

SMÅ RENINGSVERK
SERIE EK-S4/I AQUATEC – EK-S50/I AQUATEC
(FRÅN 4 TILL 50 EKVIVALENTA INVÅNARE)

PLACERING & MONTERING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Placering och montering av reningsverket	3
1.1. Placering av reningsverket	3
1.2. Montering av reningsverket	4
1.2.1. Standardmontering	5
1.2.2 Montering med partiell eller fullständig stagning	7
2.3 Tillägs installationer	7

1. Placering och montering av reningsverket

Placering av reningsverk EK-S i marken och dess samverkande installationsdelar (tillhandahållning och tömning av avloppsvatten, elförsörjning, tryckluftsförsörjning) utförs i enlighet med ett godkänt projekt. För platsen för det framtida reningsverket utförs det markarbete och grävs en piggvar utgrävning eller inkapslad (skyddat) vertikalt dike.

Membran kompressorn normalt sätt placeras i en ventilerad plastbehållare med ett avtagsbart lock som monteras på toppen av behållarkroppen (behållaren) av reningsverket. På kundens begäran kan kompressorn placeras utanför behållarkroppen men det ska vara en plats som är täckt och väl ventilerat samt med ett avstånd på upp till 5m ifrån reningsverketstanken och med en högre nivå än den högsta nivån av avloppsvattnet i reningsverket. Om avstånd för kompressorn blir längre än 5m ska man då räkna med att välja en kompressor med ett högre prestanda på grund av den ökade tryckförlusten i luftsystemet.

1.1. Placering av reningsverket

Biologiska reningsverker serie EK-S uppfyller kraven enligt EN 12566-3 + A1: 2009. Placering av reningsverket kräver ett lämpligt avstånd från andra anläggningar likaväl på ägarens mark som angränsande tomter vilket framgår av infrastrukturministern från den 12 april 2002 enligt de tekniska krav som ska uppfyllas av byggnader och deras placering (Journal of Laws 2002, nr 75, pos. 690, i dess ändrade lydelse). Därifrån framgår följande rekommendationer som man måste beaktas när man väljer plats och placering av reningsverk EK-S i området:

- När det gäller enfamiljshus gård och personlig rekreation, kan tanken av reningsverket placeras i nära anslutning till bostadshus. I annan form av tätbebyggdområde där kapaciteten för tankens reningsverk inte överstiger 10 m³ (upp till EK-S35) bör avståndet av dennes läge vara minst på 15m ifrån rum avsedda för vistelse av människor och 7,5m ifrån gränsen till grannmarken, vägen, gatan och gågatan. För anläggningar med en kapacitet som överstiger 10m³ (EK-S50) bör detta avståndet vara minst på 30m från fönster och ytterdörrar, 7,5m från gränsen till grannmarken och 10m från vägen, gatan och gågatan.
- Avståndet mellan reningsverkets tank och brunnen som levererar dricksvatten (som inte kräver inrättandet av ett skyddsområde) bör vara på minst 15m. Om reningsverk fungerar med dränering bör avståndet mellan drenarrör och brunn vara på minst 30m.

1.2. Montering av reningsverket

Reningsverk serie EK-S för hemmet levereras som självbärande konstruktioner som ska anläggas i marken och spridda med siktat neutrall mark utan behov av stagning (betong). Reningsverk monteras med ett minsta avstånd på 3m från trafikerad väg. Alternativt sätt om så krävs av lokala geologiska förhållanden kan kroppsbehandling (behållarkroppen) anpassas till partiella stagning. Tanken av självbärande reningsverk är dimensionerad för statiskt belastning till grunden av vikten av jorden med en volym på 18 000 N/m³ med inre friktionsvinkel på 30°. Det rekommenderas inte att använda mark med instabil struktur (sediment mark och mark som blir vattensvällbara vid blötläggning), grov jord, organiskt jord eller grund med blandning av organiskt material och lös sand. Om du är osäker, kontakta alltid leverantören av reningsverket.

Vid planeringen av placeringen av reningsverket serie EK-S i marken bör man ta hänsyn till följande tekniska och teknologiska krav:

- Reningsverkets tank ska placeras på en vågrät betongplatta placerad på ett sådant djup för att det ska vara möjligt att ansluta inloppsröret tillhörande reningsverket med befintligt avloppsrör som leder ur avloppsvatten från byggnaden och samtidigt behålla kravet på fall. Om så placerad tank av reningsverket inte sträcker sig minst 100mm ovanför den planerade landhöjningen bör man överväga att skaffa en extra överbyggnad som säkrar reningsverket mot inflödet av regnvatten och snösmältning fallande över planen.
- Temperaturen på avloppsvatten i reningsverket bör inte understiga 8°C. Isolering av reningsverkets tank samt isolering av överbyggnaden (tillval) måste anpassas till lokala förhållanden.
- Övertäckning och värmande av reningsverk måste lösas på ett sådant sätt för att möjliggöra tillgång till servicehanteringen och de operativa åtgärder som anges i drifthandboken (bruksanvisning) för reningverken. Om du placerar reningsverket ett kort avstånd från kommunikationsväg eller där det finns risk för skador på reningsverk t.ex. grundvatten, etc. ska man då stärka reningsverket med ett ytterhölje av tegel eller betong skikt. Om höjden av grundvattenytan når höjden av avloppsvatten i reningsverket ska man då göra en dränering runt reningsverkets tank

1.2.1. Standardmontering

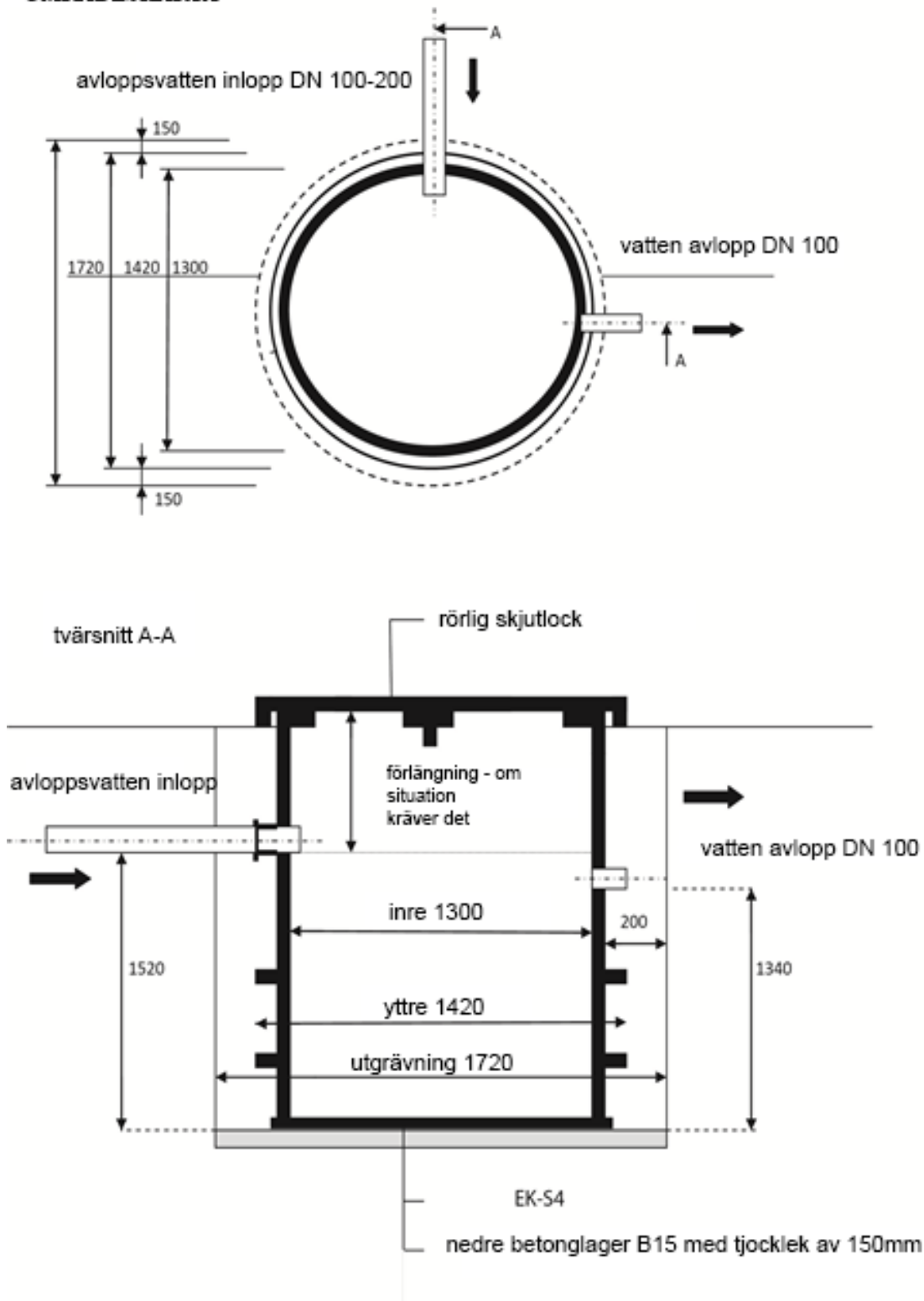
Genom att påbörja montering av reningsverket ska man förbereda piggvar utgrävning med nedre diameter på ca 100mm större än den maximala diametern på botten av tanken av reningsverket (se bild nedan). Hölje av utgrävning är endast nödvändigt när en utgrävning ligger nära befintlig väg eller om grundvattennivå är ovanför botten av utgrävningen och dess utpumpning är omöjligt.

Djupet av utgrävningen beror på djupet av avloppsröret som tillhandahåller avloppsvatten till reningsverket. Längst ned i utgrävningen läggs det kompakterad/packat grus skikt med en tjocklek av 100mm och därefter hålls det en platta av betongfundament B15 med tjocklek av 150mm anpassad till graden av tollerans på ± 5 mm. Plattan bör förstärkas med svetsat armeringsnät och betong i sig kan säkert göras endast vid temperaturer över 5° C (vid lägre temperaturer krävs det speciella betong mix). Innan du ställer tanken av reningsverket måste betong erhålla föreskriven tryckhållfasthet, och grundvattennivån bör vara lägre än bottenplattan.

Reningsverket avsätts på den förberedda grundplattan så att man enkelt ska kunna ansluta inflöde- och utflödekanal (plats och riktning av inlopp och utlopp ska anges i samband med beställning). I det fall där kanalerna är placerade/ordnade grundare än frysningsdjupet är det nödvändigt att värma dem. I nästa steg måste alla interna kamrarna i reningsverket fyllas med vatten till en höjd av ca 0,5m och därefter påbörja progressivt beläggning av siktad jord runt om tanken, gradvis tillsätta vatten på ett sådant sätt att nivån i tanken skall vara ca 0,3m högre än den nuvarande nivån av beläggningmaterialet. Beakta även villkoret att skillnaden av vatten i varje kammare av reningsverket inte överstiger 200 mm. I en miljö av inkonsekvent mark rekommenderas det att strö ett lager av sand eller en blandning av sand och cement runt reningsverkets tank. Alternativt sätt är det rekommenderad att strö lager av aska från kraftverket till en bredd av ca 300 mm. Strött material som skall pressas i lager om cirka 0,3m endast för hand, utan användning av maskiner. Fukta lätt marken och se till att i händelse av onormal förtjockning eller med ett tjockt strött material inte uppkomma deformation eller skada på kärnväggen av reningsverket. Fyllning runt om sker till nivån för det omgivande området på ett sådant sätt att den övre ytan av reningsverket eller den tillbyggnadsdelen (överbyggnaden) skulle sticka ut ca 100mm över omgivande terräng (skydd mot oönskat inflöde av ytvatten). När du använder överbyggnaden bör hela reningsverket stärkas (partiell- eller fullstagnation). Locket bör värmas med lämplig isolering.

På stället för inloppsmunstycket och utlopp av reningsverket måste utgrävning utvidgas på ett sådant sätt så att den ger minst 600mm monteringsplats. Vid anslutning av tryckluftslang från kompressorn placera ett rör i tankväggen av reningsverk med en diameter på 50mm på ett sådant sätt så att det inte uppkommer krossning av tryckslang såsom vid sedimentering av marken.

OMRÅDESKARTA



Schematisk bild av avsättning av reningsverk EK-S4/I AQUATEC och EK-S8/I AQUATEC i marken

1.2.2. Montering med partiell eller fullständig stagning

Utförande av byggandet av partiell eller fullständig stagning för reningsverkets tank krävs:

- i områden med bristfällig geologiska förhållanden,
- där den högsta nivån av grundvattennivån ligger över nivån för utbyggnaden av grundplattan. I fallet med en högre nivå av grundvattennivån krävs alltid en byggande lösning i enskilda projekt (förseglingslösning gjutfogar, förankringskonstruktionen, etc.).
- Vid installation på översvämningsområden (poldrar).

Efter avsättningen av reningsverket på bottenplattan och anslutit inloppsröret och avloppsröret ska tanken fyllas med vatten till en höjd av 0,5m och därefter påbörja en gradvis stagning med betong av ytterväggar med halvtorr betong och maximalt lager med tjocklek av 0,5m på det sättet så att det inte uppkommer några arbetsprickor. Observera villkoret under denna process att den aktuella vattennivån var ca 300mm högre än den faktiska höjden på betong med tanke på inbördes yttre balans och inre tryck på kärnväggen. Efter att ha nått den rekommenderade höjden i stagning med bebotng eller nått nivån på rörändarna fortsätts stagning med betong utan att tillsätta vatten till tanken. Efter att betong har hårdnat ska resten av grävningen överbryggas enligt med rekommendationer som anges i avsnittet ovan. Vid påfyllning eller pumpning av vatten från olika kamrarna i tanken ska man se till så att skillnaden inte blir större än 0,2m eftersom de inre väggarna av tanken inte är dimensionerade för att bära högre hydrostatiska belastningar. Under byggnadsarbeten ända tills reningverket är igång är det viktigt att skydda teknisk utrustning mot skador och föroreningar (t.ex. genom att täcka över med målarduk).

2.3. Tilläggs installationer

Luftkompressorn och elektroniskt kontaktdon (skyddsvärde IP55) är placerade i en ventilerad plastbehållare monterad på reningsverkets behållarkropp. Den elektriska anslutningen ska innehålla dubbla uttag 220/16A med egen brytare i huvud instrumentbrädan (Bilaga 09). Anslutning av elektriska uttaget ska utföras med nätkabeln CYKY 3x skyddad med separat säkert brytare 10A och en el säkerhetsbrytare. Kompressorn är ansluten direkt till ett eluttag med den inbyggda elektriska kabeln som avslutas med nätkontakt. Nätkabel som driver kompressorn bör placeras i locket KOPOFLEX Ø 50mm, vilket är en del av leveransen. Vi rekommenderar inte att du installerar kompressorn utanför behållarkroppen. Denna typ av begäran skall tidigare arrangeras med leverantören och ange vid beställningen. Om du använder kompressor utanför behållarkroppen bör anslutning ske med kompressorns luftslang (slang) 3/4" som ligger i skyddsror. Luftslang längd får inte överstiga 10m vid större längd är det nödvändigt att installera en större kompressor på grund av den ökade tryckförlusten. Ett sådant utförande är ett icke anpassad lösning vilket kommer att höja priset på reningsverket på grund av behovet av att ta hänsyn till de individuella tekniska omständigheterna.