

Beredningskemikalier och materialval

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

Ta del av information om regler för materialval och processkemikalier vid beredning och distribution av dricksvatten enligt 5 § SLVFS 2001:30.

Den 1 januari 2023 började de nya dricksvattenföreskrifterna LIVSFS 2022:12 att gälla. Samtidigt upphävdes SLVFS 2001:30. Viss information på denna sida kan därför vara inaktuell. Sidan kommer att uppdateras så snart som möjligt.

Material och processkemikalier vid beredning och distribution

Generella krav på ämnen och material som används i samband med beredning och distribution av dricksvatten ställs i 5 § SLVFS 2001:30. Här finns också krav på föroreningar som har samband med sådana ämnen och material.

Med ämnen menas i första hand processkemikalier som är avsedda att doseras till vattnet i samband med beredningen. Med material menas i första hand sådant som kommer i kontakt med dricksvattnet, inklusive filtermaterial. Med föroreningar menas i det här sammanhanget oönskade ämnen som kan tänkas påverka vattnet ur hälsomässig, estetisk eller teknisk synpunkt.

Målen bör vara att:

- minimera förekomsten av rester av processkemikalier i dricksvattnet.
- minimera förekomsten av föroreningar från processkemikalier och material i dricksvattnet.

För att uppnå målen krävs rätt processkemikalier, processoptimering och material. En enkel beredning gör det lättare att uppnå målen.

Material

Att välja fel material kan leda till att dricksvattnet tillförs föroreningar som kan orsaka lukt, smak och korrosion samt stimulera mikrobiologisk tillväxt. Det är respektive verksamhetsutövarers ansvar att se till att använda lämpligt material, baserat på den information som tillverkaren lämnar och på egna och andras tidigare erfarenheter av materialanvändning.

Idag finns inget system i Sverige för myndighetsbaserat godkännande av material som används i vattenverk eller i distributionsanläggningar. Det finns inte heller något gemensamt godkännandesystem inom EU.

Ett försök att få till gemensamma bedömningsgrunder är det så kallade 4MS-initiativet inom EU. Målet för 4MS är att ta fram gemensamma system för hur produkter ska provas och utvärderas samt hur egenskaperna ska deklarerars så att produkterna lättare kan säljas och köpas på EU:s inre marknad. Det arbetet drivs för närvarande av Frankrike, Tyskland, Nederländerna, Storbritannien och Danmark.

I Sverige finns ett system för frivilligt typgodkännande av produkter. Regler för typgodkännande finns dels i plan- och bygglagen (2010:900) samt i plan- och byggförordningen (2011:338) och dels i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:19) om typgodkännande och tillverkningskontroll.

I dagsläget finns två, av SWEDAC ackrediterade, företag som får typgodkänna produkter och material i kontakt med dricksvatten, RISE Research Institutes of Sweden AB och Kiwa Sverige AB. Livsmedelsverket rekommenderar att material och produkter som ska användas i kontakt med dricksvatten ska vara typgodkända.

Ibland kan det vara nödvändigt att tillsätta exempelvis kalcium- och magnesiumföreningar till dricksvatten för att höja alkaliniteten och därmed minska risken för korrosion i ledningsnätet. Sådana föreningar får inte innehålla fosfat enligt 5 § SLVFS 2001:30. Orsaken är att fosfat kan stimulera mikrobiologisk tillväxt.

Det är speciellt viktigt att välja ett material som är lämpligt ur korrosionssynpunkt. Man måste, exempelvis vid nyanläggningar, ta hänsyn till hur de nya materialen reagerar med de befintliga. Kraven på att använda rätt material inkluderar färger och annat material för ytbehandling, oljor, tätningsmaterial samt tankar och liknande som används för att distribuera dricksvatten.

Val av processkemikalier

Kraven innebär att varje beredningskemikalie och dess användning bör värderas med hänsyn till potentiell förekomst av rester och föroreningar i dricksvattnet i stort. Speciell hänsyn bör tas till riskerna för direkt eller indirekt hälsomässig påverkan av processkemikalien.

Verksamhetsutövaren bör kunna motivera valet av processkemikalie och redogöra för eventuella faromoment som är förknippade med användningen. Processkemikalier måste också beaktas ut arbetsmiljösynpunkt.

Vilka processkemikalier som får användas för beredning av dricksvatten föreskrivs i bilaga 1 avsnitt A till SLVFS 2001:30.

Processkemikaliernas kvalitet

Endast processkemikalier som är avsedda för dricksvattenberedning får användas. Föroreningstillskott av betydelse är sannolikt bara aktuellt för de kemikalier som tillsätts i de högsta doserna. Det vill säga fällningsmedel som aluminium- och järnsalter samt alkaliseringsmedel, i första hand kalkprodukter. Kontroll av kemikaliernas renhet bör därför i första hand inriktas på dessa kemikalietyper.

Användaren ansvarar för att renhetskraven är uppfyllda. Användaren bör se till att tillverkaren/leverantören lämnar uppgifter om innehållet av föroreningar i processkemikalierna. Om uppgifterna verkar osäkra eller är ofullständiga bör användaren göra egna kontroller av kemikaliernas renhet.

Vilka högsta halter av vissa oönskade metaller som kan godtas i processkemikalier anges i bilaga 1 avsnitt B till SLVFS 2001:30. Tabellen har begränsats till de metaller som har hälsomässig betydelse och för vilka det finns underlag i bilaga 2 för otjänlighetsbedömning i dricksvatten.

Vid beräkningen av de högsta tillåtna halterna har hänsyn tagits till:

- maximala doser som kan förekomma av respektive kemikalie.
- att hela föroreningsmängden antas kunna passera beredningsprocesserna.
- att tillskottet av föroreningar till dricksvattnet får utgöra högst 10 % av gränsvärdet för otjänligt enligt bilaga 2, för respektive ämne.

Vissa kemikalier innehåller inte 100 % aktiv substans, till exempel kemikalier som tillhandahålls i vattenlösning. I sådana fall bör föroreningshalter relateras till 100 % aktiv substans. Mer information finns i Svenskt Vattens "Dricksvattenteknik 4". När det gäller nivån av monomerhalten i polyakrylamid överensstämmer den med internationell praxis vad gäller kvalitetskrav på syntetiska organiska polymerer för dricksvattenberedning.

Av processtekniska skäl och med tanke på det utgående dricksvattnets tekniska och estetiska kvalitet bör även halterna av andra metaller och föroreningar vara låga i kemikalierna. Som exempel på sådana metaller kan nämnas järn, mangan, koppar och zink. Även leverantörens hantering av processkemikalierna bör beaktas, det har till exempel hänt att avhärdnings salt har förorenats under transport.

Dosering av processkemikalier

Doseringsvillkor för vissa kemikalier finns i bilaga 1 avsnitt A till SLVFS 2001:30. En processkemikalie bör inte doseras i större mängd än vad som behövs för att beredningen ska fungera på avsett sätt. Bilaga 2 innehåller gränsvärden för resthalter i dricksvattnet av vissa ämnen som förekommer i processkemikalier, samt för lukt, smak och vissa desinfektionsbiprodukter.

Klorföreningar

Avsikten med doseringsvillkoren för klorföreningar är att minska risken för

- dels att gränsvärdet för totalt aktivt klor i utgående dricksvatten, 0,4 mg/l, ska överskridas, vilket kan ge lukt och smak,
- dels att oönskade och potentiellt hälsovådliga desinfektionsbiprodukter ska bildas, som trihalometaner, klorit och klorat.

Doseringsvillkoren avser en normal driftsituation. Vid förhöjd risk för vattenburen smitta får villkoren tillfälligt överskridas för att säkerställa fullständig desinfektion av dricksvattnet.

Vid långvarig dosering över villkorsnivån bör utgående dricksvatten kontrolleras regelbundet med fokus på biprodukter av kloreringen. Vid återkommande problem med tillväxt av mikroorganismer i distributionsanläggningen bör andra åtgärder än ökad klorering vid vattenverket prövas, till exempel förändringar av beredningsprocessen, spolning, mekanisk rengöring, lokal klorering eller renovering av ledningar.

Luft

Det är viktigt att luft som används vid något beredningssteg, till exempel i en oxidationsprocess, inte förorenar dricksvattnet. Samma sak gäller luft ovanför öppna vattenytor i till exempel filter och reservoarer.

Beläggningshämmare

Livsmedelsverket har följande uppfattning när det gäller användning av beläggningshämmare (tvättkemikalier) vid dricksvattenproduktion:

- Om kemikalien, som är avsedd för tvätt eller beläggningshämning av membranet, kontinuerligt doseras till membranet eller vattnet under beredning krävs att processkemikalien är upptagen i bilaga 1 till SLVFS 2001:30.
- Om dricksvattenproduktionen via membranet stängs av eller stoppas när tvättkemikalien används krävs inte att kemikalien är upptagen i bilaga 1 till SLVFS 2001:30. Då förutsätts att membranläggningen inte används vid tillsats av sådan tvättkemikalie, alternativt att tvättvattnet kan ledas till avlopp. Då finns även möjlighet att skölja membranet efter avslutad tvätt.

Tillgång till processkemikalier

Det är viktigt att leverans och lagring (sätt och mängd) av processkemikalier dimensioneras med marginaler så att produktionen inte behöver avbrytas eller att något steg i beredningsprocessen slutar fungera vid driftstörningar eller leveransproblem. Det är även viktigt att processkemikalierna lagras enligt tillverkarens rekommendationer.

Märkning av processkemikalier

Regler om märkning av kemikalier finns i förordning (EU) nr 1272/2008, den så kallade CLP-förordningen. Det bör framgå på förpackningen eller i särskild handling maximal halt av sådana föroreningar för vilka bilaga 1 till SLVFS 2001:30 föreskriver en högsta tillåten halt.

Användning av nya processkemikalier för dricksvattenberedning

Godkända processkemikalier för dricksvattenberedning framgår av bilaga 1 till SLVFS 2001:30 om dricksvatten och blir därmed allmängiltiga.

Den som vill använda en processkemikalie som inte finns upptagen i bilaga 1 till SLVFS 2001:30 kan föreslå Livsmedelsverket att införa denna processkemikalie i bilagan. Det innebär att Livsmedelsverket kan bedöma om produkten är lämplig som processkemikalie för dricksvattenberedning med avsedda ändamål ur riskvärderingssynpunkt. Om produkten bedöms lämplig som processkemikalie för dricksvattenberedning kommer produkten att tas med för bedömning vid nästa revidering av SLVFS 2001:30. De föreslagna revideringarna av föreskrifterna kommer även att remitteras innan föreskrifterna senare beslutas och träder ikraft.

Uppgifter att lämna till Livsmedelsverket

För att underlätta Livsmedelsverkets arbete är det en fördel om det till förslaget till ny processkemikalie

bifogas:

1. Kemikaliens funktion vid dricksvattenberedningen där även avsett ändamål enligt bilaga 1 A till SLVFS 2001:30 ska framgå.
2. Den exakta kemiska sammansättningen inklusive molekyl- och strukturformel.
3. Normal och maximal dos vid dricksvattenberedning.
4. Resthalter i dricksvattnet efter beredningen.
5. Underlag för toxikologisk bedömning.
6. Information om användande, godkännande och standardisering av liknande produkter inom EU (exempelvis CEN-standardisering).

Livsmedelsverket kommer bland annat göra en bedömning av:

- kemikaliens hälsofarlighet
- kemikaliens miljöfarlighet
- kemikaliens renhet
- nyttan för dricksvattenproducenter och konsumenter, till exempel möjligheterna att förbättra eller förenkla beredningen och erhålla bättre dricksvattenkvalitet med hjälp av kemikalien

Om processkemikalien kommer att ha biocideffekt bör sökande även kontakta Kemikalieinspektionen som är central myndighet för biocidförordningen, förordning (EU) nr 528/2012.

Svensk standard för processkemikalier

Europeisk standard (EN standard) för processkemikalier utarbetas av CEN (Comité Européen de Normalisation) TC 164 och antas med automatik som Svensk Standard (SS-EN standard).

Standarderna innehåller bland annat information om inköp, kemikaliernas egenskaper, lämpliga analysmetoder för att mäta föroreningar och även renhetskriterier, så länge det inte finns tvingande regler i bilaga 1 avsnitt B till SLVFS 2001:30. Standarderna kan köpas eller abonneras på från Swedish Standards Institute, SIS. Observera att kemikalier med SS-EN standard inte med automatik innebär att de är godkända av Livsmedelsverket.

Mer information

Boverket

4 MS-initiativet

SIS

KEMI

Senast uppdaterad 13 januari 2023 Ansvarig grupp SV_SL

192.121.81.12