontakta gärna Wavin vid behov.

3 INSTALLERING AV FOSFORFILTRET.

3.1 Transport och hantering av filtret

Fosforfiltrets tank ska hanteras varsamt. Tanken får inte rullas eller fällas ner på marken. Under transport ska tanken bindas så att den inte kan skadas. Om det inte finns en truck att tillgå ska tanken lyftas endast i lyftöglorna. Med truck lyfts utfällningsbehållaren i mitten, i lyfturtagen i de klotformade tankarnas medar. Kontrollera att tanken inte skadats under transporten innan den installeras.

3.2 Installering av filtret

3.2.1 Allmänt

Filtrets installeringsplats skall väljas så att tömningsbilen har fritt tillträde till det. Man får emellertid inte köra ovanpå tanken. Vid tömning ska säkerhetsavståndet vara minst 1,5 m. Tömningsbilens slang är ca 20-30 m. Vi rekommenderar anlita en sakkunnig entreprenör för installeringsarbetet.

3.2.2 Installering

Ett installationsschakt grävs för filtret. Schaktets djup varierar enligt intagsavloppets installeringsdjup. Tankens lägsta tillåtna installeringsdjup är 400 mm och största tillåtna installeringsdjup är 1000 mm mätt från tankintagets nedre kant till markytan. Det fria utrymmet i sidorna ska vara minst 45 cm och i botten 30 cm. Schaktbotten skall vara jämn, bärande och fast. (Bild 2)

Packa ett ca 30 cm stenfritt, vågrätt jämnt sand- eller grusskikt på schaktbotten. Om tanken installeras på ett område med högt grundvatten eller om det föreligger risk för att sväm- eller regnvatten samlas i schaktbotten ska tanken förankras för att den inte kan lyfta. Tanken ska förankras med otöjbara förankringslinor (polyesterlina, bredd 25 mm, 2000 kg, 2 x 6 m, tillval) som läggs runt tanken och fästs i tryckimpregnerade plankor (50 x 100 x 1500). Tanken kan också förankras på en betongplatta som gjuts på schaktbotten (1500 x 1500 x 100). Gjut 4 galvaniserade krokar i betongplattan som tanken kan förankras i. Mellan tanken och betongplattan läggs ett minst 10 cm packat sandskikt. Lyft försiktigt ner fosforfiltret i schaktet med linor i lyftöglorna. Installera tanken genast. (Bild 2)

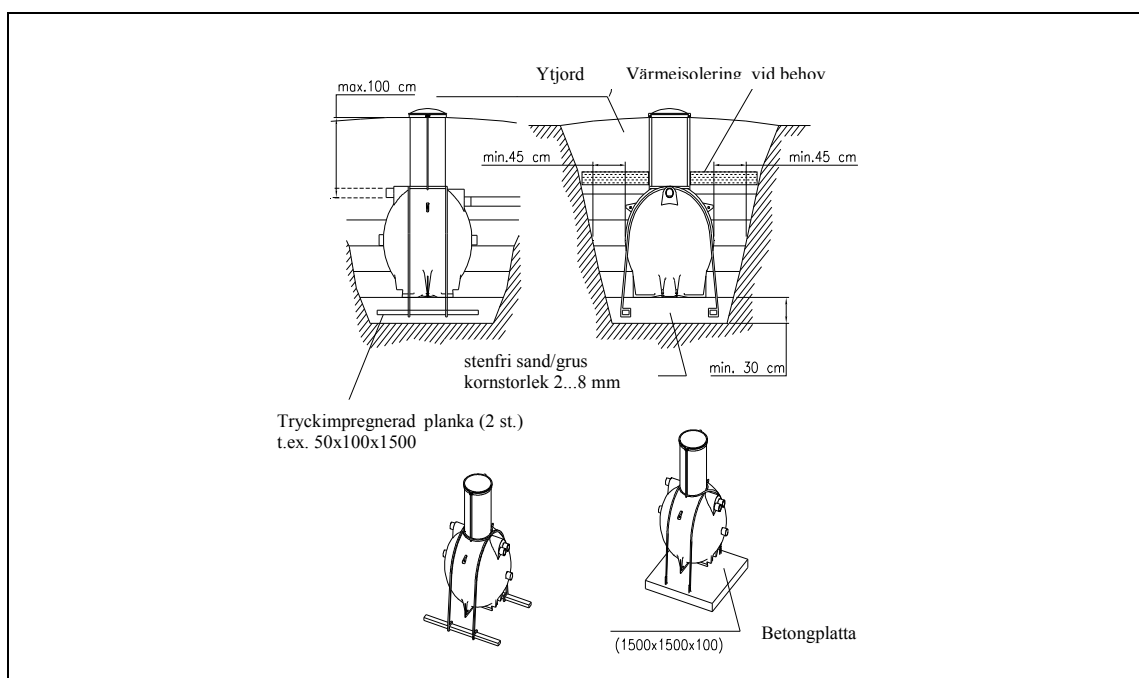


Bild 2. Förankring av Wavin Fosfor 1000 fosforfilter.

Börja med att fylla schaktet med stenfri sand. Packa och fyll sandskiktet på botten och intill medarna omsorgsfullt och se till att tanken inte skadas. Fortsätt att fylla ut schaktet med 30 cm skikt som packas ordentligt med hjälp av vatten. När schaktet är sandfyllt nästan upp till tankens övre kant fästs in- och utloppen på plats. Avloppen (D110 mm) fogas till tanken med insatser. Därtill kan man i inloppet använda 2 x 15° vinkelrör efter varandra så att inloppsfogon till tanken blir flexibelt. Inloppet installeras med en minst 10 promilles (10 mm/m) lutning beroende på om vattnet rinner direkt från markfiltreringsverket eller via pumpbrunnen. Utloppets lutning ska vara 10 promille (10 mm/m).

Isolera filtret med värmeisoleringskivor vid behov. Filtret kan alltid värmeisoleras. Isoleringsskiktet kan vara 5-10 cm, beroende på det geografiska läget och installationsdjupet. Isoleringen sker ca 1-1,5 meter ovanför tankens kanter (Bild 2). En isolerskiva kan skäras in i nedstigningshalsen.

När inloppen och fördelningsrören installerats och eventuellt isolerats läggs ytterligare ett 30 cm sandskikt på filtret. Om du skaffat en SET/LV-larmgivare som tillval ska den nu installeras (se punkt 4.1.).

Det sista skiktet kan bestå av fylljord under förutsättning att den inte innehåller stora stenar. Markytan vid filtret ska formas så att det är något högre än omgivningen för att regnvattnet ska ledas bort. Om filtrets installationsdjup är lägre än 1000 mm från inloppets nedre kant till markytan kan nedstigningshalsen kapas till rätt höjd t.ex. med en vinkelslipmaskin eller såg. Emellertid ska nedstigningshalsen kapas först när man vet på vilken höjd markytan kommer att vara. När nedstigningshalsen kapas till önskad höjd ska man borra nya hål (ϕ 8 mm) i nedstigningshalsens kjol för locket och låsningen. Placera locken på plats.

3.3 Installering av avfosforiseringsmassan.

När filtret monterats på plats läggs avfosforiseringsmassan in i tanken. Massan levereras i storsäckar. Filtret har en volym på 700 liter reserverad för massan. Tömningen av storsäcken i filtret är lätt. Säcken lyfts med grävmaskin eller traktor i lyftöglorna. Säckens nedre del är försedd med en tömningsmynning försluten med ett snöre. När snöret öppnas börjar massan rinna ut ur säcken in i filtret. Led mynningen så att massan rinner jämnt på bägge sidor av mellanväggen (Bild 3). Om du förfogar över en grävmaskin eller traktor kan massan skyfflas in i filtret. Obs! Massan kan damma när säcken töms. När filtret är påfyllt fylls det med rent vatten.



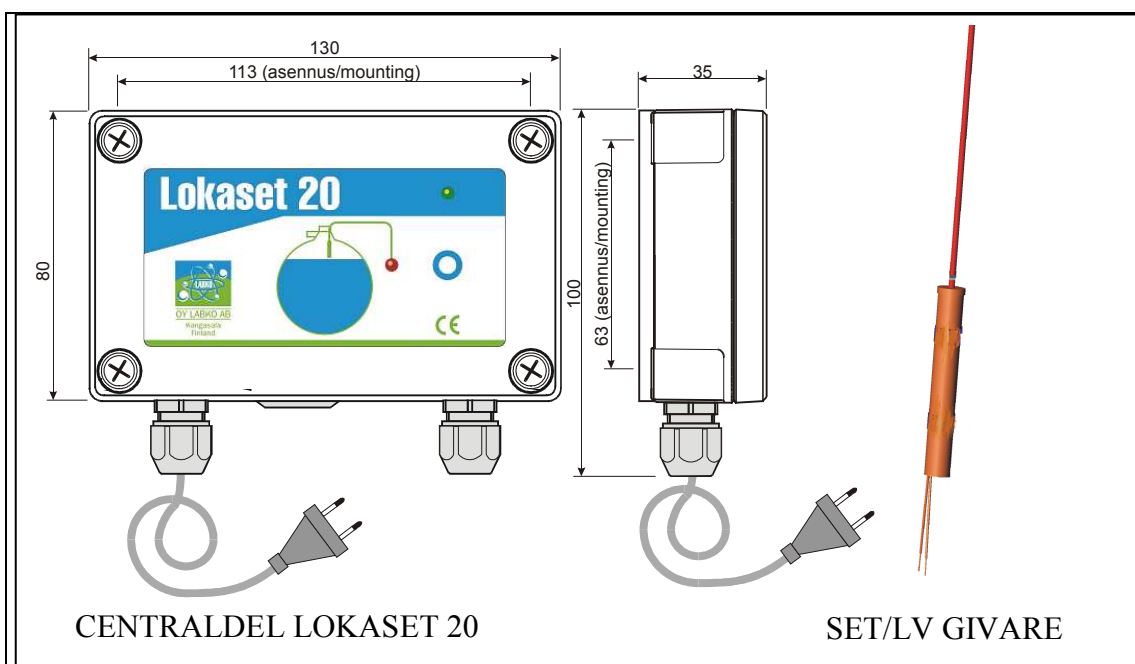
Bild 3. Filter jämnt fyllt med avfosforiseringsmassa.

4 TILLVALSUTRUSTNING

4.1 Uppdämningslarm Lokaset 20 och larmgivare SET/LV

Uppdämningslarm Lokaset 20 och larmgivare SET/LV levereras separat på beställning (Bild 4). När uppdämningslarmet Lokaset 20 och larmgivaren SET/LV är påkopplade larmar uppdämningslarmet Lokaset 20 när vattenytan på filtrets inloppssida stiger över normal nivå på höjd med larmgivarens avkännare. Larmet tänds en röd signallampa och avger en jämn summersignal. Summersignalen kan kvitteras med kvitteringstangenten, men den röda signallampan släcks inte förrän vattenytan sjunker till normal nivå. När larmet upphör återgår uppdämningslarmet Lokaset 20 till att lysa grönt. Filtrets vattenyta stiger om pumpningsmängden är för stor eller om filtret börjar täppas till.

Larmgivaren ska lyftas upp medan tanken töms och under service.



Centraldel Lokaset 20 (tillval)		
Matarspänning	230 V \pm 10%, 50/60 Hz, 2.8 VA	
Givare	SET/LV	
Driftsgränser på hela temperaturområdet	Larm påkopplat < ca 8 k Ω Larm fråkopplat > ca 40 k Ω	
Indikering	Grön lampa: driftsberedskap Röd lampa: larm Summer: larmsignal	
Reläutgång	Slår ifrån vid larm, potentialfria utbytbara spetsar (μ). Max. anslutningsvärdet: 250 V/4 A/100 VA	
Omgivande temperatur	0°C ... +50°C	
Inkapsling	Polykarbonat, 130x80x35 [mm] (l x k x s), IP 54	
Vikt	Omkring 0,5 kg	
EMC Tolerans Utsläpp	EN 50082-1 (1997)	EN 61326 (1997) + A1:1998
	EN 50081-1 (1992)	
Givare SET/LV		
Kabel	ÖPVC 2*0.5 mm ² , standardlängd 15 m	
Material	Rfe/PVC-plast	
Max. kabellängd	150 m, till exempel PFSK 3*0.5 mm ²	
Driftstemperatur	-10°C ... +60°C	

Bild 4. Lokaset 20 uppdämpningslarm, tekniska data.

4.1.1 Installering av larmgivare.

Ett hål borras på önskat ställe i nedstigningshalsen för att leda igenom uppdämpningslarmkabeln (Bild 5). Kabeln ska dras t.ex. i ett M20 plaströr (tillval) från nedstigningshalsen till fastigheten. För att det ska vara lätt att rengöra givaren ska kabeln dras in i tanken så mycket att givaren kan lyftas upp ur tanken på marken för rengöring. När kabeln trätts igenom hålet ska hålet tätas t.ex. med Sikaflex.

Larmgivaren ska alltid installeras att hänga inne i fosforfiltret på inloppssidan så att givarens avkännare är 5 cm nedanför mellanväggen (se Bild 5). Extra kabel kan rullas

ihop och fästas med åtdragningsband. Om en 15 m kabel i standardmått inte är tillräcklig ska den förlängas vattentätt för att säkert fungera störningsfritt. Kabelns max. längd är 150 m.

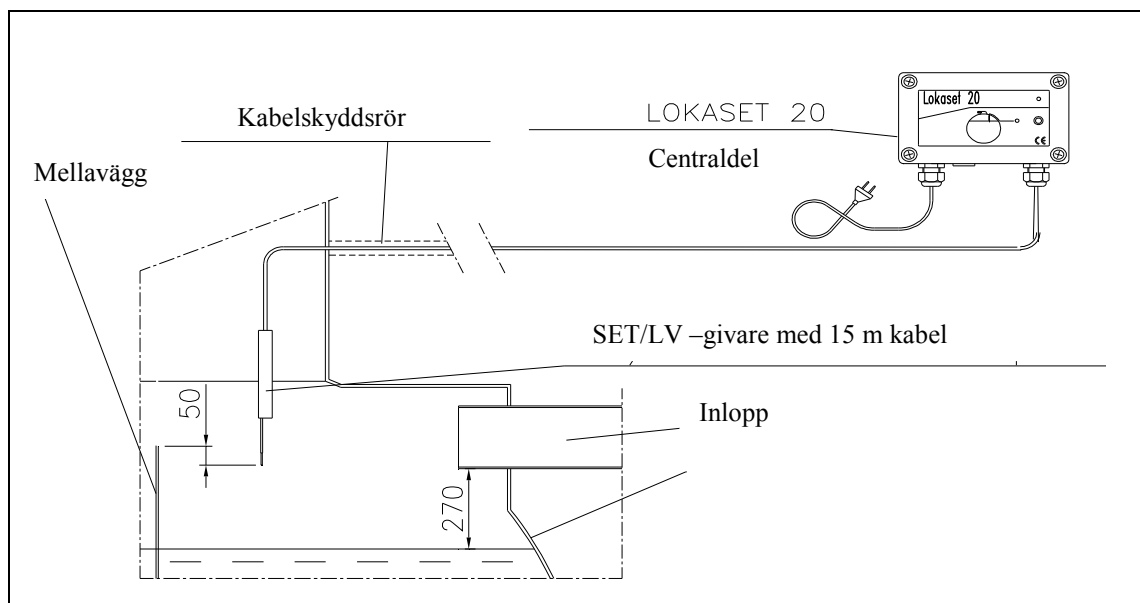


Bild 5. Installering och infästning av larmgivare.

4.1.2 Lokaset 20 uppdrämningslarm, installering av centraldel.

Centraldelens funktion och installering presenteras i Bruks- och serviceinstruktionerna för Lokatankens översvämningsslarm som medföljer Lokaset 20

5 SERVICE

Bestämda kontroll- och serviceåtgärder ska utföras på fosforfiltret för att det ska fungera störningsfritt och ordentligt.

Regelbunden service garanterar det bästa reningsresultatet. En servicejournal ska föras över serviceåtgärderna. I journalen antecknas alla serviceåtgärder och störningssituationer samt åtgärder i störningssituationer.

5.1 Fosforfilter

Konstruktionernas skick och drift ska kontrolleras minst vart femte år t.ex. i samband med byte av massa. Vid kontrollen ska man se till att alla konstruktioner är oskadade och att det inte uppstått några bucklor eller läckage.

5.2 Byte av avfosforiseringsmassan.

Iaktta vattenflödet genom filtret. Avfosforiseringsmassan ska bytas när vattnet inte längre tränger igenom massan eller om massan inte längre adsorberar (binder) fosfor. Massan ska i varje fall bytas med minst två års intervall. Tömningen sker med en slambil som transporterar massan för användning som jordförbättringsmaterial, till vattenreningsverket eller soptippen beroende på kommunen. När filtret tömts på massa ska det åter fyllas med ny massa (se kapitel 3.3). När massan installerats fylls filtret med vatten.

5.3 Centraldelen till uppdämningslarmet Lokaset 20 samt larmgivare SET/LV

Om givaren är påkopplad ska givarens avkännare rengöras tillräckligt ofta, t.ex. när tanken töms. Givaren ska lyftas upp ur tanken under tömningen. Givarens funktion kan kontrolleras genom att man sänker ner avkännarna i vattnet. Då ska centraldelen larma inom 4-5 sekunder.

Centraldelens funktion kan kontrolleras samtidigt som givarens funktion kontrolleras. Centraldelens larmsignal, -relä och –summer kan kontrolleras separat genom att man kopplar från elektriciteten varvid larmreläet slår ifrån.

När elektriciteten åter kopplas på:

- summern avger en kort ljudsignal
- den röda signallampan lyser ca 1 s.
- larmreläet drar inom ca 4 s ifall givaren inte avger något larm.

Centraldelen innehåller inga delar som kräver service. Kontakta leverantören om ett fel uppstår. Centraldelens elledningar får bytas ut endast av tillverkaren eller en auktoriserad serviceaffär.

6 FELSITUATIONER

Det kan uppstå störningssituationer i fosforfiltret som beror på t.ex. uppdämning till följd av att massan täppts till. Under störningssituationer ska samma kontroll- och serviceåtgärder utföras som anges i kapitel 5.

6.1 Systemet uppdäms

Kontrollera omedelbart vattennivån i filtret:

- Om vattennivån är normal är någon av systemets tidigare delar uppdämt. Kontrollera de övriga delarna och öppna igensättningarna.
- Om vattenytan på inloppssidan är hög har massans vattengenomsläppningsförmåga försvagats och massan ska bytas ut.
- Om vattennivån är hög i hela filtret sitter igensättningen i utloppet. Öppna igensättningarna i utloppet och kontrollera att filtret fungera som normalt. Om filtret börjar dämmas upp ska massan bytas.

6.2 Någon del i systemet är skadat eller trasigt

Kontakta systemförsäljaren om någon del i systemet är skadat eller trasigt.