



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT

Mark- och miljödomstolen

R4

2023-05-02

Mål nr: M 4649-22

Laga kraft

Dom, 2023-03-28

Avgörandet beträffande Miljönämnden i Halmstads kommun (KN138001) har vunnit laga kraft 2023-04-18.

Avgörandet beträffande Stena Recycling AB (556132-1752) har vunnit laga kraft 2023-04-18.

Postadress

Box 1070
462 28 Vänersborg

Besöksadress

Hamngatan 6

Telefon

0521-27 02 00

Telefax

E-post: mmd.vanersborg@dom.se
www.domstol.se/vanersborgs-tingsratt/

Expeditionstid

måndag - fredag
08:00-16:00



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT
Mark- och miljödomstolen

DOM
2023-03-28
meddelad i
Vänerns borg

Mål nr M 4649-22

PARTER

Klagande

Stena Recycling AB
Box 4088
400 40 Göteborg

Motpart

Miljönämnden i Halmstads kommun
Box 153
301 05 Halmstad

ÖVERKLAGAT BESLUT

Länsstyrelsens i Hallands län beslut 2022-10-17 i ärende nr 505-2485-22, se bilaga 1

SAKEN

Föreläggande att ta fram provtagningsplan för utredning av PFAS-förorening i och nedströms Kistinge industriområde i Halmstads kommun

DOMSLUT

Mark- och miljödomstolen avslår överklagandet.

BAKGRUND

Miljönämnden i Halmstads kommun (nedan nämnden) beslutade den 21 februari 2022 (dnr 2021-4567), med stöd av 26 kap. 9 § miljöbalken och med hänvisning till 2 kap. 8 och 10 kap. 2,4,6 och 8 §§ miljöbalken, i dess lydelse före den 1 augusti 2007, att förelägga:

” Stena Recycling AB (nedan bolaget) samt Halmstads kommun att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt) senast åtta veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljönämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högflourerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten, ytvatten och spillvatten, i och nedström Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning, daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen”.

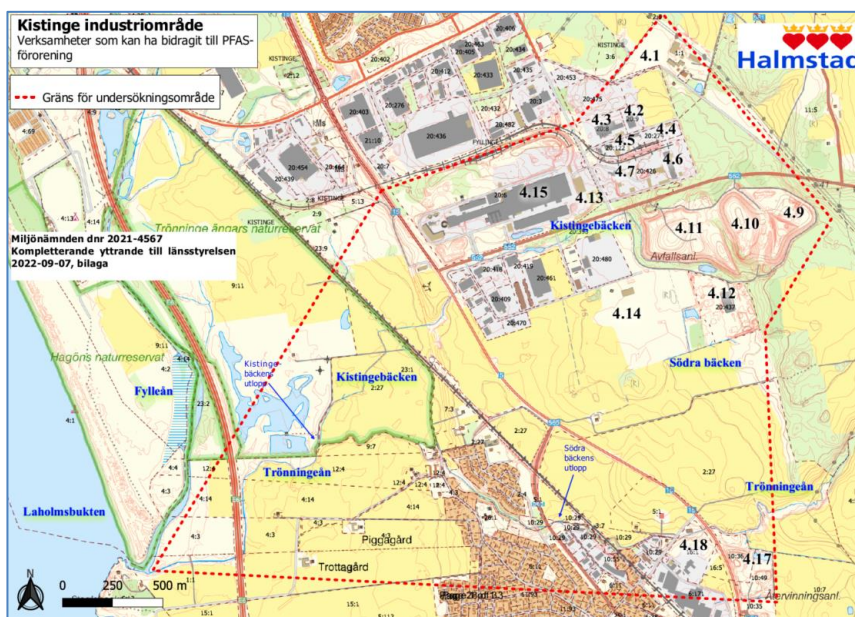
Bolaget överklagade nämndens beslut till **Länsstyrelsen i Hallands län** (nedan länsstyrelsen) som i beslut den 17 oktober 2022 (dnr 505-2485-22) ändrade nämndens beslut till följande lydelse (ändringen tydliggörs med kursiv överstruken till understruken text).

” Stena Recycling AB samt Halmstads kommun ska var och en för sig eller tillsammans (solidariskt) senast ~~åtta~~ 12 veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljö-nämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högflourerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten och ytvatten ~~och spillvatten~~, i och nedström Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i ~~bilagda~~ ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen”.

Länsstyrelsen beslutade vidare om följande tillägg till föreläggandet.

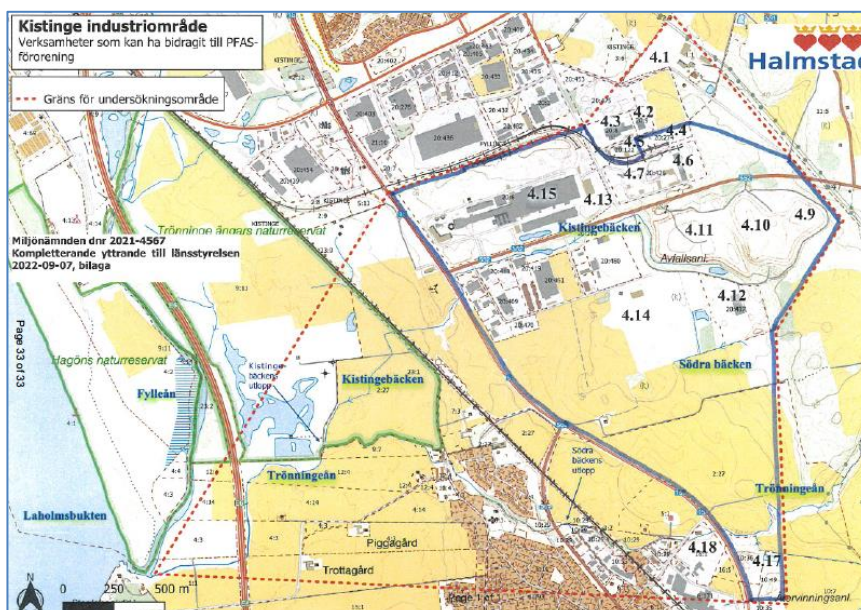
”Länsstyrelsen beslutar att provtagning ska ske inom det område som framgår av kartbilaga I”.



Undersökningsområde enligt kartbilaga 1 i Länsstyrelsens beslut.

YRKANDEN M.M.

Stena Recycling AB har yrkat att domstolen, med ändring av nämndens och länsstyrelsens beslut, ska besluta att den geografiska omfattningen av föreläggandet ska bestämmas så att bolagets ansvar för utredningar av PFAS i mark- och grundvatten ska omfatta det område som markerats med blått streck på kartan nedan (dvs. med begränsningar i nordost och sydväst).



Bolagets yrkade ändring av provtagningsområdets geografiska omfattning markerat med blått streck (bilaga 1 till bolagets yttrande daterat 2022-09-26).

Bolaget har återopat vad det anfört tidigare under processen och tillagt bl.a. följande.

Länsstyrelsen har i skälen till sitt beslut gått direkt på skälighetsbedömningen i 10 kap. 4 § miljöbalken och en bedömning av det solidariska ansvaret i 6 § samma kapitel. Länsstyrelsen har emellertid försummat att göra en bedömning utifrån 10 kap. 2 § miljöbalken om bolaget överhuvudtaget kan anses ha ett ansvar för eventuella PFAS-föreningar i de områden som bolaget motsatt sig ansvar för. Undersökningarna av hydrologin i området – bl.a. av Tyréns för länsstyrelsen år 2020 utförd utredning – visar att grundvattnet rör sig åt sydväst i området. Någon invändning mot detta har varken framförts av nämnden eller länsstyrelsen. Detta innebär att eventuell förorening av PFAS på bolagets fastigheter inte fysiskt kan ha påverkat fastigheterna i nordost. Bolaget kan därför inte ha bidragit till de föroreningar som eventuellt kan finnas på dessa fastigheter, varför något ansvar för avhjälpandeåtgärder inte kan utkrävas enligt 10 kap. 2 § miljöbalken.

En förutsättning för att ansvar enligt 10 kap. 2 § miljöbalken ska kunna bli aktuellt är att det finns en konstaterad föroreningsskada, d.v.s. en miljöskada som uppkommit genom en förorening av bl.a. ett markområde eller grundvatten. Det är tillsynsmyndigheten som har bevisbördan för att en föroreningsskada föreligger. För området sydväst om väg 15 har inga markprover tagits och de kontroller av grundvattnet som gjorts i brunnar i närheten av väg 15 och i Trönninge har inte visat några förhöjda halter av PFAS. Bolaget anser därför att miljönämnden inte visat att det föreligger en föroreningsskada i området sydväst om väg 15. Med hänsyn till det kan därför inget ansvar enligt 10 kap. 2 § utkrävas för det området från bolaget. För området nordost om fastigheterna X och Y och sydväst om väg 15 föreligger således inget ansvar för bolaget att vidta avhjälpandeåtgärder enligt 10 kap. 2 § miljöbalken. Några bedömningar av skäligheten eller det solidariska ansvaret för bolaget blir därmed aldrig aktuella att göra för dessa områden.

Nämnden har bestritt bifall till överklagandet och anført bl.a. följande.

Som bolaget framhåller är det känt att PFAS-ämnen går att hitta i miljön även på platser där det inte finns några lokala källor, och att det finns en storskalig spridning med luft och nederbörd. Detsamma kan dock sägas om andra av människan tillverkade svårnedbrytbara organiska miljögifter, till exempel PCB, DDT och dioxiner. Åter andra miljöpåverkande ämnen, till exempel bly, kadmium och kvicksilver är grundämnen som förekommer överallt i naturliga bakgrundshalter. Det kan inte utgöra skäl till att inte undersöka och avgränsa en tydlig lokal miljöpåverkan av samma ämnen från lokala föroreningskällor. Det bör inte innebära någon större svårighet att uppströms urskilja en gräns för det område som är tydligt förorenat av lokala PFAS-källor.

Bolaget har redan ett grundvattenrör (nr 16 alt 19S18) nära uppströms sin deponi (verksamhet 4.10 i ansvarsutredningen), där PFAS-halten relativt sett är obetydlig. Däremot saknas ännu underlag för avgränsning av föroreningen uppströms Stena Cools och Stena JoM (verksamhet 4.4. respektive 4.6 i ansvarsutredningen). Det kan inte uteslutas att det också lokalt sker en vindspridning av PFAS med damm från bolagets fragmenteringsprocesser som på så sätt kan hamna även uppströms anläggningarna. Bygg- och miljöförvaltningen inspekterade den 2 december 2022 Kuskaptorpet Kompost AB:s slamlager på K (verksamhet 4.1 i ansvarsutredningen). Förvaltningen har länge påtalat att de borde undersöka PFAS i utgående dagvatten. Vid inspektionen lämnade verksamheten över två sådana analysrapporter. Proverna är tagna av bolagets egen person i januari och december 2021. Analysresultaten bekräftar antagandet i ansvarsutredningen, att slamlagret bidrar till PFAS-föroreningen i Kistingeområdet, åtminstone av ytvattnet i Kistingebäcken och Trönningeån. Det är alltså ett faktum att även området uppströms bolagets verksamheter är i någon mån förorenat med PFAS från en lokal föroreningskälla. Därför behöver det ingå i den förelagda undersökningsplanen för att det ska gå att göra en samlad bedömning av betydelsen av olika verksamhetsutövares bidrag till föroreningen, en samlad riskbedömning och bedömningar av vad som kan vara lämpliga

avhjälpandeåtgärder. Det framkom vid inspektionen även att det brunnit i en byggnad på gården Stora Kuskatorpet för ett tiotal år sedan, då Räddningstjänsten tillkallades. Det återstår att se vad det finns för registrerad information om släckmedel vid den insatsen.

Bolaget har yrkat på ett avgränsat område markerat med blå linje på en kartbilaga. Området omfattar deponin öster om Trönninge som bedrivs av EliaExpress i Halmstad AB (verksamhet 4.17 i ansvarsutredningen). Bygg- och miljöförvaltningen kände inte till att också bolaget har bedrivit verksamhet även på den deponin och ser fram emot att ta närmare del av den informationen. Nyligen har EliaExpress AB lämnat in en rapport från provtagning av lakvatten och grundvatten vid deponin där PFAS har påvisats i betydande halter. Med hänvisning till ovanstående, och till nämndens tidigare yttrande till länsstyrelsen, motsätter sig nämnden att provtagningsplanen för bolagets del geografiskt avgränsas på det sätt som bolaget har yrkat.

Till stöd för yttrandet har redovisats bilagor.

DOMSKÄL

Till prövning föreligger frågan om föreläggandet om provtagningsplan såvitt avser mark och grundvatten ska begränsas geografiskt på så sätt att angivna områden i nordost och sydväst ska utgå.

Av utredningen i målet framgår att förhöjda halter av PFAS-ämnen konstaterats i vattendrag, grundvatten och spillvatten, i och nedströms Kistinge industriområde. Föroreningarna kan antas härröra från främst olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Det framgår av den ansvarsutredning som bygg- och miljöförvaltningen i Halmstads kommun låtit utföra att 14 olika aktörer, varav bolaget är en av de större - kan antas ha bidragit till föroreningarna. Som bolaget anmärkt är det dock inte klarlagt att den verksamhet som bolaget bedrivit har bidragit till eller gett upphov till föroreningsskada inom aktuella områden. Mot

denna bakgrund delar domstolen bolagets bedömning om att nämnden inte haft laglig rätt att förelägga bolaget på sätt som skett med stöd av bestämmelserna i 10 kap. 2 och 4 §§ miljöbalken.

Nämndens föreläggande grundas emellertid även på bestämmelsen i 26 kap. 9 § miljöbalken. Denna bestämmelse är tillämplig för all verksamhet som omfattas av miljöbalken, även om det vid sidan av den bestämmelsen också finns mer specifika regler, som t.ex. bestämmelsen i 26 kap. 22 § miljöbalken som ger tillsynsmyndigheten rätt att i vissa situationer förelägga om sådana undersökningar av verkningarna av en verksamhet som behövs för tillsynen. Som framgår av praxis föreligger därför inget hinder mot att meddela ett föreläggande med stöd av bestämmelsen i 26 kap. 9 § miljöbalken, även om det skulle ligga närmare till hands att basera föreläggandet på innehållet i specialbestämmelse (jfr MÖD 2014:32).

Av utredningen framgår att det saknas tillräckligt underlag för att bedöma vilken föroreningsspridning som skett från bolagets verksamhet till området bortom Stena Cools och Stena JoM:s verksamhetsområden i nordost. Även om hydrologin i området är sådan att det framstår som mindre sannolikt att förorening av PFAS från bolagets verksamhet har nått området är emellertid risken härför inte försumbar, bl.a. med hänsyn till föreliggande jordartsgeologiska förutsättningar. Vidare kan föroreningsspridning ha skett via undermarksanläggningar och ledningsgravar eller via lokal vindspridning via damm.

Vad avser området i sydväst bedömer domstolen – även om förorening i mark och grundvatten inte är konstaterad här – att det finns skäl att anta att det kan ha förekommit föroreningsspridning även hit. Det är inte osannolikt att föroreningar tillförts grundvattnet via infiltration, varefter spridning skett via grundvattenströmning västerut. Infiltration till mark och grundvatten kan även ske av det konstaterat PFAS-förorenade ytvattnet i Kistingebäcken och Trönningeån inom de områden som vattendragen rinner genom. Att PFAS inte återfinns i högre koncentrationer i grundvattnet i de brunnar som provtagits medför inte att spridning av förorening till dessa områden från den berörda verksamheten kan uteslutas. Exempelvis är det

oklart huruvida olika grundvattenakviferer förekommer liksom i vilken omfattning den närbelägna grundvattenförekomsten ”Trönninge” inverkar på vattnet i brunarna och därmed analysresultatet av tagna prover.

Ett utredningsföreläggande förutsätter inte att verksamheten konstaterats vara miljöskadlig utan det är tillräckligt att miljöskada kan befaras (jfr bl.a. MÖD 2011:25). Vad som framkommit ger anledning att anta att Stena Recycling AB är ansvarigt för en betydande del av PFAS-föroreningarna och den spridning som hittills konstaterats. Det saknas därför anledning att avgränsa undersökningsområdets geografiska omfattning på så vis som bolaget yrkar.

Sammantaget ska överklagandet avslås och Länsstyrelsens beslut stå fast.

HUR MAN ÖVERKLAGAR, se bilaga 2 (MMD-02)

Överklagande senast den 18 april 2023

Göran Stenman

Sofia Book

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Göran Stenman, ordförande, och tekniska rådet Sofia Book. Föredragande har varit beredningsjuristen Maria Aldegren.

Överklagande av Miljönämndens i Halmstads kommun beslut den 21 februari 2022, MN § 9, att förelägga Stena Recycling AB och Halmstads kommun att ta fram en provtagningsplan för utredning av PFAS-förening i och nedströms Kistinge industriområde

Beslut

1. Länsstyrelsen ändrar Miljönämndens i Halmstads kommun beslut den 21 februari 2022, MN § 9 till följande lydelse:

Stena Recycling AB samt Halmstads kommun ska var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast 12 veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till nämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förening med högfluorerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten och ytvatten i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen.

2. Länsstyrelsen beslutar att provtagning ska ske inom det område som framgår av kartbilaga 1.

Hur beslutet får överklagas

Länsstyrelsens beslut kan överklagas skriftligt till Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt. Skrivelsen ska dock skickas eller lämnas till Länsstyrelsen i Hallands län, som måste ha fått skrivelsen inom tre veckor från den dag då Ni fick del av beslutet. I annat fall kan överklagandet inte tas upp till prövning. Av överklagandet ska framgå vilket beslut som överklagas och den ändring i beslutet som Ni begär. Ni bör också tala om varför beslutet ska ändras. Finns handlingar eller annat till stöd för överklagandet bör dessa bifogas. Överklagandet får gärna skickas per e-post till halland@lansstyrelsen.se. – För en part som företräder det allmänna räknas överklagandetiden om tre veckor från den dag då länsstyrelsens beslut meddelades.

Redogörelse för ärendet

Miljönämnden i Halmstads kommun (nämnden) har den 21 februari 2022, MN § 9, beslutat att förelägga Stena Recycling AB samt Halmstads kommun att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast åtta veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till nämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högfluorerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten, ytvatten och spillvatten, i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen.

Av skälen till beslutet framgår i huvudsak följande.

Vattendrag, grundvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde är förorenade med högfluorerade ämnen (PFAS). Lokalt är halterna av några ämnen mycket höga i förhållande till aktuella riktvärden. Ämnena är generellt mycket svårnedbrytbara och några är skadliga för människors hälsa och för miljön. Föroreningen kommer från olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Bygg- och miljöförvaltningens ansvarsutredning visar att 13 bolag samt Halmstads kommun har bidragit till föroreningen, eller kan antas ha bidragit till den. De bedöms därmed ha ansvar att undersöka föroreningen och vid behov även åtgärda den i skäligen omfattning. Ansvaret är solidariskt till dess någon av verksamhetsutövarna visat att denne bidragit så obetydligt till föroreningen att det inte ensamt motiverar åtgärder. Någon jämkning av ansvarets omfattning är inte aktuell i nuvarande undersökningsskede men kan bli aktuellt senare, om konkreta åtgärder blir aktuella.

Bygg- och miljöförvaltningen föreslår att Stena Recycling AB och Halmstads kommun föreläggs att, var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av PFAS-föroreningen. Utredningen ska sedan ligga till grund för riskbedömning, åtgärdsutredning, riskvärdering och vid behov åtgärder för att avhjälpa föroreningen.

Stena Recycling AB (Stena) har överklagat nämndens beslut och yrkar att länsstyrelsen ändrar lydelsen i föreläggandet till följande:

Miljönämnden förelägger Stena Recycling AB, org. nr. 556132-1752, samt Halmstads kommun, org. nr. 212000-1215, att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast 16 veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljönämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högfluorerande ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten och ytvatten i och

nedströms Kistinge industriområde och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288). För Stena Recyclings del ska utredningen när det gäller grundvatten avgränsas till området från industriområdet söder om fastigheten Y ner till väg 15 och för ytvatten ner till Trönningeåns mynning.

Som skäl härför anges i huvudsak följande.

Som beskrivits i nämndens beslut har det konstaterats förhöjda halter PFAS-ämnen i grundvatten och ytvatten i och nedströms Kistinge industriområde. Av ansvarsutredningen framgår även att de verksamheter som Stena bedriver inom industriområdet kan ha bidragit till detta på ett sätt som motiverar ett utredningsansvar enligt 10 kap 2 § MB. Stena motsätter sig därför inte det nu beslutade föreläggandet i dess helhet, men anser att det i flera delar går utöver det ansvar som bolaget kan anses ha enligt 10 kap. MB.

Föreläggandets geografiska omfattning

Stena bedriver och har bedrivit verksamhet på följande fastigheter inom Kistinge industriområde; X och Y samt del av Z söder om Stjärnarpsvägen. Av ansvarsutredningen, avsnitt 3.3, framgår att området avvattnar i huvudsak åt väst-sydväst. Stenas verksamheter är lokaliserade i den sydöstra delen av industriområdet.

En förutsättning för att solidariskt ansvar ska bli aktuellt enligt 10 kap. 2 och 6 §§ miljöbalken, MB, är att verksamhetsutövaren har bidragit till föroreningen. Med hänsyn till hydrologin i området kan Stenas verksamheter inte ha förorenat dag- eller grundvatten norr om en tänkt ost-västlig linje som går igenom fastigheten Z. I vart fall har Stenas verksamheter bidragit till PFAS-föroreningarna i detta område i så begränsad omfattning att något solidariskt ansvar inte kan bli aktuellt enligt 10 kap. 4 och 6 §§ MB. Att solidariskt ansvar förutsätter att verksamhetsutövaren har bidragit till den aktuella föroreningen följer även av Mark- och miljööverdomstolens dom MÖD 2014:2. Geografiskt ska därför föreläggandet för Stenas del begränsas till området söder om Fyllinge Z.

Nämnden har vidare förelagt Stena att utreda eventuell förekomst av PFAS i grundvatten från Kistinge industriområde ända ner till Trönningeåns utlopp, vilket är ca 125 meter från havet. Det är ett mycket stort område och någon utredning som visar att grundvattnet i hela detta område skulle vara förorenat av PFAS från Stenas verksamhet har inte presenterats av nämnden. De mätningar i enskilda brunnar som gjorts i närheten av väg 15 och i Trönninge har inte indikerat att grundvattnet skulle vara påverkat av PFAS. Någon grund för att förelägga Stena att utreda grundvatten väster om väg 15 föreligger därmed inte. Föreläggandet ska därför begränsas i enligt vad Stena yrkat.

Spillvatten

Skyldighet att utreda och åtgärda enligt 10 kap MB föreligger när man konstaterat en miljöskada som genom förorening av ett mark- eller vattenområde, grundvatten, en byggnad eller en anläggning kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Spillvatten är varken ett vattenområde eller grundvatten. Redan av denna anledning finns saknas det legal grund att förelägga Stena att utreda PFAS-förekomst i spillvattnet.

Vidare kan utredningsansvaret för läckage in till eller ut från en spillvattenledning inte vara Stenas ansvar enligt 10 kap MB då detta inte kan hänföras till bolagets verksamhet, utan det bör ligga på verksamhetsutövaren för spillvattenledningen.

Tiden att ge in provtagningsplanen

Även med de inskränkningar i föreläggandet som Stena anser ska göras kommer den provtagningsplan som ska tas fram avse ett mycket stort område. Det kommer vidare att krävas omfattande experthjälp för att planen ska få en utformning som ger relevanta svar. Till detta kommer önskemålet att planen ska tas fram tillsammans med den andra solidariskt ansvarige Halmstad kommun. Med hänsyn till omfattningen av de utredningar som sannolikt kommer att bli resultatet av provtagningsplanen kan beslut om denna behöva fattas av politikerna i nämnden, vilket kommer att innebära väsentlig tidsutdräkt. Mot bakgrund av detta är den beslutade tiden på åtta veckor alltför kort och Stenas bedömning är att den behöver fördubblas.

Nämnden har i yttrande över överklagandet anfört i huvudsak följande.

Inledningsvis vill nämnden framhålla att den valt att i det här utredningsskedet betrakta det som en (1) förorening inom ett (1) område. Hittills utförda undersökningar räcker inte för att avgränsa det förorenade området i alla riktningar. Syftet med förelagda provtagningsplan är bland annat att göra den avgränsningen. Utfallet av undersökningarna kan också användas för att i efterhand fördela kostnaden skäligt mellan de solidariskt ansvariga med hänsyn till i vilken omfattning var och en har medverkat till föroreningen, enligt 10 kap 6 § MB (i den gamla lydelsen). Utredningarna som ska planeras kan komma att visa att det tydligt går att dela upp området i flera delområden med olika föroreningsursprung och olika föroreningsinnehåll, och att det är ändamålsenligt att hantera dessa områden var för sig när det gäller ansvar, vidare utredningar och åtgärder. I så fall kan ansvarsutredningen revideras eller delas upp i flera ansvarsutredningar.

Föreläggandets geografiska omfattning

Om undersökningsområdet för grundvatten för bolagets del avgränsas till söder om fastigheten Fyllinge Z , som Stena föreslår, så kommer inte den fastigheten med i Stenas utredning, trots att Stena bedrivit verksamhet där mycket länge. Detta skulle alltså

bli en direkt felaktig avgränsning, även om man skulle acceptera en för bolaget egen avgränsning av undersökningsområdet.

När det gäller avgränsning av undersökningsområdet för grundvatten västerut bör det utsträckas så långt att föroreningens nuvarande utbredning kan klarläggas, men också så att dess framtida förväntade spridning kan uppskattas. Det är inte osannolikt att spridning av PFAS-förorenat grundvatten även sker i ledningsgravar vilket också bör undersökas. Sannolikt har PFAS inte spridit sig med grundvattnet så långt som till Trönningeåns mynning men det går inte på förhand att sätta någon gräns, t.ex. väg 15 som bolaget yrkat på.

Spillvatten

Med begreppet spillvatten avses det avloppsvatten som leds i kommunens spillvattenledningar i Kistingevägen och Stjärnarpsvägen och vidare till avloppsreningsverket vid Västra stranden. Av ansvarsutredningen framgår att inte bara grundvatten och ytvatten utan även spillvattnet från aktuell del av Kistinge industriområde också är kraftigt förorenat med PFAS, långt utöver vad som kan förväntas i ett vanligt sanitärt spillvatten. Laholmsbuktens VA AB:s provtagningar i ledningarna i Kistingevägen och Stjärnarpsvägen har inte kunnat klarlägga orsaken till detta.

10 kap MB tillämpas på såväl mark- och vattenområden som på byggnader och anläggningar. Spillvattennätet är att betrakta som en anläggning. Onormalt höga PFAS-halter i spillvattnet utgör en förorening av den anläggningen. Vissa PFAS-ämnen avskiljs inte nämnvärt i reningsverket och kan på det sättet skada vattenmiljön i reningsverkets recipient. Det gäller främst de kortare PFAS-ämnena t.e.x. Perfluorbutansulfonat (PFBS) som i hög grad förefaller att lakas ur från det avfall som Stena lagrar, återvinner och deponerar i området och som påträffats i mycket höga halter i spillvattenledningen.

Längre PFAS-ämnen t.ex. perfluoroktansulfonat (PFOS), som också förekommer i området, samlas delvis i reningsverkets slam. Eftersom slammet från reningsverket sprids på åkermark för att nyttiggöra näringsämnen kommer PFAS på detta sätt ut i primärproduktionen av livsmedel och kan på det sättet medföra skada för människors hälsa och även på markmiljön.

Miljönämnden anser således att 10 kap MB även kan tillämpas på spillvattnet från aktuellt område. Hur PFAS-föroreningen kommer in i spillvattenledningarna behöver utredas. Det kan handla om direkta anslutningar av PFAS-förorenat spill-, dag- eller lakvatten till spillvattennätet. Det kan också handla om inläckage av PFAS-förorenat grundvatten till spillvattenledningarna eftersom de i aktuellt område ligger under grundvattennivå. Spillvattenledningen utgör uppenbarligen en spridningsväg för PFAS-föroreningen från området.

I likhet med grund- och ytvattnet i området kan PFAS i spillvattnet ha delvis olika ursprung, vilket Stena var tidiga med att påpeka när problemet diskuterades. Det finns

därför all anledning att även innefatta spillvattnet i det solidariska ansvaret och i nämndens föreläggande om att planera undersökningarna av PFAS- föroreningen. PFAS-föroreningens vidare spridning när den väl kommit in i kommunens spillvattenledningar behöver inte utredas eftersom den är uppenbar.

Tiden att ge in provtagningsplanen

När det gäller tidsfristen att redovisa provtagningsplanen medger nämnden att 8 veckor kan vara för lite för att planera en så omfattande utredning. Eftersom bolaget inte motsätter sig föreläggandet i sin helhet, och därmed kan antas ha påbörjat planeringen av de ej överklagade delarna, blir tidsfristen i praktiken avsevärt förlängd genom att föreläggandet överklagats.

Halmstads kommun, som också är adressat för samma föreläggande, arbetar sedan länge på planen. Möjlighet bör finnas för Stena att genom en överenskommelse ta del av det arbetet. En plan att utreda en föroreningsskada kan ofta med fördel indelas i etapper där den första etappen är detaljerad medan de andra etapperna är mer översiktligt planerade så de kan anpassas efter utfallet av tidigare etapper. Nämnden föreslår att tidsfristen förlängs till 12 veckor från att beslutet vunnit laga kraft.

Stena har i yttrande i huvudsak anfört följande.

PFAS är en grupp kemikalier som har använts i en mängd applikationer under lång tid. Ämnena är vidare långlivade och bedöms vara föroreningar även i mycket små koncentrationer under 1 ng/kg. Detta innebär att man i stort sett hittar PFAS i koncentrationer som kan definieras som föroreningar överallt, t.o.m. i isbjörnar på Arktis. Med hänsyn till detta är det därför problematiskt att som nämnden se PFAS-föroreningar som en enda sammanhängande förorening eftersom utredningarna sannolikt kommer att visa spår av PFAS inom ett mycket stort område, långt utanför det område som Stenas verksamhet kan ha påverkat. För att utredningsansvaret inte ska bli oskäligt betungande måste man därför avgränsa ansvaret på ett annat sätt än vid andra typer av föroreningar, där en tydligare gräns för föroreningarna lättare kan bestämmas.

Föreläggandets geografiska omfattning

Stenas yrkande ska inte tolkas som att bolagets fastighet Z ska undantas från utredningen. I övrigt vidhåller bolaget vad som anförts i överklagandet. Bolaget vill emellertid förtydliga att man inte motsätter sig att utöka undersökningsområdet västerut, om det utredningar som ska genomföras visar att påverkan på marken kan ha skett väster om väg 15. Att någon sådan påverkan skett har dock inte visats, utan de prover som tagits i brunnar väster om väg 15 visar ingen påverkan från PFAS.

Spillvatten

Stena vidhåller vad som anförts i överklagandet. Att spillvattennätet skulle vara en anläggning som Stena har ansvaret för anser bolaget inte att nämnden har visat. Bolaget vidhåller även att eventuellt läckage av PFAS-förorenat vatten i spillvattensystemet beror på brister i spillvattenanläggningen som det inte kan vara Stenas ansvar att utreda utan anläggningsägarens.

Tiden att ge in provtagningsplan

Vad nämnden anført om tidsfristen föranleder ingen ändring av bolagets yrkande.

Länsstyrelsen har på begäran fått kartor från nämnden och Stena, på vilka de angett inom vilket område de menar att provtagning bör ske. Ytterligare skriftväxling har skett i ärendet med anledning av detta.

Skäl för beslutetTillämpliga bestämmelser

En tillsynsmyndighet får enligt 26 kap. 9 § MB i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken ska följas. Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas.

Av 2 kap 8 § MB framgår följande. Alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälps i den omfattning det kan anses skäligt enligt 10 kap. I den mån det föreskrivs i denna balk kan i stället skyldighet att ersätta skadan eller olägenheten uppkomma.

Av 10 kap 1 § MB 1 st framgår att med föroreningskada avses en miljöskada som genom förorening av ett mark- eller vattenområde, grundvatten, en byggnad eller en anläggning kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Av 10 kap 2 § MB, enligt dess lydelse före 1 augusti 2007, framgår att den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som har bidragit till föroreningen (verksamhetsutövare) är ansvarig för efterbehandling av sådana områden, byggnader, eller anläggningar som anges i 1 §.

Vidare följer det av 10 kap 4 § MB att efterbehandlingsansvaret innebär att den ansvarige i skälig omfattning ska utföra och bekosta de efterbehandlingsåtgärder som på grund av föroreningar behövs för att förbygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa och miljö. När ansvarets omfattning ska bestämmas ska det

beaktas hur långt tid som förflutit sedan föreningarna ägt rum, vilken skyldighet den ansvarige hade att förhindra framtida skadeverkningar och omständigheterna i övrigt. Om en verksamhetsutövare visar att han bidragit till föreningen endast i begränsad mån, ska även detta beaktas vid bedömningen av ansvarets utformning.

Av 10 kap 6 § MB framgår följande. Om flera verksamhetsutövare är ansvariga enligt 2 §, ska de svara solidariskt i den utsträckning inte annat följer av att ansvaret är begränsat enligt 4 eller 5 §. En verksamhetsutövare som visar att verksamhetsutövarens bidrag till miljöskadan är så obetydligt att det inte ensamt motiverar något avhjälpande skall dock ansvara endast för den del som motsvarar bidraget.

Vad de solidariskt ansvariga har betalat skall fördelas mellan dem efter vad som är skäligt med hänsyn till den omfattning i vilken var och en har medverkat till miljöskadan och till omständigheterna i övrigt.

Av 10 kap 8 § framgår att preskriptionslagen (1981:130) är inte tillämplig på ansvar enligt 2-7 §§.

Länsstyrelsens bedömning

Nämnden har med stöd av 10 och 26 kap MB förelagt Stena att redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av PFAS som konstateras av grundvatten, ytvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning. Länsstyrelsen har att ta ställning till om nämnden haft fog för detta eller om föreläggandet ska upphävas eller ändras.

Föreläggandets geografiska omfattning

Stena har begärt att föreläggandet begränsas för Stenas del på så sätt att utredningen när det gäller grundvatten avgränsas till området från industriområdet söder om fastigheten Z (nämnd fastighet inkluderad) ner till väg 15 och för ytvatten ner till Trönningeåns mynning. Grunden för yrkandet är hydrologin i området samt att det inte finns någon utredning som visar eller indikerar att grundvattnet i hela det förelagda området skulle vara förorenat av PFAS från Stenas verksamhet.

Länsstyrelsen konstaterar att efterbehandling av förorenade områden är ett stegvist förfarande och att det aktuella föreläggandet avser ett inledande skede med framtagande av en provtagningsplan.

Efterbehandlingsansvaret enligt 10 kap. 4 § MB innebär att den ansvarige i skälig omfattning ska utföra eller bekosta de efterbehandlingsåtgärder som på grund av föroreningar behövs för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön. Av 10 kap. 6 § MB framgår att huvudregeln för ansvar för efterbehandling av förorenade områden är solidariskt ansvar om det inte begränsats enligt 10 kap. 4 § MB. Dock gäller att om någons bidrag till föreningen är så obetydligt att

det inte ensamt motiverar efterbehandling ska denne ansvara endast för den del som motsvarar bidraget (se Mark- och miljööverdomstolens dom den 28 november 2019, i mål nr M 9225-18).

Mark- och miljööverdomstolen har i ett antal domar avgjort hur jämkning av kostnaden för efterbehandlingsåtgärder ska ske (se t.ex. MÖD 2010:31, MÖD 2010:18 och MÖD 2010:24). Domstolen har också i ett antal domar kommit till slutsatsen att kostnaderna för inledande undersöknings- och utredningsåtgärder normalt inte ska jämkas (se bl.a. MÖD 2014:2 och Mark- och miljööverdomstolens dom den 26 april 2017 i mål nr M 8262-16). Det har i ärendet inte framkommit något som gör att det finns anledning att i detta skede, som rör framtagandet av en provtagningsplan, göra en skälighetsavvägning av omfattningen av Stenas ansvar. Vad Stena anfört i denna del avseende bl.a. hydrologin föranleder ingen annan bedömning.

Frågan om en eventuell jämkning och omfattningen av den får behandlas i eventuellt kommande ärenden om ansvar för efterbehandlingsåtgärder. Om Stena då kommer att åläggas ett mer eller mindre jämkat ansvar för efterbehandlingsåtgärder, kan hänsyn även tas till kostnaderna för de undersökningar och utredningar som har genomförts, bl.a. till följd av det nu aktuella föreläggandet (se Mark- och miljööverdomstolens dom den 5 oktober 2012 i mål nr 3960-12 och jfr. MÖD 2014:2).

Ovanstående innebär att länsstyrelsen inte ändrar föreläggandets geografiska omfattning. Provtagningsområdet har dock förtydligats av nämnden och framgår av kartbilaga 1 där röd markering utgör de yttre gränserna. Länsstyrelsen erinrar Stena om att bolaget kan anpassa förslaget på provtagningsplan utifrån vad bolaget anser vara rimligt inom det aktuella området.

Spillvatten

10 kap MB är tillämpligt på föroreningar av mark- eller vattenområde, en byggnad eller en anläggning (se 10 kap 1 §).

Stena har yrkat att spillvatten inte ska omfattas av nämndens föreläggande, eftersom det varken är ett vattenområde eller grundvatten.

Nämnden har anfört att onormalt höga PFAS-halter i spillvattnet utgör en förorening av spillvattennätet som är en anläggning.

Länsstyrelsen konstaterar att spillvattnet som sådant inte omfattas av 10 kap MB. Spillvattnet kan därför inte ingå i provtagningsplanen, varför länsstyrelsen exkluderar detta från föreläggandet. Föroreningshalter i spillvatten och annat avloppsvatten från deponier och industrier i området får i stället regleras i tillstånden för berörda verksamheter och genom sedvanlig tillsyn av dessa enligt 9 kap MB.

Om nämndens avsikt varit att spillvattennätet (ledningarna) ska provtas, så är det förvisso en sådan anläggning för vilken ett efterbehandlingsansvar enligt 10 kap. MB kan aktualiseras. Länsstyrelsens bild är också att PFAS-föreningar kan förekomma i avlagringar (sediment och fastläggningar) i avloppsledningar. Om ledningarna är av betong kan PFAS också tränga in i betongen.

Nämndens föreläggande talar emellertid genomgående om spillvatten och inte spillvattenledningar. Länsstyrelsen kan inte heller ändra föreläggandet till klagandens (Stenas) nackdel.

Tidsfristen för att ge in provtagningsplanen

Stena har begärt att tidsfristen för att ge in provtagningsplanen ändras till 16 veckor efter lagakraftvunnet beslut. Nämnden har medgett en ändring till 12 veckor.

Länsstyrelsen bedömer att 12 veckor är en rimlig tidsfrist och ändrar därför föreläggandet på så sätt.

Sammanfattning

Länsstyrelsen bedömer att föreläggandet ska gälla, men inte avse spillvatten och att tidsfristen för när framtagandet av provtagningsplanen ska ges in bör förlängas till 12 veckor. Området som provtagningsplanen ska omfatta har också förtydligats och fastställs i enlighet med nämndens beslut.

Vid handläggningen av detta ärende har chefsjurist Peter Jupén varit beslutande och länsjurist Anna Havsvik har varit föredragande.

Peter Jupén

Anna Havsvik

Detta beslut har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

Sändlista

Stena Recycling AB, Box 4088, 400 40 Göteborg (**delg. kvitto**)
Halmstads kommun, direkt@halmstad.se
Miljönämnden i Halmstads kommun

Bilagor

Kartbilaga 1

LÄNSSTYRELSEN

BESLUT

11 (11)

2022-10-17

505-2485-22

Så här hanterar vi dina personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa hittar du på: www.lansstyrelsen.se/dataskydd



Hur man överklagar

MMD-02

Vill du att domen ska ändras i någon del kan du överklaga. Här får du veta hur det går till.

Överklaga skriftligt inom 3 veckor

Ditt överklagande ska ha kommit in till domstolen inom 3 veckor från domens datum. Sista datum för överklagande finns på sista sidan i domen.

Så här gör du

1. Skriv mark- och miljödomstolens namn och målnummer.
2. Förklara varför du tycker att domen ska ändras. Tala om vilken ändring du vill ha och varför du tycker att Mark- och miljööverdomstolen ska ta upp ditt överklagande (läs mer om prövningstillstånd längre ner).
3. Tala om vilka bevis du vill hänvisa till. Förklara vad du vill visa med varje bevis. Skicka med skriftliga bevis som inte redan finns i målet.
4. Lämna namn samt aktuella och fullständiga uppgifter om var domstolen kan nå dig: postadresser, e-postadresser och telefonnummer.

Om du har ett ombud, lämna också ombudets kontaktuppgifter.
5. Skriv under överklagandet själv eller låt ditt ombud göra det.
6. Skicka eller lämna in överklagandet till mark- och miljödomstolen. Du hittar adressen i domen.

Vad händer sedan?

Mark- och miljödomstolen kontrollerar att överklagandet kommit in i rätt tid. Har det kommit in för sent avvisar domstolen överklagandet. Det innebär att domen gäller.

Om överklagandet kommit in i tid, skickar mark- och miljödomstolen överklagandet och alla handlingar i målet vidare till Mark- och miljööverdomstolen.

Har du tidigare fått brev genom förenklad delgivning, kan även Mark- och miljööverdomstolen skicka brev på detta sätt.

Prövningstillstånd i Mark- och miljööverdomstolen

När överklagandet kommer in till Mark- och miljööverdomstolen tar domstolen först ställning till om målet ska tas upp till prövning.

Mark- och miljööverdomstolen ger prövningstillstånd i fyra olika fall.

- Domstolen bedömer att det finns anledning att tvivla på att mark- och miljödomstolen dömt rätt.
- Domstolen anser att det inte går att bedöma om mark- och miljödomstolen har dömt rätt utan att ta upp målet.
- Domstolen behöver ta upp målet för att ge andra domstolar vägledning i rätts-tillämpningen.
- Domstolen bedömer att det finns synnerliga skäl att ta upp målet av någon annan anledning.

Om du *inte* får prövningstillstånd gäller den överklagade domen. Därför är det viktigt att i överklagandet ta med allt du vill föra fram.

Vill du veta mer?

Ta kontakt med mark- och miljödomstolen om du har frågor. Adress och telefonnummer finns på första sidan i domen.

Mer information finns på www.domstol.se.

MN § 9

Dnr 2021-4567

Föreläggande mot Stena recycling AB och Halmstads kommun att ta fram en provtagningsplan för utredning av PFAS-förorening i och nedströms Kistinge industriområde

Beslut

1. Miljönämnden förelägger Stena Recycling AB, org. nr: 16556132-1752, samt Halmstads kommun, org. nr: 212000-1215 att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast åtta veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljönämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högfluorerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten, ytvatten och spillvatten, i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

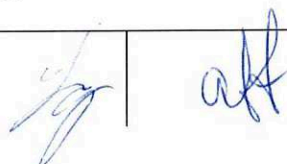
Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen.

Beslutet är fattat med stöd av 26 kap 9 § miljöbalken, med hänvisning till 2 kap 8 § miljöbalken och med hänvisning till 10 kap 2,4, 6 och 8 §§ miljöbalken i dess lydelse före 1 augusti 2007.

Ärendet

Vattendrag, grundvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde är förorenade med högfluorerade ämnen (PFAS). Lokalt är halterna av några ämnen mycket höga i förhållande till aktuella riktvärden. Ämnena är generellt mycket svårnedbrytbara och några är skadliga för människors hälsa och för miljön. Föroreningen kommer från olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Bygg- och miljöförvaltningens ansvarsutredning visar att 13 bolag samt Halmstads kommun har bidragit till föroreningen, eller kan antas ha bidragit till den. De bedöms därmed ha ansvar att undersöka föroreningen och vid behov även åtgärda den i skäligen omfattning. Ansvaret är solidariskt till dess någon av verksamhetsutövarna visat att denne bidragit så obetydligt till föroreningen att det inte ensamt motiverar åtgärder. Någon jämkning av ansvarets omfattning är inte aktuell i nuvarande undersökningsskede men kan bli aktuellt senare, om konkreta åtgärder blir aktuella. Bygg- och miljöförvaltningen föreslår att Stena Recycling AB och Halmstads kommun föreläggs

Justerandes sign



Utdragsbestyrkande

att, var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av PFAS-föroreningen. Utredningen ska sedan ligga till grund för riskbedömning, åtgärdsutredning, riskvärdering och vid behov åtgärder för att avhjälpa föroreningen.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts på bygg- och miljöförvaltningens ärendeberedning 2022-02-09 och nämndens presidieberedning 2022-02-14.

Beslutsunderlag

1. Tjänsteskrivelse, 2022-02-07
2. Ansvarsutredning 1.1 2021-12-17 (dnr 2020-5288) inkl. 7 bilagor
3. Stena Recycling AB yttrande över ansvarsutredning 1.0
4. Halmstads kommun (KS) yttrande över ansvarsutredning 1.0
5. Halmstads kommun (KS) beslut samverkansgrupp

Förslag till beslut

1. Miljönämnden förelägger Stena Recycling AB, org. nr: 16556132-1752, samt Halmstads kommun, org. nr: 212000-1215 att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast åtta veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljönämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högfluorerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten, ytvatten och spillvatten, i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen.

Beslutet är fattat med stöd av 26 kap 9 § miljöbalken, med hänvisning till 2 kap 8 § miljöbalken och med hänvisning till 10 kap 2,4, 6 och 8 §§ miljöbalken i dess lydelse före 1 augusti 2007.

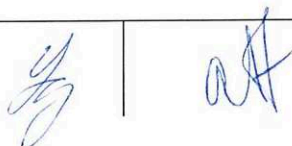
Beslutsgång

Miljönämnden beslutar enligt förvaltningens förslag.

Jäv

J.J. (-) anmäler jäv och deltar inte i beslutet av ärendet.

Justerandes sign



Utdragsbestyrkande

Ärende MN/2021-4567

Beslutsinstans: Miljönämnden
Ärendets ursprung: Bygg- och miljöförvaltningen

Föreläggande mot Stena recycling AB och Halmstads kommun att ta fram en plan för utredning av PFAS-förorening i och nedströms Kistinge industriområde

Bygg- och miljöförvaltningens förslag till beslut

1. Miljönämnden förelägger Stena Recycling AB, org. nr: 16556132-1752, samt Halmstads kommun, org. nr: 212000-1215 att var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), senast åtta veckor efter att beslutet vunnit laga kraft, till miljönämnden redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av den förorening med högfluorerade ämnen (PFAS) som konstaterats av grundvatten, ytvatten och spillvatten, i och nedströms Kistinge industriområde ner till Trönningeåns mynning och som finns beskriven i bilagda ansvarsutredning daterad 2021-12-17 (dnr 2020-5288).

Beslutet omfattar inte analys av PFAS i punktutsläppen av dagvatten från Stena Recycling AB:s fragmenteringsanläggning och från Stena SNRC samt inte heller från EliaExpress anläggning vid Sadelvägen.

Beslutet är fattat med stöd av 26 kap 9 § miljöbalken, med hänvisning till 2 kap 8 § miljöbalken och med hänvisning till 10 kap 2,4, 6 och 8 §§ miljöbalken i dess lydelse före 1 augusti 2007.

Sammanfattning av ärendet

Vattendrag, grundvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde är förorenade med högfluorerade ämnen (PFAS). Lokalt är halterna av några ämnen mycket höga i förhållande till aktuella riktvärden. Ämnena är generellt mycket svårnedbrytbara och några är skadliga för människors hälsa och för miljön. Föroreningen kommer från olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Bygg- och miljöförvaltningens ansvarsutredning visar att 13 bolag samt Halmstads kommun har bidragit till föroreningen, eller kan antas ha bidragit till den. De bedöms därmed ha ansvar att undersöka föroreningen och vid behov även åtgärda den i skäligen omfattning. Ansvaret är solidariskt till dess någon av verksamhetsutövarna visat att denne bidragit så obetydligt till föroreningen att det inte ensamt motiverar åtgärder. Någon jämkning av ansvarets omfattning är inte aktuell i nuvarande undersökningsskede men kan bli aktuellt senare, om konkreta åtgärder blir aktuella. Bygg- och miljöförvaltningen föreslår att Stena Recycling AB och Halmstads kommun föreläggs att, var och en för sig eller tillsammans (solidariskt), redovisa en provtagningsplan för att utreda ursprung, utbredning och spridning av PFAS-föroreningen. Utredningen ska sedan ligga till grund för riskbedömning, åtgärdsutredning, riskvärdering och vid behov åtgärder för att avhjälpa föroreningen.

Ärendets beredning

Ansvarsutredningen och förslag till beslut har granskats av miljöjurist på Statens geotekniska institut (SGI), inom ramen för det s.k. korttidsstödet till länsstyrelser och kommuner. En dialog har också förts med tjänstepersoner på Länsstyrelsen i Halland. Ansvarsutredningen i dess första version kommunicerades 2021-06-21 med samtliga som bedömts solidariskt ansvariga. Den andra nuvarande versionen kommunicerades 2021-12-17. Förslag till beslut presenterades av Bygg- och miljöförvaltningen för Stena Recycling AB och kommunledningsförvaltningen vid ett möte 2022-01-26. Ärendet har beretts på bygg- och miljöförvaltningens ärendeberedning 2022-02-09 och nämndens presidieberedning 2022-02-14.

Beskrivning av ärendet

Bakgrund

I september 2020 blev det, genom en undersökning som Länsstyrelsen i Halland låtit utföra, tydligt att grundvatten och ytvatten i och nedströms Kistinge industriområde var förorenade med ställvis mycket höga halter högluorade ämnen (PFAS). I april 2020 uppmättes även mycket höga PFAS-halter i den kommunala spillvattenledningen från Kistinge industriområde. Föroreningen antas komma från olika typer av avfall som några företag i mycket stor mängd lagrar, återvinner eller deponerar i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Länsstyrelsens undersökning presenterades för flertalet verksamhetsutövare som nu är verksamma i området vid ett möte 2020-09-16. Undersökningen diskuterades därefter vid ett möte 2020-10-06 mellan Bygg- och miljöförvaltningen, Länsstyrelsen och Stena Recycling AB. Bygg- och miljöförvaltningen har efter det gjort en ansvarsutredning som visar att 14 verksamhetsutövare bidrar eller kan ha bidragit till föroreningen, sedan miljöfarlig verksamhet först etablerades i området i början av 1970-talet. Ansvar för fastighetsförvärvare bedöms inte vara aktuellt i nuläget. Tillsynsmyndighet för respektive verksamhet är antingen kommunens miljönämnd eller länsstyrelsen.

Analys och förslag

PFAS-ämnena är generellt mycket svårnedbrytbara och kan lagras upp i näringskedjan. Några ämnen har genom djurförsök visat sig vara skadliga. Ett fåtal har även visats vara skadliga för människor vid exponering via dricksvatten. Två av ämnena är förbjudna att använda i produkter, ytterligare några är med på EU:s lista över särskilt farliga ämnen. För de flesta PFAS saknas kunskap om deras effekter på hälsa och miljö, men det finns skäl att betrakta alla som potentiellt skadliga tills motsatsen visats. Grundvattenförekomsten ”Trönninge” och några enskilda dricksvattenbrunnar kan komma att påverkas av PFAS-föroreningen i framtiden, även om så inte är fallet för närvarande. Trönningean uppnår inte miljö kvalitetsnormen ”god kemisk ytvattenstatus” på grund av att halten av perfluoroktansulfonat (PFOS) är 6 ggr högre än bedömningsnormen. Vattenmyndighetens för västerhavet anger i åtgärdsprogrammet att kommunerna i sin tillsyn av förorenade områden, särskilt ska prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder, så att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas.

Trots att föroreningen utgörs av flera olika ämnen med delvis olika miljörisiker och delvis olika källor är det lämpligt att i det här utredningsskedet betrakta det som en (1) samlad förorening som flera verksamhetsutövare har bidragit till. Fortsatt utredning kan då finansieras, planeras och genomföras på ett effektivt och överskådligt sätt. Provtagnings- och analysmetoder är desamma för de olika ämnena. Hydrogeologiska undersökningar, som behövs för att förstå ämnenas spridning, är till samma nytta oavsett vilket ämne eller källa det handlar om.

Tjänsteskrivelse

Bygg- och miljöförvaltningen

Datum för upprättande 2022-02-07

Diariennr. 2021-4567



Bygg- och miljöförvaltningen anser att PFAS-föreningens ursprung, utbredning och spridning behöver utredas närmare. Det behöver så långt det är möjligt och skäligen klarläggas: vilka ämnen som kommer från vilka källor; omsättningstiden för PFAS som hamnat i mark och grundvatten; depониernas potential att över tid släppa PFAS till omgivningen; hur långt föreningen spridit sig med grundvattnet i olika marklager; vart den kan förväntas fortsätta sprida sig i grundvattnet; om den även sprids via åkerdräneringar; vilka halter som finns i sediment inom området; vilka halter som finns i djur inom området, framför allt fisk; samt om PFAS i betydande grad tas upp av gröda som bevattnas med vatten från Trönningean.

I ansvarsutredningen har 14 verksamhetsutövare identifierats som solidariskt ansvariga för PFAS-föreningen. Av dessa kan några för närvarande antas ha bidragit i mindre omfattning till föreningen och några kan eventuellt ha bidragit obetydligt. Stena Recycling AB bedriver flera verksamheter i området och bedöms för närvarande kvantitativt ha bidragit mest till den samlade PFAS-föreningen. Halmstads kommun bedöms också ha bidragit i betydande grad till föreningen, åtminstone genom en stor släckinsats med PFAS-innehållande skum som Räddningstjänsten gjort och eventuellt ytterligare sådana släckinsatser före 1996 som det inte finns tillgänglig dokumentation för. Både Stena Recycling AB och Halmstads kommun bedöms ha de resurser som krävs för att göra utredningarna och har tillsammans rådighet över det mesta av den mark som kommer att beröras av undersökningarna. Miljönämnden är tillsynsmyndighet enligt miljöbalken för flera av Stena Recycling AB:s verksamheter i området och även för Räddningstjänstens insatser. Sammantaget är det därför lämpligt att miljönämnden väljer att förelägga Stena Recycling AB och Halmstads kommun att utreda PFAS-föreningen.

Det finns i området tre punktutsläpp av dagvatten som omfattas av var sitt tillstånd till miljöfarlig verksamhet där det pågår provotidsutredningar som innehåller krav på mätning av PFAS-innehåll i dagvattnet. Dessa punktutsläpp är alltså relativt väl dokumenterade när det gäller PFAS-innehåll och behöver för närvarande inte analyseras ytterligare. Miljönämnden har varken juridisk möjlighet eller saklig anledning att inkludera dessa utsläpp i föreläggandet. De bör dock tas med i beräkningen när den samlade bilden av föreningen presenteras och när ansvaret ska fördelas.

Beslutet omfattar inte riskbedömning av PFAS-föreningen. Riskbedömning behöver göras för varje specifikt ämne. Den kan bli svår och kostsam att utföra. Det är därför lämpligast att först utreda föreningens ursprung, utbredning och spridning så att det går att klarlägga om några av de 14 verksamhetsutövarna i ansvarsutredningen inte har bidragit till föreningen, eller bidragit i obetydlig omfattning. Därefter kan ett nytt beslut behöva tas för att få en kvalificerad riskbedömning gjord.

Konsekvenser av förslaget

Att betrakta det som en (1) förening med flera solidariskt ansvariga gör det möjligt för miljönämnden att driva ärendet trots komplicerad föreningssituation och komplicerade ansvarsförhållanden. Ett föreläggande ökar sannolikheten att Stena Recycling AB och Halmstads kommun framgångsrikt ska utreda och vid behov åtgärda föreningen, samtidigt som det ger bättre förutsättningar att fördela kostnaderna mellan dem och med övriga solidariskt ansvariga. Utredningen ska ligga till grund för riskbedömning, åtgärdsutredning, riskvärdering och vid behov konkreta avhjälpandeåtgärder, enligt den process som beskrivs i Naturvårdsverkets rapport 5978, Att välja efterbehandlingsåtgärd (2009). En grundlig utredning inklusive riskbedömning ger också förutsättning för ett hållbart beslut om detaljplan för utvidgning av Kistinge industriområde.

Barnperspektivet

Bygg- och miljöförvaltningen bedömer att barnperspektivet inte påverkas i detta ärende.

Beslutsunderlag

1. Tjänsteskrivelse, 2022-02-07
2. Ansvarsutredning 1.1 2021-12-17 (dnr 2020-5288) inkl. 7 bilagor
3. Stena Recycling AB yttrande över ansvarsutredning 1.0
4. Halmstads kommun (KS) yttrande över ansvarsutredning 1.0
5. Halmstads kommun (KS) beslut samverkansgrupp

Information om beslutet

Beslutet skickas till:

Kommunstyrelsen med överklagandehänvisning,

Stena Recycling AB, box 4088, 400 40 Göteborg, med delgivningskvitto och överklagandehänvisning

I övrigt för kännedom enligt bilaga 6.

Bygg- och miljöförvaltningen
Anders Thorén, förvaltningschef
Tomas Sjöstedt, miljö- och hälsoskyddsinspektör

Ärende BMF 2020-5288

Ansvarsutredning inför utredning av PFAS-förorening av grundvatten, ytvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde

Fastighetsbeteckning: X m.fl.

Version 1.1 2021-12-17

Sammanfattning

Vattendrag, grundvatten och spillvatten i och nedströms Kistinge industriområde är förorenade med högfluorerade ämnen (PFAS). Lokalt är halterna av några ämnen mycket höga. Ämnena är generellt mycket svårnedbrytbara och några är skadliga för människors hälsa och för miljön. Två av ämnena är förbjudna att använda i produkter, ytterligare några är med på EU:s lista över särskilt farliga ämnen. Föroreningen kommer från olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras i området samt från släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel i området. Många olika verksamheter har bidragit till föroreningen eller kan antas ha bidragit till den. Flera verksamhetsutövare har därför ansvar att undersöka och vid behov åtgärda föroreningen, eller kan antas ha sådant ansvar. Bygg- och miljöförvaltningen i Halmstads kommun har därför gjort en ansvarsutredning. Den utgör i sig själv inte ett krav på att vidta efterbehandlingsåtgärder. Den utgör ett underlag för tillsynsmyndigheternas krav på ansvariga att utreda föroreningen och vid behov vidta åtgärder. Tillsynsmyndighet för respektive verksamhet är antingen kommunens miljönämnd eller länsstyrelsen. Utredningen visar att 18 verksamheter har bidragit till föroreningen, eller kan antas ha bidragit till den. 14 verksamhetsutövare har ansvar att åtminstone undersöka föroreningen samt vid behov även åtgärda föroreningen i skäligen omfattning. De ansvariga utgörs av 13 bolag samt Halmstads kommun. Ansvaret är solidariskt till dess någon av verksamhetsutövarna visat att denne bidragit så obetydligt till föroreningen att det inte ensamt motiverar åtgärder. Någon jämkning av ansvarets omfattning är inte aktuell i nuvarande undersökningsskede men kan bli aktuell senare, om undersökningar och riskbedömningar visar att konkreta åtgärder mot föroreningen behöver göras. Ansvar för fastighetsförvärvare att undersöka och vid behov åtgärda föroreningen bedöms inte vara aktuellt i nuläget. Ansvarsutredningen är ett dokument som ska uppdateras efter hand som nya fakta framkommer.

Innehåll

Sammanfattning.....	2
1. Inledning.....	7
2. Miljöbalken.....	7
3. Förorenat område	9
3.1 Översikt.....	9
3.2 Geologi och topografi.....	9
3.3 Hydrologi.....	9
3.4 Fastigheter	9
3.5 Förorening.....	10
3.5.1 Ämnen.....	10
3.5.2 Användning	10
3.5.3 Ämnenas miljöeffekter.....	10
3.5.4 Föroreningskällor.....	11
3.5.5 Föroreningens utbredning.....	11
3.5.6 Befarade risker.....	12
3.6 Skyddsobjekt	13
3.6.1 Grundvatten	13
3.6.2 Ytvatten.....	13
3.6.3 Mark.....	13
3.6.4 Människor	14
3.6.5 Fauna	14
3.6.6 Kommunens spillvattenrening.....	14
4. Verksamheter och åtgärder som kan ha bidragit till föroreningen	14
4.1 Kuskatorpets slamlager på Klastorp 1:1	15
4.1.1 Verksamhet.....	15
4.1.2 Verksamhetsutövare.....	15
4.1.3 Bidrag till PFAS-föroreningen	15
4.2 Järnblästring AB på Fyllinge 20:9.....	16
4.2.1 Verksamhet.....	16
4.2.2 Verksamhetsutövare	16

4.2.3 Bidrag till PFAS-föreningen	16
4.3 Br. Jansson-Nissavarvet på Fyllinge 20:8	16
4.3.1 Verksamhet.....	16
4.3.2 Verksamhetsutövare	17
4.3.3 Bidrag till PFAS-föreningen	17
4.4 Stena JoM på Fyllinge 20:274	17
4.4.1 Verksamhet.....	17
4.4.2 Verksamhetsutövare	18
4.4.3 Bidrag till PFAS-föreningen	18
4.5 Ragn-Sells på Fyllinge 20:122	19
4.5.1 Verksamhet.....	19
4.5.2 Verksamhetsutövare	20
4.5.3 Bidrag till PFAS-föreningen	20
4.6 Stena Cools på Fyllinge 20:426.....	21
4.6.1 Verksamhet.....	21
4.6.2 Verksamhetsutövare	22
4.6.3 Bidrag till PFAS-föreningen	22
4.7 Stena fragmenteringsanläggning på Fyllinge 20:426, anl. nr. 1380-101	23
4.7.1 Verksamhet.....	23
4.7.2 Verksamhetsutövare	25
4.7.3 Bidrag till PFAS-föreningen	25
4.8 Räddningstjänsten släckinsatser med skum innehållande PFAS	26
4.8.1 Åtgärd.....	26
4.8.2 Verksamhetsutövare	27
4.8.3 Bidrag till PFAS-föreningen	27
4.9 Stena pågående deponi från 2004 ("Päronet" + "Klyftan") på Fyllinge 20:393. Nuvarande anl. nr. 1380-268, tidigare en del av 1380-101.	28
4.9.1 Verksamhet.....	28
4.9.2 Verksamhetsutövare	29
4.9.3 Bidrag till PFAS-föreningen	29
4.10 Stena avslutad deponi 1998-2004 ("Bananen") på Fyllinge 20:393	30
4.10.1 Verksamhet.....	30
4.10.2 Verksamhetsutövare	31

4.10.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	31
4.11 Stena äldre avslutad deponi 1975-1999 på Fyllinge 20:393.....	31
4.11.1 Verksamhet.....	31
4.11.2 Verksamhetsutövare.....	33
4.11.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	33
4.12 Kuskatorpet kompostanläggning m.m. på Fyllinge 20:437 och 20:393.....	33
4.12.1 Verksamhet.....	33
4.12.2 Verksamhetsutövare.....	35
4.12.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	36
4.13 Stena äldre avslutad deponi 1972-74 på Fyllinge 20:6.....	37
4.13.1 Verksamhet.....	37
4.13.2 Verksamhetsutövare.....	37
4.13.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	37
4.14 EliaExpress behandling av byggavfall m.m. på Fyllinge 20:393.....	38
4.14.1 Verksamhet.....	38
4.14.2 Verksamhetsutövare.....	38
4.14.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	38
4.15 Stena SNRC, sortering av fragmenterat avfall på Fyllinge 20:6.....	39
4.15.1 Verksamhet.....	39
4.15.2 Verksamhetsutövare.....	40
4.15.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	40
4.16 Spridning av rötslam på åkermark och i deponitäckning.....	41
4.16.1 Verksamhet.....	41
4.16.2 Verksamhetsutövare.....	41
4.16.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	42
4.17 EliaExpress delvis aktiv deponi för byggavfall m.m. på Trönninge 10:36 och 10:49.....	42
4.17.1 Verksamhet.....	42
4.17.2 Verksamhetsutövare.....	43
4.17.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	44
4.18 Avslutade deponier på Trönninge 16:1.....	44
4.18.1 Verksamhet.....	44
4.18.2 Verksamhetsutövare.....	44
4.18.3 Bidrag till PFAS-föreningen.....	45

5. Verksamhetsutövare med ansvar, eller möjligt ansvar, enligt 10 kap. miljöbalken	45
5.1 Stena Recycling AB	45
5.2 Stena Technoworld Aktiebolag	46
5.3 Ragn-Sells Recycling AB.....	46
5.4 Ragn-Sells Treatment & Detox AB	46
5.5 Halmstads kommun	46
5.6 Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB.....	47
5.7 Kuskatorpet Kompost AB.....	47
5.8 EliaExpress i Halmstad AB	47
5.9 Halmstad Deponi Aktiebolag.....	47
5.10 Fastighets AB Fyllinge 20:8 och 20:9	47
5.11 Aktiebolaget Bröderna Jansson-Nissavarvet	48
5.12 Arepa Sverige Aktiebolag.....	48
5.13 Pilkington Floatglas AB.....	48
5.14 Halmstads Energi- och Miljö AB.....	48
6. Möjliga ansvariga fastighetsförvärvare enligt 10 kap miljöbalken.....	48
7. Skälighetsbedömning inför utredning av PFAS-föreningen	49
8. Förvaringsfall	50

bilagor

1. Karta över området, med verksamheter och vattendrag
2. Fastigheter som är eller kan vara förorenade med PFAS
3. Miljöundersökning och riskbedömning – PFAS Kistinge industriområde, Tyréns 2020-09-16
4. Provtagning av grundvatten från fyra brunnar i norra Trönninge för analys av PFAS, Bygg- och miljöförvaltningen Halmstads kommun 2020-10-22
5. Översiktlig PFAS provtagning Trönningeängar, Länsstyrelsen Hallands län 2020-11-05
6. Utdrag ur Undersökning av PFAS i bottenfauna, sediment och vatten i Kistingebäcken och Trönningeån, Hushållningssällskapet i Halland vintern 2020-21 (komplett rapport finns ej att tillgå ännu).
7. Utredning av Räddningstjänstens brandskumanvändning vid insatser i Kistinge Industriområde 1996-2020, Räddningstjänsten Halmstads kommun 2020-10-16.

1. Inledning

I september 2020 framkom i en utredning, som Länsstyrelsen i Halland låtit utföra, att grundvatten och ytvatten i och nedströms Kistinge industriområde var förorenade med mycket höga halter högfluorerade ämnen (PFAS). I april 2020 uppmättes även mycket höga PFAS-halter i den kommunala spillvattenledningen från Kistinge industriområde. Föroreningsbilden är komplex, många olika verksamheter kan ha bidragit till föroreningen och många verksamhetsutövare kan ha ansvar. Som underlag för tillsynsmyndigheternas krav på ansvariga behöver därför ansvaret tydliggöras i en ansvarsutredning. Ansvarsutredningen utgör i sig själv inte ett krav på att vidta efterbehandlingsåtgärder. Ansvarsutredningen är ett dokument som ska uppdateras efter hand som nya fakta framkommer.

2. Miljöbalken

Miljöbalken (1998:808) anger i 2:a kapitlet 8 § att alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälpas i den omfattning det kan anses skäligt enligt 10 kap. I den mån det föreskrivs i miljöbalken kan i stället skyldighet att ersätta skadan eller olägenheten uppkomma.

10 kap miljöbalken ändrades 2007-08-01. Enligt övergångsregler gäller den äldre lydelsen fortfarande i fråga om miljöskador som orsakats av utsläpp, händelser eller tillbud som har ägt rum före den 1 augusti 2007, eller som ägt rum senare men härrör från verksamhet eller åtgärd som avslutats före den 1 augusti 2007. Eftersom några av verksamheterna som antas ha bidragit betydligt till PFAS-föroreningen avslutades före 1 augusti 2007 är det lämpligast att i det här skedet av ansvarsutredning tillämpa den äldre lydelsen. Om framtida undersökningar skulle visa att det handlar om flera tydligt urskiljbara föroreningar, och att någon orsakas av en verksamhet som alltjämt pågick 1 augusti 2007, kan det bli aktuellt att tillämpa nuvarande lydelse av 10 kap miljöbalken för den föroreningen.

Enligt 10 kap miljöbalken, i dess lydelse före 1 augusti 2007, anges i 1§ att det ska tillämpas på mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att det kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Som framgår av avsnitt 3 nedan, är 10 kap tillämpligt på aktuell förorening.

Ansvarig för efterbehandling av sådana förorenade områden, byggnader eller anläggningar är enligt 2 § den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som har bidragit till föroreningen (verksamhetsutövare).

Kan inte någon verksamhetsutövare utföra eller bekosta efterbehandling av en förorenad fastighet är enligt 3 § var och en efterbehandlingsansvarig som förvärvat fastigheten och vid förvärvet känt till föroreningarna eller då borde ha upptäckt dem. Avser förvärvet en privatbostadsfastighet enligt 2 kap. 13 § inkomstskattelagen (1999:1229) ansvarar endast en förvärvare som känt till föroreningen. I fråga om förorenad byggnad eller anläggning gäller detsamma den som förvärvat den fastighet där byggnaden eller anläggningen är belägen. Med förvärv av fastighet likställs

förvärv av tomträtt. Såvitt det går att bedöma i det här utredningsskedet är det inte troligt att 3§ är aktuell för den här föreningen, mer om detta i avsnitt 6.

Efterbehandlingsansvaret innebär enligt 4 § att den ansvarige i skäligen omfattning ska utföra eller bekosta de efterbehandlingsåtgärder som på grund av föroreningar behövs för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön. När ansvarets omfattning ska bestämmas ska det beaktas hur lång tid som har förflutit sedan föroreningarna ägt rum, vilken skyldighet den ansvarige hade att förhindra framtida skadeverkningar och omständigheterna i övrigt. Om en verksamhetsutövare visar att han bidragit till föreningen endast i begränsad mån, ska även detta beaktas vid bedömningen av ansvarets omfattning. Det är alltså omvänd bevisbörda som gäller. Den ansvarige ska visa i vilken mån denne har bidragit till föreningen.

Om flera verksamhetsutövare är ansvariga enligt 2 §, ska de enligt 6 § svara solidariskt i den utsträckning inte annat följer av att ansvaret är begränsat enligt 4 § första stycket. En verksamhetsutövare som visar att hans eller hennes bidrag till föreningen är så obetydligt att det inte ensamt motiverar efterbehandling ska dock ansvara endast för den del som motsvarar bidraget. Vad de solidariskt ansvariga har betalat ska fördelas mellan dem efter vad som är skäligt med hänsyn till den omfattning i vilken var och en har medverkat till föreningen och till omständigheterna i övrigt. Denna regel innebär att när flera verksamhetsutövare har bidragit till en förening kan en tillsynsmyndighet välja att förelägga vilken som helst av verksamhetsutövarna att vidta alla skäliga efterbehandlingsåtgärder inkluderat undersökningar, under förutsättning att dennes bidrag till föreningen inte är obetydligt. Mark och miljödomstol prövar som första instans mål om fördelning av solidariskt ansvar mellan flera enligt 10 kap. på talan av någon av de solidariskt ansvariga.

Vidare framgår av 8 § att i frågor om ansvar för kostnader att utreda föroreningar inom ett sådant mark- eller vattenområde eller en sådan byggnad eller anläggning som avses i 1 § tillämpas 2–4 samt 6 och 7 §§. I ansvaret för efterbehandling ingår alltså även ansvar att låta utföra de undersökningar och utredningar som behövs för att kunna avgöra en föroreningens ursprung, omfattning, utbredning, spridning, samt risk- för människors hälsa och miljö.

Enligt 8§ Lag (1998:811) om införande av miljöbalken ska bestämmelserna i 2 kap. 8 § och 10 kap. 2 § miljöbalken tillämpas i fråga om miljöfarlig verksamhet vars faktiska drift har pågått efter den 30 juni 1969, om verkningarna av verksamheten alltså pågår vid tiden för miljöbalkens ikraftträdande enligt 1 §, och det föreligger behov av att avhjälpa skador eller olägenheter som har orsakats av verksamheten. Samtliga verksamheter i denna ansvarsutredning har pågått efter 30 juni 1969, eventuellt med undantag för en tidig deponi på **fastighet X** (se avsnitt 4.18). Pre-skriptionslagen (1981:130) är inte tillämplig på efterbehandlingsansvar.

3. Förorenat område

3.1 Översikt

Aktuell förorening har huvudsakligen sitt ursprung i olika avfallsverksamheter i den sydöstra delen av Kistinge industriområde, beläget ca 6 km sydost om Halmstads centrum. Genom området går Stjärnarpsvägen, väg 552. Väster om området går väg 15, västkustbanan och E6:an. Trönninge samhälle ligger 1,5 kilometer längre söderut. I Trönninges östra utkant finns ytterligare två avfallsanläggningar som kan ha bidragit till PFAS-förorening av Trönningeån. (se karta i bilaga 1)

3.2 Geologi och topografi

Flertalet av aktuella verksamheter ligger i lite högre terräng, på svallsediment och/eller morän, 17-30 m.ö.h. Ställvis finns berg i dagen huvudsakligen längst i öster. Nedanför breder en slätt ut sig västerut 10-17 m.ö.h. Generaliserat är jorddjupet på slätten ca 30 m, med flygsand ovanpå ett ca 10 meter mäktigt lerlager och därunder ett vattenförande lager ovanpå berggrunden. I östra delen av slätten är både jorddjup och lerlagrets mäktighet mindre. Väster om väg 15 finns en markerad avsats, en strandvall. Väster om avsatsen, ner mot E6 och Fylleån, är det flack åkermark och betesmark ca 2-3 m.ö.h.

3.3 Hydrologi

Området avvattnas huvudsakligen åt väst-sydväst. Kistingebäcken som är recipient för flera avfallsverksamheter rinner genom området, längs Stjärnarpsvägen, under väg 15 och Västkustbanan och ansluter därefter till Trönningeån, nordväst om Trönninge. En svag höjdrygg, med berg i dagen på ett ställe, finns ca 800 m söder om, och parallellt med, Stjärnarpsvägen. Den är troligen grundvattendelare. En mindre bäck, kallad Södra bäcken, är också recipient för avfallsverksamheter. Den har en mer sydvästlig riktning, söder om höjdryggen. Den rinner till stor del kuverterad genom åkermark och mynnar i Trönningeån där ån korsas av Västkustbanan, nordöst om Trönninge. Trönningeån mynnar i Fylleån, drygt 100 meter från utloppet i Laholmsbukten.

3.4 Fastigheter

Det är oklart hur stor utbredningen av PFAS-föroreningen har i grundvattnet, framför allt i västlig och sydvästlig riktning. Det går därför i det här skedet av utredningen inte att med säkerhet avgränsa vilka fastigheter som är förorenade. I bilaga 2 finns en tabell över vilka fastigheter som är förorenade, troligtvis är förorenade eller kan vara förorenade. Även fastighetsägare och datum för lagfart framgår av tabellen.

3.5 Förorening

3.5.1 Ämnen

PFAS, eller högfluorerade ämnen, är en samlingsbeteckning för ett mycket stort antal syntetiska ämnen som består av en kolkedja med fluoratomer bundna till flertalet kolatomer. Några av ämnena är helt stabila i naturen, andra bryts ner långsamt men kan ha nedbrytningsprodukter som är helt stabila. PFAS-molekylerna har en vattenlöslig (hydrofil) ände och en vattenavstötande (hydrofob) ände. De ansamlas därför som ett skikt i fasgränser, till exempel mellan vatten och ett organiskt lösningsmedel eller mellan vätska och en fast yta. PFAS är motståndskraftiga mot nedbrytning av mikroorganismer, UV-ljus, kemiska ämnen eller höga temperaturer.

De PFAS-analyser som hittills utförts på vattenprover i aktuellt område omfattar upp till 32 enskilda ämnen. Proportionen mellan de olika ämnena (provrens ämnesprofil) varierar mer eller mindre mellan de olika provtagningspunkterna. I den mån det är någorlunda tydligt nämns det under respektive verksamhet i avsnitt 4. Ämnesprofil kan komma att vara till hjälp för att bedöma varifrån föroreningen i en viss punkt kommer ifrån och hur den sprids vidare. Det kan därmed också komma att utgöra ett av underlagen för fördelning av efterbehandlingsansvaret men det behövs betydligt mer omfattande undersökningar för att kunna dra några säkra slutsatser.

3.5.2 Användning

Högfluorerade ämnen började tillverkas och användas på 1950-talet. De används i många olika typer av varor och kemiska produkter. Vissa används för som impregnering av tyg, läder och pappersförpackningar för deras fett-, smuts- och vattenavvisande egenskaper. Vissa finns i rengöringsmedel, färger, skidvalla, smörjmedel och kosmetika för deras ytaktiva egenskaper. Vissa används i brandskum som är avsett för att släcka vätskebränder för sin filmbildande förmåga. Andra användningsområden för PFAS är i tandlagningsmaterial, medicinteknisk utrustning, byggnadsmaterial och elektrisk utrustning.

3.5.3 Ämnens miljöeffekter

Ett av grundproblemen med PFAS i miljön är att de kan ansamlas i djur och i människor, så kallad bioackumulering. Ämnen med längre kolkedja är generellt mer bioackumulerande än de kortare. Vid studier på däggdjur har effekter på levern, blodfetter, sköldkörtelhormon, immunförsvaret och fortplantningen visats. Andra effekter som observerats för vissa PFAS är uppkomst av tumörer och utveckling av bröstkörtlar. Studier på befolkning som har fått i sig höga halter av PFAS från förorenat dricksvatten har visat ett samband mellan ökade halter av vissa PFAS i blodet och försämrat immunförsvaret. Det har även observerats ett samband mellan ökade blodhalter och påverkan på levern och på kolesterolvärden. Påverkan på barns födelsevikt har också observerats. För ett fåtal PFAS finns det belägg för att ämnena är skadliga för människors hälsa, till exempel reproduktionsstörande och misstänkt cancerframkallande. För de flesta PFAS saknas kunskap om deras effekter på hälsa och miljö, men det finns starka skäl att

betrakta alla som skadliga. Enligt EU:s förordning om långlivade organiska föroreningar (POPs) är Perfluoroktansulfonat (PFOS) och Perfluoroktansyra (PFOA) förbjudet i produkter. På ECHA:s lista över 200 särskilt farliga ämnen ”kandidatförteckningen” finns ytterligare ett tiotal PFAS, däribland Perfluorhexansulfonsyra (PFHxS) och Perfluorbutansyra (PFBS). Ämnena PFOS, PFOA, PFHxS och framför allt PFBS har uppmätts i höga halter inom aktuellt område.

3.5.4 Föroreningskällor

Det finns i Kistingeområdet åtminstone tre kategorier av lokala källor till spridning av PFAS till miljön. Den kvantitativt mest betydande kategorin är olika typer av avfall som i mycket stor mängd lagras, återvinns eller deponeras. En annan betydande källa är släckinsatser med PFAS-baserade släckmedel vid de många bränder som uppstått på området, oftast i avfall. Rötslam från avloppsreningsverk som spridits rikligt på åkermark runt industriområdet innehåller också PFAS. Till detta kommer en allmän bakgrundsbelastning med atmosfäriskt nedfall av PFAS. Det återstår att utreda i vilken mån ett visst PFAS-ämne i föroreningen i betydande grad har tillförts från flera olika källor eller huvudsakligen från en källa.

3.5.5 Föroreningens utbredning

Vid den rikstäckande provtagningskampanjen för PFAS i ytvatten som länsstyrelserna genomförde 2015 påträffades PFAS i Kistingebäcken som hade bland de högst halterna i Sverige. Detta bekräftades vid uppföljande provtagning av länsstyrelsen 2016 då prov även togs i Trönningeån.

På uppdrag av Länsstyrelsen i Halland gjordes 2019-2020 en utvidgad men översiktlig undersökning av PFAS i ytvatten och grundvatten i Kistingeområdet (Tyréns 2020, bilaga 3). I ytvatten påträffades åter höga halter PFAS i Trönningeån nedströms Trönninge och framför allt i Kistingebäcken samt även i ett dike omedelbart nedanför deponierna. Längre upp i Trönningeån, ovanför väg 15, samt i en bäck norr om Kistinge industriområde var halterna låga. I samma undersökning uppmättes i östra delen av Kistinge industriområde mycket höga halter PFAS i grundvattnet, nedströms deponierna, nedströms en avfallsfragmentering och nedströms en behandlingsanläggning för farligt avfall. I norra delen av Kistinge industriområde och öster om deponierna var halterna däremot låga i grundvattnet.

Prover som några av avfallsverksamheterna i området har tagit i sin egenkontroll från 2016 och framåt bekräftar i huvudsak det som framkom i Tyréns utredning. Dessutom har även Södra bäcken visat sig vara påverkad. Mycket höga PFAS-halter har även uppmätts i kommunens spillvattenledning längs södra delen av Kistingevägen och västra delen av Stjärnarpsvägen. Även i grundvattnet 100-300 m sydväst om deponierna har höga PFAS-halter påvisats.

Kommunen har 2020 tagit prover i fyra brunnar i norra utkanten av, och norr om, Trönninge. Endast i provet från en grävd brunn fanns mätbara PFAS-halter, nära laboratoriets detektionsgränser (bilaga 4).

Länsstyrelsen har 2020 tagit prov på vatten i en delvis konstgjord våtmark i naturreservatet Trönninge ängar, intill Kistingebäcken och Trönningeån (bilaga 5). PFAS-halterna var tydligt förhöjda. Det kan ha orsakats av att vatten från Trönningeån vid ett tillfälle under sommaren 2018 pumpades till våtmarken. Det inte utrett om grundvatten tidvis kan strömma ut i våtmarken.

Vintern 2020-21 tog Hushållningssällskapet i Halland prover på vatten, sediment och bottenfauna i Kistingebäcken och i Trönningeån för analys av PFAS (bilaga 6). Undersökningen bekräftade att vattendragen är kraftigt förorenade med PFAS nedströms Kistinge industriområde. Högsta PFAS-halterna i alla medier i Kistingebäcken uppmättes inte omedelbart nedströms det stora deponiområdet utan 200 m längre nedströms.

Sammantaget visar hittills utförda undersökningar att PFAS sprids från flera källområden i östra delen av Kistinge industriområde, via Kistingebäcken och Södra bäcken till Trönningeån och vidare via Fylleåns utlopp till Laholmsbukten. Grundvattnet är lokalt kraftigt förorenat och föroreningen sprider sig sannolikt med grundvattnet. Det finns åtminstone tre kända betydande kontinuerliga punktutsläpp till Kistingebäcken: lakvatten från Stena deponier (4.9), dagvatten från Stena fragmenteringsanläggning (4.7) och dagvatten från Stena SNRC (4.15). Spridning sker också via kommunens spillvattenledningar till Västra strandens avloppsreningsverk. Det är ännu inte utrett om PFAS kommer till spillvattenledningen genom någon känd eller okänd serviceledning eller om det handlar om inläckande grundvatten. Det är ännu inte utrett om spridning till vattendragen också sker från källområdena via åkerdräneringar eller utströmmande grundvatten. Det är inte heller utrett hur långt PFAS sprider sig med grundvattnet från källområdena, och i vilka marklager. De närmaste enskilda grundvattentäkterna, belägna 800-1800 m sydväst till väst-sydväst om deponierna, tycks dock inte vara påverkade.

3.5.6 Befarade risker

Avfallsverksamheterna och de många bränderna i området har i olika grad bidragit till att en stor mängd PFAS har koncentrerats till ett relativt begränsat område från vilket det sprids med yt- och grundvatten i mycket höga haltnivåer. De PFAS som påvisats i undersökningarna är mycket svårnedbrytbara. Några av dem är skadliga på olika sätt, andra kan befaras vara skadliga. I miljön kan de tas upp i näringskedjan och ackumuleras till skadliga nivåer i organismer. Det finns även en risk att människor exponeras för PFAS i betydande grad genom konsumtion av förorenat grundvatten eller konsumtion växter och djur som vattnats med förorenat vatten. Spridning via spillvattenledning till kommunens avloppsreningsverk kan medföra en ökad PFAS-exponering av människor eftersom avloppsslammet sprids som gödningsmedel på åkermark.

3.6 Skyddsobjekt

3.6.1 Grundvatten

Från källområdena sprider sig föroreningen med grundvattnet sannolikt åt väst-sydväst, men en spridning även åt syd-sydväst kan inte uteslutas med tillgängligt underlag. Vattenmyndigheterna har registrerat en grundvattenförekomst söder om Kistinge industriområde som benämns ”Trönninge” (WA64978706/SE627566-374606). Den bedöms i dag ha en god kemisk grundvattenstatus som inte får försämrats. De undersökningar som hittills gjorts i dess närhet indikerar att den inte påverkas av PFAS från Kistinge industriområde men underlaget är litet. Det behövs mer utredningar för att säkerställa det. Även väster om vattenförekomsten Trönninge finns ett fåtal dricksvattenbrunnar som skulle kunna påverkas, även om hittills gjorda undersökningar inte visat att så är fallet.

3.6.2 Ytvatten

Vattenmyndigheterna har registrerat Trönningeån som en vattenförekomst. Vattendraget uppnår inte den fastställda miljö kvalitetsnormen ”god kemisk ytvattenstatus” på grund av att halten av PFOS är hög. Årsmedelhalten beräknas till ca 4 ng/l (medel av fyra prover 2015-2020). Antagligen är det en underskattning av medelhalten eftersom alla proverna är tagna under del av året då vattenföringen normalt är relativt hög. Bedömningsnormen för PFOS 0,65 ng/l överskrids alltså betydligt. Motsvarande årsmedel av totalhalten av analyserade PFAS-ämnen är ca 230 ng/l. Det saknas relevant bedömningsnorm för det värdet.

De nedersta 100 m av Fylleån, före utloppet i Laholmsbukten, påverkas av Trönningeån. Även Fylleån är en registrerad vattenförekomst och dessutom Natura 2000-område. Medelflödet i Fylleån är 18 ggr högre än i Trönningeån. Bakgrundsnivån av PFAS är låg i Fylleån, enligt prover tagna av länsstyrelsen 2015. PFOS som tillförs Fylleån via Trönningeån späds därför teoretiskt till nivå som ligger på ca 1/3 av bedömningsnormen 0,65 ng/l men fullständig omblandning sker förmodligen inte på den korta sträckan.

Statusklassning av vattendrag med avseende PFOS ska i första hand göras utifrån halten i fisk där bedömningsnormen är 9,1 µg/kg. Någon sådan undersökning är ännu inte utförd.

3.6.3 Mark

Marken inom några av avfallsverksamheterna är sannolikt förorenad med PFAS. Dessutom finns det en risk att åkermark väster om Trönninge samhälle kan ha förorenats eftersom den bevattnas oregelbundet med vatten från Trönningeån, beroende på gröda och nederbörd. Två prover på åkerjord tagna av kommunen indikerar dock att så inte är fallet.

3.6.4 Människor

Människor skulle kunna exponeras för PFAS-föroreningen genom konsumtion av förorenat grundvatten. Hittills utförda undersökningar indikerar dock att dricksvattenbrunnar inte är påverkade, åtminstone inte ännu. En annan möjlig exponeringsväg är konsumtion av gröda som vattnats med PFAS-förorenat vatten från Trönningeån eller konsumtion av animalieprodukter från kreatur som druckit PFAS-förorenat vatten från Trönningeån. De kreatur som betar på ängarna runt Trönningeån får dock, åtminstone under senare år, huvuddelen av sitt vatten från en grundvattentäkt som inte är påverkad, åtminstone inte ännu. Även konsumtion av fisk som fångats i Trönningeån är en tänkbar exponeringsväg.

3.6.5 Fauna

Vattenlevande organismer i Trönningeån och framför allt i Kistingebäcken utsätts för höga halter av PFAS. Föroreningen förs sedan vidare i näringskedjan. Ett stort antal fåglar rastar eller häckar i naturreservatet Trönninge ångar, intill Kistingebäcken och Trönningeån. De exponeras då i varierande grad för PFAS t.ex. genom konsumtion av insekter i området. Det finns uter i området som lever av fisk, en del av den kan fångas i Trönningeån vilket kan innebära exponering för höga halter PFAS.

Transporten av PFAS från Kistingeområdet med Trönningeån är uppskattningsvis 10 ggr större än vad som kommer ut från kommunens stora avloppsreningsverk Västra stranden. Det innebär att PFAS från Kistinge industriområde även är en betydande belastning på Laholmsbukten och därmed på de organismer som lever eller söker sin föda i den eller vid dess stränder.

3.6.6 Kommunens spillvattenrening

Flera provtagningar i spillvattenledningar från Kistingeområdet visar på PFAS-halter som ligger långt över normala nivåer i sanitärt spillvatten. Det innebär att Halmstads stora avloppsreningsverk, som drivs av Laholmsbuktens VA AB, i högre grad än normalt belastas med ämnen som kan göra avloppsslammet olämpligt som gödningsmedel. Därmed försvåras återföring av näringsämnen till jordbruket och det kan också medföra ökad avfallskostnad för reningsverkets huvudman.

4. Verksamheter och åtgärder som kan ha bidragit till föroreningen

Ordningen i kapitel 4 innebär ingen rangordning i förorenande betydelse utan följer ungefär grund- och ytvattnets flödesriktning, från nord-nordost till väst-sydväst. Verksamheternas rubriknummer finns i karta i bilaga 1, utom verksamhet 4.8 och verksamhet 4.16 som inte är tydligt begränsade till en punkt eller yta.

4.1 Kuskatorpets slamlager .

4.1.1 Verksamhet

I västra delen av K lagras slam från olika avloppsreningsverk inför spridning på åkermark eller återvinning för anläggningsändamål. Mängden uppgår till maximalt 25 000 ton på ca 1,5 ha asfalterad yta. Dagvatten från lagringsytan leds via en luftningsdamm och en sedimenteringsdamm till Kistingebäcken.

Verksamheten anmäldes 2011 till miljönämnden enligt miljöprövningsförordningen och skulle då enligt anmälan omfatta framställning och lagring av träbaserat bränsle från skogsprodukter och returträ (dnr 2011-2593). Efter många kompletteringar, remisser och yttranden från grannar ändrades anmälan 2013 till att också omfatta lagring av slam från avloppsreningsverk. Miljönämnden beslutade om skyddsåtgärder 2013-11-25, Mhn §136. En anmälan om att återvinna inert byggavfall och schaktmassor för att anlägga lagringsytorna inkom 2016 (dnr. 2016-1439). Miljönämnden beslutade om skyddsåtgärder 2016-05-10, DBM § 595. Någon hantering av trädbränsle har inte skett på verksamhetsområdet, endast lagring av slam sedan 2017. Innan avfallshanteringen började var det åkermark på platsen.

Miljönämnden är tillsynsmyndighet för verksamheten.

4.1.2 Verksamhetsutövare

Kuskatorpet Kompost AB 556633-9858 bedriver verksamheten och har gjort så sedan starten. Det är ett dotterbolag till Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB 556389-5704.

4.1.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Slam från avloppsreningsverk innehåller generellt i någon mån PFAS eftersom det är ämnen som förekommer i många olika produkter, varav en del hamnar i avloppsvattnet. Avskiljningen av PFAS i ett vanligt avloppsreningsverk är låg men en liten andel hamnar ändå i slammet. En del av det kan laka ut vid lagringen och därmed spridas till Kistingebäcken. Halten PFAS i rötat slam från Västra strandens avloppsreningsverk ligger i dag på ungefär 20 µg/kg TS (summa 12 ämnen), där PFOS utgör 65-85% och andelen PFBS är 1-5%.

Några PFAS-analyser finns ännu inte på utgående dagvatten från anläggningen. Det kan därför inte uteslutas att verksamheten i någon mån bidrar till PFAS-föreningen av Kistingebäcken och Trönningeån. Verksamheten bedöms inte höra till de mer betydande källorna men Kuskatorpet Kompost AB har inte genom provtagning visat att bidraget är helt obetydligt. På grund av den korta verksamhetstiden samt att lagringen sker på asfalterad yta, bedöms verksamheten däremot inte ha bidragit till den PFAS-förening av grundvattnet som konstaterats 3-400 m åt sydväst och längre bort.

4.2 Järnblästring AB

4.2.1 Verksamhet

1976 byggdes en verkstadsbyggnad på fastigheten där Järnblästring i Halmstad AB sedan bedrev verksamhet med blästring och målning av järnkonstruktioner fram till 2001. Verksamheten togs då över av Br. Jansson-Nissavarvet. Bolagen ingick i samma koncern. 2021 förvärvade Stena-koncernen bolaget Järnblästring i Halmstad AB som i samband med det bytte namn till Fastighets AB Fyllinge 20:8 och 20:9.

Tillsynsmyndighet för tidigare och nuvarande verksamhet är miljönämnden.

4.2.2 Verksamhetsutövare

Järnblästring i Halmstad Aktiebolag 556371-7718 bedrev verksamheten med blästring och målning 1976-2001. Bolaget bytte 2021 namn till Fastighets AB Fyllinge 20:8 och 20:9.

Aktiebolaget Bröderna Jansson-Nissavarvet 556192-0850 bedriver verksamheten med blästring och målning sedan 2001.

4.2.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Ingenting är känt om verksamheterna, nuvarande eller tidigare, kan ha bidragit till PFAS-förening av grund- och ytvatten, men eftersom PFAS finns i många olika produkter, t.ex. färg och annan ytbehandling kan det för närvarande inte uteslutas. Inga PFAS-analyser är ännu gjorda på dag- eller ytvatten på fastigheten men prover från grundvattenrör tvärs över vägen, i västra delen av Stena JoM (se 4.4.3) har uppvisat höga PFAS-halter. Eftersom grundvatten från Fyllinge 20:9 rör sig i den riktningen kan man inte utan mellanliggande provtagning utesluta att verksamheten på den fastigheten har bidragit till PFAS-föreningen av grundvattnet i området.

4.3 Br. Jansson-Nissavarvet

4.3.1 Verksamhet

En verkstadsbyggnad uppfördes 1976, på tidigare åkermark. Svets & Industrimontage bedrev verksamhet fram till 1985.

Termofrost AB producerade 1985-2001 glasdörrar till kylar. Tillståndet medgav ytbeläggning av 100 000 m² planglas per år. Ytan belades med tennoxid i en ugn. I processen uppkom vatten med fluorvätesyra i, och därav lågt pH, som behandlades i tankar i marken. Även målning med keramisk färg ingick i produktionen.

Under 2000-2001 bedrev Stena Gotthard Fragmentering AB skrotning (försanering) av sammanlagt 9000 ton militärfordon på fastigheten.

2001 flyttade AB Br. Jansson-Nissavarvet sin mekaniska verkstad till fastigheten. Företaget konstruerar och tillverkat på beställning stora konstruktioner av stål till industri och byggnation samt legotillverkning. I verksamheten utförs metallbearbetning såsom kapning, bockning och svetsning.

Miljönämnden tog 1994 över tillsynen på Termofrost och är, eller har varit, tillsynsmyndighet även för övriga verksamheter. Miljönämnden är därmed tillsynsmyndighet för eventuella föroreningar som kan ha uppkommit i alla verksamheterna som finns och har funnits på platsen.

4.3.2 Verksamhetsutövare

1976-1984: Svets & Industrimontage, köptes 1979 av Aktiebolaget Nissavarvet 556192-0850.

1985-2001: Termofrost Aktiebolag 556162-4114. Bolaget gick i likvidation 2002.

2000-2001: Stena Gotthard Fragmentering AB 556132-1752

Från 2001: Aktiebolaget Bröderna Jansson-Nissavarvet 556192-0850

4.3.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Inget är känt om verksamheterna på fastigheten kan ha bidragit till PFAS-förening av grund- och ytvatten men eftersom PFAS finns i många olika produkter, t.ex. färg och annan ytbehandling kan det för närvarande inte uteslutas att så är fallet. Inga PFAS-analyser är ännu gjorda på dag- eller ytvatten på fastigheten men grundvattenrör med höga PFAS-halter finns omedelbart nedströms Ragn-Sells som ligger tvärs över vägen. Eftersom grundvatten från fastigheten X rör sig i den riktningen kan man inte utan mellanliggande provtagning utesluta att verksamheterna på fastigheten kan ha bidragit till PFAS-föreningen av grundvattnet nedströms.

4.4 Stena JoM

4.4.1 Verksamhet

Skrothantering pågår på fastigheten sedan 1980. Dessförinnan var det åkermark och skog. Skrotning (demontering) av bilar utfördes under 80- och 90-talet. Även i övrigt har järn- och metallskrot av olika typ och ursprung sorterats, bearbetats och lagrats, och gör så alltjämt. Farligt avfall i form av förbrukade skärvätskor och bilbatterier tas emot för lagring inför vidaretransport. El-avfall har förbehandlats inför vidare återvinning på annan anläggning. En betongplatta ansluten till oljeavskiljare fanns tidigt men i övrigt var verksamhetsytorna till största delen grusade. Tillstånd enligt miljöskyddslagen beviljades AB Gotthard Nilsson 1998-07-14. Tillstånd enligt miljöbalken beviljades Stena Gotthard Återvinning AB 2001-02-05, för bearbetning och återvinning av 50 000 ton avfall (skrot) samt lagring av 1000 ton blyackumulatorer och 1000 ton

övrigt farligt avfall, per år. Från början var bara västra, drygt halva delen av fastigheten, ianspråktagen för verksamheten. 2002 skedde en utvidgning österut på resten av fastigheten efter anmälan om ändring till miljö- och hälsoskydds nämnden. I samband med det asfalterades delar av verksamhetsområdet och ytterligare en oljeavskiljare installerades. En spånhall för lagring av metallspån under tak med avrinning till slutna tank anlades även. Fortfarande är ca ¼ av verksamhetsområdet grusad yta. I anslutning till fastighetens sydöstra del arrenderas en mindre bit av fastigheten . av Halmstads kommun. Dagvatten från de asfalterade ytorna leds via oljeavskiljare till kommunens dagvattenledning i Metallvägen som via Kistingevägen mynnar i Kistingebäcken.

Miljönämnden är sedan 1994 tillsynsmyndighet för verksamheten och därmed tillsynsmyndighet för de föroreningar som uppkommit från verksamheten, även före 1994.

4.4.2 Verksamhetsutövare

Verksamhetsutövare var från början Aktiebolaget Gotthard Nilsson, org. nr. 556012-5691. Samma bolag bedrev verksamheten fram till 2004 och bytte under tiden namn till Stena Gotthard Återvinning AB (1999) och Stena Gotthard AB (2003).

Verksamheten togs 2004 över av Stena Fragmentering AB, org. nr. 556132-1752 som även tog över namnet Stena Gotthard AB. Det bolaget bedriver alltjämt verksamheten i dag men har bytt namn till Stena Recycling AB (2007).

Stena Fragmentering AB 556012-5691 upplöstes 2020 genom fusion med Stena Recycling AB 556132-1752.

4.4.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Enligt muntlig uppgift vid inspektion av verksamheten förekommer det att kasserade brandsläckare, som kan innehålla PFAS, tas emot och töms på anläggningen inför vidare metallåtervinning. Enligt uppgift samlas innehållet då upp för transport till destruktion, men det är oklart om så alltid varit fallet. Det är också oklart i vilken mån hanterat avfall i övrigt har innehållit PFAS och om det i så fall kan ha kommit ut på marken. Två stickprover på dagvatten efter oljeavskiljare har i egenkontrollen analyserats på PFAS, halterna var måttliga. Stena har i mars 2021 låtit undersöka PFAS i mark och grundvatten i fem punkter fördelade över aktuell fastighet. Summa PFAS i grundvattnet varierar mellan 27 och 3100 ng/l. Föreningen rör sig sannolikt med grundvattnet i sydvästlig riktning och bidrar på så sätt till PFAS-föreningen av grundvatten och ytvatten, i och nedströms Kistinge industriområde.

4.5 Ragn-Sells

4.5.1 Verksamhet

Efter att kommunen styckat av en tomt 1978 på den tidigare åkermarken erhöll företaget ASAB Saneringsteknik AB tomträtten 1979 och etablerade en verksamhet på platsen. Företaget arbetade huvudsakligen med brand och oljesanering på olycksplatser. 1984 övertogs verksamheten av Santek AB.

Santek AB:s ägare Swedeservice gick i konkurs 1985. Då förvärvade Ragn-Sells Återvinnig AB verksamheten som från 1986 bedrevs under namnet Ragn-Sells Saneringsteknik Aktieföretag Santek. Efter ytterligare flera namnbyten fick bolaget 1993 namnet Ragn-Sells Specialavfall i Halmstad Aktieföretag. Under 1990-talet ändrades verksamhetens inriktning från sanering till lagring, sortering, vidaretransport eller behandling av farligt avfall. Tillstånd för mellanlagring av farligt avfall beviljades av länsstyrelsen 1991, för pressning av oljefilter 1992.

Koncessionsnämnden beviljade 1997 tillstånd enligt miljöskyddslagen att hantera 13200 ton farligt avfall per år, varav 8000 ton får behandlas i anläggningen för separation av färg från färgburkar och olja från oljefilter genom kryoteknik, samt att mellanlagra 1300 ton farligt avfall. Tillstånd lämnas även att hantera 5000 m³ förorenade jordmassor per år. I samband med det nya tillståndet överfördes verksamheten till moderbolaget Ragn-Sells Specialavfall AB.

Miljödomstolen beviljade år 2002 bolaget tillstånd enligt miljöbalken att återvinna 25 000 ton farligt avfall per år och lagra 2000 ton farligt avfall. År 2003 gjordes en anmälan om återvinning av oljefilter i en separat anläggning för detta, kallad RUO, som togs i bruk 2005.

Verksamheten har sedan millennieskiftet i huvudsak bestått i mottagning, sortering, kontroll, omemballering och mellanlagring av avfall och farligt avfall. Vidare omfattar verksamheten en behandlingsanläggning (Kryo) för separation av emballageavfall innehållande färgrester, samt en behandlingsanläggning (Ruo) för återvinning av oljefilter. Utöver detta även en cisternpark för spilloljor. All förvaring sker i slutna behållare, cisterner, containrar eller under tak. Endast mindre del av ytorna var asfalterad i början. Asfaltering gjordes sedan i olika etapper så att alla ytor är asfalterade sedan mitten av 1990-talet. Processvatten släpps efter intern rening till kommunens spillvattennät. Dagvatten leds via en avstängningsbar bufferttank till kommunens dagvattenledning som mynnar i Kistingebäcken. Flera bränder har skett på anläggningen, även explosioner.

2015 uppmärksammades att Ragn-Sells under många år lagrat behandlade oljefilter och färgburkar på kommunens fastighet , i högar under bar himmel och på grusad mark, omedelbart sydväst om sitt eget verksamhetsområde.

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för verksamheten, inkluderat de föroreningar som verksamheten kan ha orsakat.

4.5.2 Verksamhetsutövare

Åren 1979-1984 bedrevs verksamheten av ASAB Saneringsteknik AB 556149-3783. Bolaget heter numera Arepa Sverige Aktiebolag.

Åren 1984-1985 bedrevs verksamheten av Santek Aktiebolag 556233-2055. Bolaget gick efter flera namnbyten i konkurs 2014.

Ragn-Sells Återvinning Aktiebolag 556112-1681 förvärvade verksamheten 1985. Bolaget bytte sedan namn flera gånger till: Ragn-Sells Saneringsteknik Aktiebolag SANTEK 1986; Ragn-Sells Saneringsteknik Aktiebolag 1988; Ragn-Sells Saneringsteknik i Halmstad Aktiebolag 1991 och Ragn-Sells Specialavfall i Halmstad Aktiebolag 1993. Bolaget uppgick 2008 genom fusion i Ragn-Sells AB 556057-3452.

Verksamheten överfördes 1997 till Ragn-Sells Specialavfall Aktiebolag 556191-0414. Bolaget uppgick 2008 genom fusion i Ragn-Sells AB 556057-3452, som 2019 bytte namn till Ragn-Sells Recycling AB.

Verksamheten överfördes 2019 till Ragn-Sells Treatment & Detox AB 556076-8516 som bedriver verksamheten i dag.

4.5.3 Bidrag till PFAS-föreningen

PFAS har uppmätts i grundvattenrör som är belägna omedelbart nedströms Ragn-Sells fastighet. Summa PFAS uppgår till ca 10 000 ng/l, en mycket hög halt. Föreningensnivån i grundvattnet är betydligt lägre uppströms Ragn-Sells (se 4.5.3) så fastigheten verkar vara ett betydande källområde för PFAS. Enligt bolaget är det osannolikt att det kommer från deras verksamhet eftersom det avfall de hanterar såvitt känt inte innehåller särskilt betydande mängder PFAS och eftersom avfallet normalt inte förvaras eller behandlas på ett sådant sätt att spill eller utlakning kan ske till mark. Men PFAS finns tillsatt i många produkter t.ex. färg, smörjmedel och impregneringsmedel. Förpackningar för sådana produkter har troligen behandlats i stor mängd vid anläggningen under årens lopp. Det kan också ifrågasättas om ytor, ledningar och cisterner hela tiden har varit täta ända sedan 1985. Snarare är det sannolikt att en betydande del av PFAS-föreningen kommer från Ragn-Sells verksamhet. Det är oklart om de tidigare saneringsföretagens verksamhet på fastigheten 1979-85 har bidragit till föreningen. Släckinsatser med brandskum vid de många bränder som under årens lopp inträffat på anläggningen kan ha bidragit till föreningen (se 4.8). Enligt Ragn-Sells har de dock själva bara använt pulversläckare, inte skumsläckare, i sina egna släckinsatser. Den PFAS som konstaterats i grundvattnet omedelbart nedströms Ragn-Sells rör sig sannolikt i sydvästligt riktning och bidrar på så sätt till PFAS-förening av grundvatten och ytvatten längre nedströms.

4.6 Stena Cools

4.6.1 Verksamhet

Fram till 1971 var det skog på platsen. Då avstyckades fastigheten . i. 1971 anmälde företaget Persöner AB att de avsåg att uppföra en anläggning för förbränning av kabelskrot med rening av förbränningsgaserna. Länsstyrelsen meddelade 1971-06-08 (VIB32-74-71) bolaget råd enligt miljöskyddskungörelsen. Det är oklart om Persöner AB bara uppförde anläggningen eller om de sedan även bedrev verksamheten. Länsstyrelsen skrev däremot 1972-05-30 (11.183-131-71) till företaget Metallåtervinning AB och begärde in uppgifter om kabelförbränningen på aktuell plats samt om en anläggning för kabelgranulering som var under uppförande. Någon rening av förbränningsgaserna hade inte installerats. Länsstyrelsen meddelade 1975-05-12 (11.183-410-73) Metallåtervinning AB råd enligt miljöskyddskungörelsen för utökad återvinning av kabelskrot genom förbränning eller granulering, med en anvisning att installera rening av förbränningsgaserna senast 1976.

Metallåtervinning METAB Aktiebolag (556155-0160) bedrev återvinningen av metall från kabelskrot åren 1972-1993. Förbränningen upphörde 1976. 1973 omsatte verksamheten 2000 ton i förbränningen och 4000 ton i granuleringen.

Stena Bilfragmentering Aktiebolag (556132-1752) erhöll 1993-08-20 tillstånd enligt miljöskyddslagen för tömning av 250 000 kylmöbler samt återvinning av freoner. Anläggningen för detta byggdes delvis i METABs tidigare lokaler, och togs i bruk 1994. Genom en fastighetsreglering kom verksamheten att ligga på . , samma fastighet som Stena fragmentering (se 4.7)

I anläggningen sögs kompressorolja och kylmedium ut ur kylsystemen för separation i ett efterföljande steg. Kompressorerna togs därefter bort. Skåpen fragmenterades sedan med kvarn i ett slutet system där blåsmedlet i isolerskummet sögs ut och kondenserades för vidare destruktion på annan anläggning. Järn respektive plast separeras ut på anläggningen. Resterande fraktion innehållande mest koppar och aluminium separerades vidare i bolagets andra anläggningar.

Kylmöblerna förvarades de första åren på grusad yta väster om anläggningen, före behandling. Sedan 1998 är ytan asfalterad med dagvattenavrinning till bolagets reningsanläggning för samlat dagvatten från hela fastigheten. Processavloppsvatten avledes till kommunens spillvattennät fram till 2012. Därefter transporterades det bort för behandling på annan anläggning.

2006-03-02 beviljades samma bolag (dåvarande namn Stena Gotthard AB) utökat tillstånd enligt miljöbalken för mottagning och behandling av 500 000 kylenheter och andra produkter samt destruktion av köldmedier. Anläggningen byggdes ut med en brickettmaskin för plastpulvret samt katalytisk förbränning av köldmedier och rening av förbränningsgaserna i scrubber.

Verksamheten pågår fortfarande. Tekniken för destruktion av köldmedier ändrades 2020 till regenerativ termisk destruktion. Ansökan om nytt tillstånd, gemensamt med fragmenteringen (4.7) är under prövning av Mark- och Miljödomstolen.

Anläggningen materialåtervinner samt destruerar freon från kasserade kylmöbler. Varje kylmöbel identifieras och dokumenteras vid ankomst. Kylmöblerna kontrolleras att de är fria från

främmande föremål. Kylkretsen punkteras med tång och freongasen sugts bort med hjälp av undertryck. Kompressorn tas sedan bort. Ytterligare freongas som då frigörs suggs upp och oljan får rinna ut. Freongas kondenseras och doseras in i katalysatorn för destruktion. Oljan uppvärms i tankar så att den resterande freongasen avgår och pumpas sedan vidare till tank. Kylskåp utan kompressor sönderdelas i centimeterstora bitar. Då frigörs freongas från isoleringen i skåpet (PUR-isolering) som också destrueras i katalysatorn. PUR-isoleringen luftsiktas från det malda materialet och finmals i en annan kvarn till ett PUR-pulver. Det förs med skruvtransportör till en briketteringsmaskin. Det övriga materialet sorteras med magnet och virvelströmsseparator. Fraktionerna blir järn, metaller och plast. Avgaserna från katalysatorn kyls och tvättas med hjälp av vatten och natriumhydroxid. Processvattnet samlas i en tank och skickas iväg för destruktion.

I början var länsstyrelsen tillsynsmyndighet för verksamheten. Tillsynen övertogs 1994 av miljö-nämnden. Sedan 2018 är Länsstyrelsen åter tillsynsmyndighet efter en ändring i miljöprövnings-förordningen. Länsstyrelsen har därmed tillsynen på de föroreningar som verksamheten kan ha orsakat under hela dess verksamhetstid.

4.6.2 Verksamhetsutövare

1972-1993: Metallåtervinning METAB Aktiebolag 556155-0160. METAB upptogs 1993 i Stena Bilfragmentering Aktiebolag 556132-1752 genom fusion.

1993-2006 Stena Bilfragmentering Aktiebolag 556132-1752.

Bolaget bytte namn till Stena Gotthard Fragmentering AB år 1999, Stena Fragmentering AB år 2001, Stena Gotthard AB år 2004, och Stena Recycling AB år 2007.

2007 överfördes verksamheten till Stena Technoworld Aktiebolag 556443-2184.

2018 överfördes verksamheten åter till Stena Recycling AB 556132-1752.

4.6.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Dagvattenprover från Stenas samlade utlopp av renat dagvatten från fastigheten . uppvisade i egenkontrollen en nivå av PFAS (summa av 11 ämnen) som i slutet av 2016 var i storleksordningen 20 000 ng/l. Därefter skedde en markant minskning så att nivån åren 2019-20 var i storleksordningen 1000 ng/l. Förändringen antas huvudsakligen bero på ändrad avfallshantering utomhus. Den hittills använda reningstekniken tycks ha liten effekt på PFAS. Det är oklart i hur stor andel av PFAS i dagvattnet som kommer från Cools respektive från fragmenteringsanläggningen (4.7).

Stena undersökte år 2020 PFAS i grundvatten i sex punkter fördelade över fastigheten. Halterna av PFAS (summa av 11 ämnen) låg mellan 480 och 2000 ng/l. Med hänsyn till grundvattnets rörelseriktning åt sydväst är det troligt att PFAS-föreningen i åtminstone tre av dessa punkter till största delen har sitt ursprung i området där Stena bedriver verksamheten Cools, och där även den tidigare verksamheten METAB låg. I samma undersökning analyserades även PFAS i mark-

prover från fem punkter fördelade över fastigheten. I de två punkter som ligger inom området där Stena bedriver verksamheten Cools, och den tidigare verksamheten METAB låg, var halterna av PFAS (summa av 11 ämnen) 1,2 och 7,4 µg/kg TS.

Mycket stora mängder avfall har under årens lopp förvarats utomhus, både obehandlat och fragmenterat avfall. Före 1998 förvarades det obehandlade avfallet på grusad yta. Sannolikt har PFAS av nederbörd lakats från avfallet och hamnat i dagvattnet, i marken och i grundvattnet. Släckinsatser med brandskum, vid bränder som inträffat på anläggningen, kan vara en bidragande orsak till PFAS-föroreningen (se 4.8). Den PFAS som konstaterats i grundvattnet vid verksamheten rör sig sannolikt i sydvästligt riktning och bidrar på så sätt till PFAS-förorening av grundvatten och ytvatten längre nedströms.

4.7 Stena fragmenteringsanläggning : , anl. nr. 1380-101

4.7.1 Verksamhet

Bilfragmentering Aktiebolag 556132-1752 startade verksamheten 1971, efter anmälan till länsstyrelsen enligt dåvarande miljöskyddskungörelsen 1969-11-27. Fastigheten , styckades av för ändamålet 1970. Tidigare var det skogsmark och jordbruksmark. Genom en fastighetsreglering kom verksamheten senare att ligga på , samma fastighet som Stena Cools (4.6)

Verksamheten bestod i att en hammarkvarn sönderdelar skrotbilar, vitvaror och diverse annat metallbaserat skrot till knytnävsstora bitar. Lätta fragment såsom tyg, stoppning och färgflagor avskiljs i cyklon. Järnfragment avskiljs med magnet. Resterande sorterades vidare i efterföljande processer. Marken inom verksamhetsområdet var i början endast till liten del asfalterad, i övrigt grusad. Fragmentering av skrot i hammarkvarn pågår i huvudsak fortfarande men anläggningen har förnyats och utvecklats under årens lopp.

1976 anmälde bolaget utökad verksamhet samt utvidgning av verksamhetsområdet söderut på mark som förvärvats av kommunen. Det nya området skulle delvis fyllas ut genom att deponera 10 000 ton fragmenteringsavfall. Råd och anvisningar för den utvidgade verksamheten samt deponering meddelades av länsstyrelsen 1976-10-05 (11.183-885-76).

Bolaget inlämnade 1984-08-30 en anmälan om ytterligare förändringar av verksamheten NF samt 1987-05-08 avseende en utbyggnad för att förbättra arbetsmiljön i den manuella eftersorteringen.

Länsstyrelsen lämnade 1991-02-05 (2420-253-90) bolaget tillstånd enligt miljöskyddslagen att inom del av fastigheten , i Halmstads kommun få ta emot och fragmentera och bearbeta 170 000 ton metallskrot per år.

Länsstyrelsen meddelade 1992-06-02 Stena Bilfragmentering AB tillstånd enligt lagen om kemiska produkter att ta emot och mellanlagra högst 30 ton uttjänta blybatterier.

1998 noteras vid inspektion att inte alla upplagsytor för inkommande och behandlat avfall är asfalterade.

Länsstyrelsens miljöprövningsdelegation meddelade 2001-12-21(242-9939-01) bolaget tidsbegränsat tillstånd enligt miljöbalken för utökad fragmenteringsverksamhet. Tillståndet innefattade utökad fragmenteringsverksamhet till 180 000 ton/år till och med den 31 december 2002. För detta tillstånd gällde i övrigt de villkor som meddelats i tidigare beslut.

Bolaget anmälde 2001 till miljö- och hälsoskyddsnämnden att man avsåg att påbörja förbehandling av el-avfall enligt krav i NFS 2001:8 (dnr 2001-334).

Länsstyrelsen meddelade 2004-03-04 (551-12648-03) Stena Bilfragmentering AB tillstånd enligt miljöbalken till fragmentering av högst 230 000 ton skrot och sortering av 40 000 ton avfall per år samt lagring av 15 ton farligt avfall i form av startbatterier, spillolja och oljefilter. Tillståndet förenades bland annat med ett villkor att dagvatten ska renas i en olje- och slamavskiljare. Riktvärde för det renade vattnet sattes till 5 mg/l totalt extraherbara kolväten, 1 mg/l zink och 0,5 mg/l bly samt pH-värde inom intervallet pH 6-10. Vidare angavs att lagringsplattor för ofragmenterat skrot och fragmenteringsavfall ska förses med tät yta för att förhindra förorening av mark och grundvatten. Miljö- och hälsoskyddsnämnden fastställde i beslut M§152 2004-12-08 (1989-1005) ett från länsstyrelsen delegerat villkor om utsläppskontroll av dagvatten.

Stena Gotthard AB anmälde 2004-09-13 att det avsåg att sortera fragmenterat elektronikskrot från bolagets anläggning i Malmö. Miljö- och hälsoskyddsnämnden godtog anmälan i beslut M§496, 2004-10-28 (1989-1005). Bolaget anmälde 2005-10-23 till miljö- och hälsoskyddsnämnden att man avsåg att förbättra utsortering av plast från det fragmenterade elektronikskrotet.

Länsstyrelsen beviljade 2010-03-19 (551-14312-09) Stena Recycling AB tillstånd till fortsatt och utökad behandling av avfall. Tillståndet omfattar fragmentering av 490 000 ton skrot, sortering av 120 000 ton avfall från bolagets övriga anläggningar och sortering och bearbetning av 60 000 ton elektriskt- och elektroniskt skrot per år. Tillståndet omfattar även lagring av 40 ton farligt avfall i form av oljefilter och bilbatterier samt skrotning av 3500 fordon. Villkor för verksamheten anger bl.a. att alla ytor i verksamheten inom ett år ska vara täta för att minimera förorening av mark och grundvatten och att dagvatten ska renas genom oljeavskiljning och sedimentering. En provotidsutredning skulle göras av förbättrad rening av dagvatten. Bolaget skulle också visa att dagvattenutsläppet inte medverkar till att miljö kvalitetsnormer överskrids. Provisoriska riktvärden för utsläpp av lakvatten sattes till: oljeindex 5; zink 0,5; koppar 0,2 och bly 0,2 mg/l samt pH 6,5-10.

Vid redovisning av provotidsutredningen 2012 konstaterades att provotidsvillkoren inte klarades. Länsstyrelsen beslutades 2013-04-10 (551-8791-12) att den av bolaget föreslagna förbättrade rening av dagvattnet genom fällning skulle installeras omgående, att uppsopning av stoft från gården ska göras dagligen samt att provotiden förlängdes med i övrigt oförändrade provotidsvillkor.

Efter bolagets redovisning av provotidsutredning 2015 beslutade länsstyrelsen 2016-06-01 (551-8352-15) att provotiden skulle förlängas ytterligare. Utöver tidigare provotidsvillkor skulle bland annat provtagning av dagvatten öka till 6 ggr/år och även PFAS, PBDE och suspenderade ämnen skulle analyseras. 2017 togs den förbättrade reningen av dagvatten genom kemisk fällningen i drift.

Efter bolagets redovisning av provotidsutredning 2018 beslutade länsstyrelsen 2019-06-19 (551-5772-18) att ytterligare förlänga provotiden med bland annat utökad provtagning av PFAS samt utredning av möjligheten att minimera utsläpp av PFAS. Bolaget överklagade beslutet och yrkade på att provotiden skulle avslutas och att slutliga utsläppsvillkor skulle fastställas.

Verksamheten pågår fortfarande. Ett flertal bränder, större och mindre, har inträffat i verksamheten under årens lopp. Ansökan om nytt tillstånd, gemensamt med Stena Cools (4.6) är under prövning av Mark- och Miljödomstolen.

Vid fragmenteringsanläggningen behandlas bilar och annat sammansatt skrot, järnskrot, kommunskrot, blandat tunnplåtskrot, förbränningsskrot och bleckplåtskrot. I det inkommande materialet förekommer även bl. a. plaster, kompositer och trä. Fragmenteringslinjen består av en hammarkvarn och system för avskiljning av dammpartiklar med cykloner. Det fragmenterade järnskrotet säljs och det icke magnetiska materialet transporteras till NF-anläggningen på SNRC för vidare bearbetning.

I Waste Treatment vidare-sorteras avfallsfraktioner (NF-liknande material) som kommer från fragmenteringsverksamheten i Halmstad. Den processen startade i augusti 2017 och bedrivs i samma lokaler som gamla NF-anläggningen. Upparbetningen av kasserade elektroniska och elektriska apparater har till syfte att utvinna metaller och plast för återvinning.

I dagsläget mellanlagras inget externt uppkommit farligt avfall vid anläggningen. Den del av tillståndet som omfattar skrotning av maximalt 3 500 fordon har inte heller tagits i anspråk.

Från början hade länsstyrelsen tillsynen på anläggningen. Tillsynen övertogs 1994 av miljö-nämnden som därmed även har tillsynen på de föroreningar som verksamheten kan ha orsakat under hela dess verksamhetstid. Om och när nytt tillstånd, gemensamt med Cools, beviljas övergår tillsynen åter till länsstyrelsen, även tillsynen på föroreningarna.

4.7.2 Verksamhetsutövare

Fragmenteringsverksamheten har från starten 1970 och fram till i dag bedrivits av ett och samma bolag med organisationsnumret 556132-1752. 1970 hette bolaget Bilfragmentering Aktiebolag men har sedan bytt namn till Stena Bilfragmentering Aktiebolag (1990), Stena Gotthard Fragmentering AB (1999), Stena Fragmentering AB (2001), Stena Gotthard AB (2004) och Stena Recycling AB (2007).

4.7.3 Bidrag till PFAS-föroreningen

Prover från Stenas samlade utlopp av renat dagvatten från fastigheten . uppvisade i egenkontrollen en nivå av PFAS (summa av 11 ämnen) som i slutet av 2016 var i storleksordningen 20 000 ng/l. Därefter skedde en markant minskning så att nivån åren 2019-20 var i storleksordningen 1000 ng/l. Förändringen antas huvudsakligen bero på ändrad avfallshantering utomhus. Den hittills använda reningstekniken har liten eller ingen effekt på PFAS. Det är oklart

hur stor andel av PFAS i dagvattnet som kommer från Cools (4.6) respektive från fragmenteringsanläggningen.

Det samlade utgående dagvattenflödet från fastigheten uppges vara i genomsnitt 52 000 m³/år. Medelhalten av PFAS 2019-2020 var ca 1200 ng/l (11 analyserade ämnen). Den utsläppta mängden PFAS med dagvattnet kan därmed uppskattas till ca 60 gram/år. Med utgångspunkt i medelvärdet av det fåtal analyser av PFAS som gjorts i Trönningeån 230 ng/l, samt årsmedelflödet 0,52 m³/s, kan transporten av PFAS i Trönningeån på samma sätt beräknas till 3,8 kg/år. Utsläppet av PFAS med dagvatten från fragmenteringen bidrar totalt sett alltså i betydligt mindre grad till PFAS-belastningen på Trönningeån än vad deponierna gör (4.9.3). PFAS-proverna på dagvattnet domineras inte lika tydligt av perfluorbutansulfonat (PFBS) som lakvattnet från deponierna gör. Däremot uppvisar PFAS-analyserna av dagvattnet en betydande andel perfluoroktansulfonat (PFOS). Transporten av PFOS i Trönningeån kan uppskattas till ca 70 gram/år, varav dagvattnets andel kan uppskattas till 10 gram/år. Eftersom PFOS antas vara mer miljöskadligt än PFBS bidrar dagvatten från fastigheten ändå betydligt till föroreningskadan i vattendragen nedströms Kistinge industriområde.

Stena undersökte år 2020 PFAS i grundvatten i sex punkter fördelade över fastigheten. Halterna av PFAS (summa av 11 ämnen) låg mellan 480 och 2000 ng/l. De lägre halterna fanns i västra delen av fastigheten där fragmenteringsverksamheten ligger, jämfört med östra delen där Cools ligger (4.6).

I samma undersökning analyserades även PFAS i markprover från fem punkter fördelade över fastigheten. I de tre punkter som ligger inom fragmenteringsområdet var halterna av PFAS (summa av 11 ämnen) 0,86-2,8 µg/kg TS.

Verksamheten har under årens lopp omsatt mycket stora mängder avfall som har förvarats utomhus, både obehandlat och fragmenterat avfall. Sannolikt har PFAS av nederbörd lakats från avfallet och hamnat i dagvattnet, i marken och i grundvattnet. Släckinsatser med brandskum, vid bränder som inträffat på anläggningen, kan vara en bidragande orsak till PFAS-föroreningen (se 4.8). Den PFAS som konstaterats i grundvattnet vid verksamheten rör sig sannolikt i sydvästligt riktning och bidrar på så sätt till PFAS-förorening av grundvatten och ytvatten även längre nedströms.

4.8 Räddningstjänsten släckinsatser med skum innehållande PFAS

4.8.1 Åtgärd

Det har brunnit då och då i avfallsverksamheterna i området sedan den första etablerades på 1970-talet. Räddningstjänsten har gjort en sammanställning av de släckinsatser som den gjort i området sedan 1996 (bilaga 7). För tidigare insatser finns ingen dokumentation att tillgå.

Utredningen visar att räddningstjänsten varit larmade till aktuellt område vid 251 tillfällen sedan 1996. 136 av dessa har utgjorts av bränder, och vid 15 av bränderna har skum använts. Vid dessa 15 tillfällen varierar skummängden från 1 liter skumvätska till 1070 liter skumvätska. Även typ av

skumvätska varierar där vissa typer innehåller PFAS medan andra inte innehåller PFAS. Vid många tillfällen har skum lagts i containrar eller annan inneslutning som möjliggör ett omhändertagande efter räddningsinsatsens avslut. I andra rapporter framgår det att det förorenade släckvattnet har samlats upp i någon form av invallning, för senare provtagning och borttransport för omhändertagande.

Av de 15 händelserna med skum, kvarstår endast en händelse där skum innehållande PFAS använts i större mängd än 5 liter och inte blivit omhändertaget. Det var vid en brand i en stor metallhög 2008 vid Stenas fragmenteringsanläggning (4.7). Vid detta tillfälle användes 1070 liter skumvätska av typen ARC Miljö från Dafo Brand AB. Det innehåller 13,5 kg PFAS. Räddningstjänstens uppfattning är att aktuella markytor troligen var asfalterade vid det brandtillfället.

Räddningstjänsten har sedan 1996 inte gjort någon insats i området där skum innehållande PFOS har använts. Däremot finns inte de händelser med i utredningen som företagen själva gjort. Det är både mindre bränder som företagen släckt själva utan att räddningstjänsten blivit larmade, och de inledande insatserna företagen själva gjort vid händelser räddningstjänsten larmats till. Hur många dessa tillfällen är och vid hur många av dessa tillfällen skum använts är ej känt av räddningstjänsten. Dock är det känt att det är förekommer och i vissa fall finns det nämnt i räddningstjänstens dokumentation.

Miljönämnden har tillsynen enligt miljöbalken på Räddningstjänstens verksamhet, även de föroreningar som den kan ha orsakat.

4.8.2 Verksamhetsutövare

Räddningstjänsten leds av Räddningsnämnden och är en del av Halmstads kommun, org. nr. 212000-1215.

4.8.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Släckinsatser från 1996 och framåt är redovisade i Räddningstjänstens redogörelse. Tidigare finns ingen dokumentation. Det är rimligt att anta att sådana släckinsatser har förekommit även före 1996. Spridningen av PFAS till mark och vatten kan vara betydande vid en släckinsats med släckmedel som innehåller sådana ämnen, vilket branden 2008 visar. Då användes 13 kg PFAS vid ett enda tillfälle vilket kan jämföras med uppskattningsvis ca 3,6 kg PFAS som årligen sprids med lakvatten från deponierna i området (4.9.3). Det behöver utredas hur mycket PFAS från ett sådant tillfälle som tränger ner i mark och grundvatten, och sedan långsamt läcker ut till vattendrag, och hur mycket som mer eller mindre direkt rinner av med dagvattnet och försvinner ut i havet. Det behöver också utredas vilka PFAS-ämnen som ingår i Räddningstjänstens släckmedel. Räddningstjänstens bidrag till nuvarande PFAS-förening av grundvatten nedströms Kistinge industriområde samt av ytvatten i Kistingebäcken och i Trönningeån bedöms vara betydande, tills motsatsen bevisats.

4.9 Stena pågående deponi från 2004 ("Päronet" + "Klyftan") på l. 1. Nuvarande anl. nr. 1380-268, tidigare en del av 1380-101.

4.9.1 Verksamhet

Länsstyrelsen beviljade 2004-04-02 (551-9880-03) Stena Gotthard AB tillstånd enligt miljöbalken till utökad deponeringsverksamhet i en till deponi, direkt öster om föregående deponi (4.10). 80 000 ton fragmenteringsavfall fick deponeras per år. Lakvattnet samlas upp i damm nr 3 och leds som tidigare, tillsammans med lakvattnet från föregående deponi, i ledning västerut till torvfilteranläggningen belägen vid Stjärnarpsvägen. I torvfilteranläggningen behandlas lakvattnet tillsammans med lakvatten från den äldre deponin (4.11) innan det släpps till Kistingebäcken. Provisoriska riktvärden för utsläpp av lakvatten bestämdes för totalt extraherbara alifatiska ämnen (olja), bly, koppar och zink.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände i beslut Mhn§151, 2004-12-08 (2003-447) deponeringsplan för deponin. Arbetsnamnet på deponin är "Päronet". Den är indelad i etapp 1-3.

Länsstyrelsen fastställde 2006-09-29 (551-12937-05) riktvärden för utsläpp av lakvatten avseende oljeindex, bly, koppar och zink.

Länsstyrelsen beviljade 2008-06-09 (551-31-07) Stena Recycling AB tillstånd enligt miljöbalken till utökad deponering i samma deponi som år 2004. Tillståndet omfattar deponering av 100 000 ton icke farligt avfall per år, samt även återvinning av avfall, mellanlagring av icke farligt avfall, mellanlagring av farligt avfall och behandling av farligt avfall. Lakvatten avleds och behandlas som tidigare. Riktvärden för utsläpp av lakvatten bestämdes för oljeindex, bly, koppar och zink.

Länsstyrelsen beviljade 2009-04-23 (551-15440-08) Stena Recycling AB ändring av tillståndet från 2008. Deponering får därmed även göras i en ny etapp kallad "Klyftan", belägen mellan Bananen och Päronet. I övrigt gjordes endast mindre ändringar av tillståndet. Deponering enligt tillstånden från 2008 och 2009 påbörjades 2010. Det är tillstånden från 2008 och 2009 som reglerar den i dag pågående deponiverksamheten.

Länsstyrelsen meddelade 2018-11-23 att deponin inte längre är registrerad som en del av fragmenteringsanläggningen som har nr 1380-101 utan har registrerats som en egen anläggning med nr 1380-268.

2002 infördes med avfallsförordningen ett generellt förbud mot att deponera brännbart avfall. Bolaget har sedan dess återkommande, med några års mellanrum, sökt och beviljats tidsbegränsad dispens från förbudet av länsstyrelsen. De senaste åren har den brännbara andelen av deponerat fragmenteringsavfall minskat betydligt. I stället återvinns det som bränsle.

Totalt har det från 2004 till med 2020 deponerats ca 900 000 ton fragmenteringsavfall på aktuell deponi. En betydande andel av det har använts som konstruktionsmaterial i deponin.

Miljönämnden har tillsynen på deponiverksamheten och därmed även på de föroreningar av mark och vatten som deponin kan orsaka.

4.9.2 Verksamhetsutövare

Deponeringsverksamheten har hela tiden från starten av den nu aktiva deponin 2004 bedrivits av ett bolag som då hette Stena Gotthard AB 556132-1752 men som 2007 bytte namn till Stena Recycling AB.

4.9.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Lakvatten från deponin, tillsammans med lakvatten från de båda äldre deponierna (4.10 och 4.11) leds efter rening i torvfilter till Kistingebäcken. Det finns såvitt känt ingen provtagning som gör att det går att avgöra vilka flödesmängder och föreningen som kommer från respektive deponi. Det samlade utgående lakvattenflödet uppmäts till i genomsnitt ca 50 000 m³/år. PFAS har såvitt känt analyserats fyra gånger i utgående lakvatten. Medelvärdet av totalhalten PFAS är 72 000 ng/l (11 analyserade ämnen). Den utsläppta mängden PFAS med lakvattnet från deponierna kan därmed uppskattas till ca 3,6 kg/år. Med utgångspunkt i medelvärdet av det fåtal analyser av PFAS som gjorts i Trönningeån 230 ng/l, samt årsmedelflödet 0,52 m³/s, kan transporten av PFAS i Trönningeån beräknas till ca 3,8 kg/år. Beräkningarna indikerar att utsläppet av PFAS med lakvatten från deponierna är den mest betydande källan till totalhalten PFAS i Trönningeåns nedre del. PFAS-analyserna av både lakvattnet och i Trönningeån domineras av ämnet Perfluorbutansulfonat (PFBS).

Omedelbart sydost om deponin rinner Södra bäcken som nedströms är kulverterad under Kuskatorpets komposteringsanläggning (4.12). Södra bäcken ska enligt tillståndet för deponin inte vara påverkad av lakvatten från deponin. Nedströms Kuskatorpets komposteringsanläggning är Södra bäcken ändå tydligt påverkad av PFAS, vilket framgår av prover tagna i egenkontrollen för komposteringsanläggningen. Totala halten PFAS i proverna har varit 2000 -10 000 ng/l. Proverna domineras av perfluorbutansulfonat (PFBS). Prov på utgående vatten från komposteringsanläggningen innehöll också PFAS men i betydligt lägre halter och dominerades inte av PFBS. Det därför troligt att huvuddelen av PFAS som uppmäts i Södra bäcken kommer från deponin. Södra bäcken mynnar i Trönningeån. Deponin bidrar alltså sannolikt även via Södra bäcken till PFAS-förening av Trönningeån.

Fram till hösten 2020 var det är oklart i vilken mån den pågående deponin förorenat grundvattnet med PFAS eftersom befintliga grundvattenrör stod för långt västerut för att bara fånga upp förening från den pågående deponin, utan påverkan av de äldre deponierna. I november 2020 installerade Stena ett nytt grundvattenrör (rör 30) nedströms den pågående deponin. Provtagningen i december gav totalhalt PFAS 8400 ng/l (11 analyserade ämnen), med PFBS som dominerande ämne. Det indikerar att även den pågående deponin påverkar grundvattnet, men röret står inte långt ifrån den äldre deponin (4.10) och kan även vara påverkat av den. Föreningen rör sig sannolikt med grundvattnet i sydvästlig riktning och bidrar på så sätt till PFAS-föreningen av grundvattnet längre nedströms, och indirekt även ytvattnet.

Sedan det våren 2021 uppmärksammats att det finns en bräddvattenledning för orenat lakvatten till kommunens spillvattennät har den ledningen pluggats av Stena Recycling AB, på begäran av

Laholmsbuktens VA AB. Det är oklart i vilken omfattning bräddning har skett genom den ledningen men det kan vara en förklaring till en del av de höga PFAS-halter som uppmätts i spillvattennätet i området. Det är inte tydligt att deponitillståndet medger bräddning av orenat lakvatten till spillvattennätet.

4.10 Stena avslutad deponi 1998-2004 ("Bananen")

4.10.1 Verksamhet

Länsstyrelsen beviljade 1996-06-13 (242-2230-95) Stena Bilfragmentering AB tillstånd enligt miljöskyddslagen att deponera 50 000 ton fragmenteringsavfall per år på fastigheten Stjärnarp 11:5, omedelbart öster om den äldre deponin (4.11). Tillståndet förenades bland annat med villkoren att plast och gummi inte får deponeras efter 2001, att lakvatten inte får ledas till kommunens reningsverk efter 2001, att skadliga ämnen inte får förorena utanför verksamhetsområdet och att åtgärder ska vidtas vid eventuell förorening av mark eller vatten i närområdet. I tillståndet ställs också krav på tätskikt med viss begränsad genomsläpplighet under och över deponin. Deponin har till, skillnad från den äldre, en lakvattendränning under deponin. Lakvattnet samlades upp i en ny damm (nr 3) och leddes västerut under Stjärnarpsvägen för att ansluta till kommunens spillvattennät. Ansökan omfattade tre deponietapper. Tillstånd lämnades dock bara till två etapper vilka benämns etapp 1 och 3. Deponin har arbetsnamnet Bananen.

Anläggningsarbetena för den nya deponin påbörjades 1998. Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände i beslut Mhn§81, 1998-05-06 (1995-963) en återställningsplan för den nya deponin, med undantag för den del där Stena föreslagit att ansvaret för avslutad deponi ska ligga på kommunen. Deponin kom genom en fastighetsreglering 2001 att hamna på .

2001 började lakvatten tränga fram där det inte förväntade och spred sig till Trönningeån via Södra bäcken. Det visade sig bero på att dräneringsledningarna under deponi skadats och satts igen på grund av en brand djupt inne i deponin.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände utformning av ändrad bottenkonstruktion i etapp 3 i beslut Mhn§174 2001-12-11 (1995-963). Anledningen var att bottenkonstruktionen under etapp 1 inte fungerat som avsett på grund av avfallets egenskaper och delvis förstörts av branden inne i deponin.

Stena Fragmentering AB anmälde 2002-06-03 att bolaget avsåg att anlägga en ny reningsanläggning för lakvatten bestående av öppna torvfilter belägna vid Stjärnarpsvägen. Miljö- och hälsoskyddsnämnden förelade om skyddsåtgärder för anläggande och drift av reningsanläggningen i beslut M§332, 2002-08-20 (1995-963). Utsläpp av lakvatten till Kistingebäcken, i stället för till kommunens reningsverk, fick göras från 1 januari 2003.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände slutlig utformning av etapp 3 i beslut M§68, 2002-02-19 (1995-963). Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände anpassningsplan enligt deponiförordningen för etapp 1 och 3 av nya deponin i beslut Mhn§115, 2003-09-24 (1995-963)

Länsstyrelsen meddelar 2002-12-17 (551-10398-01) Stena Fragmentering AB tillstånd till ökad deponering av 80 000 ton fragmenteringsavfall per år i samma deponi som tidigare, samt ökad sluthöjd på etapp 3. Bolaget skulle under en treårsperiod utreda möjligheten att minska lakvattenmängden, karakterisera lakvattnet samt utreda ytterligare rening, inkluderat lakvattnet från den äldre deponin. Lakvattnet fick efter rening i torvfilteranläggningen släppas till kommunens reningsverk under 2003, därefter till Kistingebäcken. Provisoriska riktvärden beslutades för: totalt extraherbara alifatiska ämnen (mineralolja), Bly, Koppar och Zink.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden godtog i beslut M§456, 2005-08-12 (1995-963) att sluthöjden ändrades från +43 till +45 på etapp 3. Miljö- och hälsoskyddskontoret godtog 2006-10-20 (1995-963) att använda plast- eller gummiduk i stället för lera som tätskikt på etapp 3.

Totalt har det från 1996 till med 2003 deponerats ca 300 000 ton fragmenteringsavfall på aktuell deponi. En andel av det har använts som konstruktionsmaterial i deponin.

Miljönämnden hade tillsynen på deponiverksamheten och därmed även på de föroreningar av mark och vatten som deponin kan orsaka, även om den aktiva deponeringsfasen på "bananen" har upphört.

4.10.2 Verksamhetsutövare

Deponeringsverksamheten har från starten bedrivits av ett och samma bolag som då hette Stena Bilfragmentering AB 556132-1752. Bolaget har sedan dess bytt namn till Stena Gotthard Fragmentering AB (1999), Stena Fragmentering AB (2001), Stena Gotthard AB (2004) och Stena Recycling AB (2007).

4.10.3 Bidrag till PFAS-föroreningen

När det gäller utsläpp av PFAS med lakvatten till Kistingebäcken samt påverkan på Södra bäcken, se avsnitt 4.7.3.

När det gäller påverkan på grundvattnet, se 4.7.3 och 4.9.3.

4.11 Stena äldre avslutad deponi 1975-1999

4.11.1 Verksamhet

Bilfragmentering AB 556132-1752 beviljades av länsstyrelsen 1975-04-10 (11.182-206-75) dispens enligt miljöskyddslagen från skyldigheten att söka tillstånd för en ny deponi på dåvarande fastigheten Fyllinge 20:1, ca 600 m sydöst om fragmenteringsanläggningen. Området angavs vara 11 ha. Deponering planerades i 5 etapper, från öster till väster. Avfallsmängden beräknades uppgå till 9000 ton/år. Bolaget påbörjade deponering samma år.

1981 konstaterades att lakvatten, i motsats till vad man från början räknat med, trängde fram i södra kanten av deponin, orsakade försumpning samt förorenade ytvatten. Vissa åtgärder vidtogs för att försöka minska lakvattenbildningen. 1984 började man leda det framträngande lakvattnet i diken längs södra kanten av deponin till en bassäng (nr 1) och vidare i ledning till kommunens spillvattenledning, vilket bland annat framgår av länsstyrelsens råd enligt miljöskyddslagen 1984-02-01 (11.183-2843-83).

Med åren ökade deponeringen så att den i slutet av 1980-talet var uppe i ca 25 000 ton per år. Vid en undersökning 1987 bestod avfallet av 17 % stoppning, 7% gummi, 6% metall, 12% hårdplast, 28% mjukplast, 1,5% trä, 4,5% textil, 1,5% papper, 0,5 % kabel och 22% odefinierbart, allt angivet i volymprocent. Ytterligare en lakvattenbassäng (nr 2) anlades med utlopp till kommunens spillvattenledning. 1995 påbörjas luftning i en av lakvattenbassängerna. Lakvattenflödet var då i genomsnitt 29 m³/dygn.

Länsstyrelsen beviljade 1991-02-05 (2420-253-90) Stena Bilfragmentering tillstånd för utökad avfallsfragmentering på . (4.7) samt fortsatt och utökad deponering av maximalt 50 000 fragmenteringsavfall per år på .

Länsstyrelsen godkände 1994-03-29 (242-1965-92) en återställningsplan för deponin. I beslutet anger länsstyrelsen att skyldighet att avhjälpa olägenheter enligt miljöskyddslagen åvilar den som bedrivit deponeringen även efter att verksamheten upphört samt att någon bortre gräns för den skyldigheten inte kan beslutas av länsstyrelsen. Planen innebar att dräneringssystem för deponigas anläggs. Därefter täcks deponin med 0,5 m lera eller lerig morän och ovan på den 0,3 m matjord blandad med avloppsslam. Ovanpå anläggs diken för att främja avrinning av dagvatten från ytan. Trädridån framför deponin ska kompletteras. Gräs och buskvegetation ska etableras på deponin.

1998 anlades 2-3 m djupa avskärande Trammeldrän längs södra kanten av den äldre deponin, utanför de vanliga lakvattendikena. De är anslutna till en samlingsbrunn med en pump som ska starta när ledningsförmågan i uppsamlat vatten blir hög. Vattnet pumpas då upp i lakvattendammen för vidare behandling tillsammans med övrigt lakvatten i torvfiltren innan det släpps till Kistingebäcken.

Deponeringen på den äldre deponin avslutades 1998 och återställningsarbetena påbörjades. Sluttäckningen färdigställdes år 2000.

2006 anmälde Stena Recycling AB att man avsåg att gräva för provtagning av deponerat avfall i den äldre deponin. Syftet var att utreda möjligheten att återvinna mer metaller ur det deponerade avfallet. Anmälan godtogs av miljöförvaltningen 2006-11-02. 2013 anmälde bolaget att de avsåg att göra ytterligare undersökningar i den gamla deponin i samma syfte. Miljö- och hälsoskyddsnämnden förelade om skyddsåtgärder för de anmälda undersökningarna i beslut DBM§1749 2013-08-20 (2013-4095).

Totalt har det från 1975 till med 1996 deponerats ca 500 000 ton fragmenteringsavfall på aktuell deponi.

Länsstyrelsen hade från början tillsynen på deponiverksamheten. Tillsynen togs över av miljönämnden 1994 som därmed även har tillsyn på de föroreningar av mark och vatten som deponin kan orsaka, även om den aktiva deponeringsfasen har upphört.

4.11.2 Verksamhetsutövare

Deponeringsverksamheten har från starten 1975 bedrivits av samma bolag som då hette Bilfragmentering AB 556132-1752. Bolaget har sedan dess bytt namn till Stena Bilfragmentering Aktiebolag (1990), Stena Gotthard Fragmentering AB (1999), Stena Fragmentering AB (2001), Stena Gotthard AB (2004) och Stena Recycling AB (2007).

4.11.3 Bidrag till PFAS-föroreningen

En del av lakvattnet från den äldre deponin renas tillsammans med lakvatten från övriga nyare deponier före utsläpp till Kistingebäcken. PFAS-halten i det samlade utgående lakvattnet är mycket hög men det går inte att avgöra hur stor andel som respektive deponi bidrar med. Se vidare i avsnitt 4.7.3. Vid flöden som riskerar att överskrida filteranläggningens bräddar lakvattnet från den gamla deponin till kommunens spillvattenledning. Mottagare är vid de tillfällena Västra strandens avloppsreningsverk i Halmstad. Det är för närvarande oklart i vilken omfattning sådan bräddning sker.

Omedelbart nedströms den äldre deponin finns flera grundvattenrör som ingår i Stenas egenkontroll. Prover från de mer västligt och de mer östligt belägna av de grundvattenrören uppvisar totalhalter PFAS på 2000-4000 ng/l. Mellan dem finns grundvattenrör där totalhalten PFAS når upp till 20 000 ng/l. Nära uppströms deponin finns grundvattenrör där PFAS-halten är mycket låg.

Det är tydligt att den äldre deponin orsakar en betydande PFAS-förorening av grundvattnet i dess närhet. Eventuellt kan den nyare deponin (4.10) bidra till den PFAS som mäts upp i de östligt belägna grundvattenrören. Föroreningen rör sig sannolikt med grundvattnet i sydvästlig eller väst-sydvästlig riktning och bidrar på så sätt till PFAS-förorening av grundvattnet längre nedströms, och indirekt även till PFAS-förorening av ytvattnet. Sannolikt är den huvudsakliga källan till PFAS i lakvattnet det avfall som är deponerat. Möjligen kan i någon mån avloppsslam som använts i deponitäckningen bidra till föroreningen (4.16)

4.12 Kuskatorpet kompostanläggning m.m. på

4.12.1 Verksamhet

Länsstyrelsen beviljade 90-08-08 (2420-217-90) Halmstads kommun tillstånd att bedriva försök med kompostering av, och odling i, rötat slam från kommunens avloppsreningsverk inom 2 ha åkermark på aktuell plats. Försöket innebar att upp till 100 ton slam (TS) per ha, årligen spreds och arbetades ner i åkermarken under en treårsperiod, samtidigt som växtodling bedrevs på

ytorna. Avrinnande vatten samlades upp i en damm och återfördes genom bevattning av odlingsytorna. Överskottsvatten avleddes, via lakvattendammen på Stenas deponi, till kommunens spillvattenledning. Ett kontrollprogram upprättades för kontroll av yt- och grundvatten. Försöket genomfördes enligt plan och avslutades 1994.

Länsstyrelsen beviljade 2001-02-06 (242-30-99) Halmstads kommun tillstånd enligt miljöskyddslagen att anordna och driva en anläggning för tillverkning av anläggningsjord genom inarbetning av 200 ton slam TS per ha och år, i 7 ha jordbruksmark fram till utgången av 2004. Inom ramen för detta tillstånd omsattes totalt 3000 ton TS slam.

1997-2011 lagrade Halmstads kommun (Tekniska kontoret) rötat avloppsslam på platsen, del av fastigheten . Lagring skedde mest på två asfalterade plattor men även i viss mån direkt på mark. Verksamheten anmäldes i omgångar till miljö- och hälsoskyddsnämnden som fattade flera beslut i samma ärende 1997-601: Mhn§112 1997-06-16, M§353 2000-05-19, M§617 2000-10-04 och M§212 2002-05-10. Dagvatten från slamlagret samlades upp i dammen och leddes sommartid till en yta med energiskog som anlagts för ändamålet. Vintertid kördes vattnet till kommunens reningsverk. Lagringsplattorna, dammen och ytan med energiskog togs sedan över av Kuskatorpet Entreprenad & lantbruk AB och kom att ingå i bolagets verksamhet som 1995-2011 bedrevs parallellt med kommunens verksamhet, på en angränsande yta på samma fastighet.

Länsstyrelsen beviljade 1994-11-14 (242-5162-94) Kuskatorpet Entreprenad & lantbruk AB tillstånd enligt miljöskyddslagen att anlägga en platta och kompostera 4000 ton (TS) rötat slam per år, i syfte att framställa anläggningsjord och jordförbättringsprodukter. Dagvatten och lakvatten från den ca 12500 m² stora ytan samlades upp i en damm (samma som kommunen använde) och återfördes till kompoststrängarna. I händelse av vattenöverskott transporterades det till kommunens avloppsreningsverk. Under en provotid skulle möjligheten att minimera ammoniakavgång undersökas. Länsstyrelsen fastställde 1998-01-27 (242-11740-97) slutliga villkor för tillståndet, avseende kol/kväve-förhållandet vid kompostering för minimerad ammoniakavgång.

Länsstyrelsen beviljade 2001-03-28 (242-137-99) Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB tillstånd enligt miljöskyddslagen till utvidgad kompostering. Tillståndet omfattade kompostering av 11 500 ton rötat slam och 6500 ton annat vegetabiliskt avfall per år för framställning av jord och jordförbättringsprodukter samt mekanisk bearbetning och lagring av park- och trädgårdsavfall. Utsläppsriktvärde för dagvatten under provotid beslutades för momentanhalt av totalkväve. En mindre ändring av tillståndet gjordes 2001-06-20 (242-4489-01).

Tillståndet togs i anspråk 2002-02-01. Samma år styckade kommunen av fastigheten . och sålde den till bolaget. Den nya fastigheten utgör i dag östra delen av bolagets verksamhetsområde. Den västra delen ligger fortfarande på en arrenderad del av . som fortsatt ägs av kommunen.

Kuskatorpet anmälde 2002-10-14 att man avsåg att återvinna aska från eldning av biobränsle, som tillsats i sina jordprodukter. Miljö- och hälsoskyddsnämnden godtog anmälan i beslut M§519, 2002-11-01 (1994-1081).

Länsstyrelsen fastställde 2005-05-10 (551-12614-04) slutligt riktvärde för utsläpp av ammoniumkväve, med dagvatten från den tillståndsgivna verksamheten.

Mark- och miljödomstolen beviljade 2012-12-14 (M 3499-10) Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB tillstånd enligt miljöbalken, för utökad verksamhet. Tillståndet omfattar kompostering av 100 500 ton icke-farligt avfall (rötat avloppsslam) och 20 000 ton park- och trädgårdsavfall, mekanisk bearbetning av 47 000 ton icke farligt avfall och 50 000 ton avfall för bygg- och anläggningsändamål, sortering av 70 000 ton icke farligt avfall samt produktion av bränsleflis från 15 000 m³ stamved per år. Tillståndet omfattar också lagring av 55 000 ton icke-farligt avfall, 22 500 ton farligt avfall och 75 000 ton bränsleflis. Utsläppsriktvärdena för dagvatten under provotid beslutades för momentanhalt av ammoniumkväve samt för årsmedelhalt av ammoniumkväve, oljeindex, fosfor, suspenderat material och TOC. Även ett riktvärde för kvävereduktion beslutades för provotiden.

Länsstyrelsen förelade 2016-09-13 (555-5059-16) om kontrollprogram inkl. kontroll av PFAS nedströms anläggningen i yt- och grundvatten. PFAS finns däremot inte nämnt i tillstånd, tillståndsansökan eller i provotidsutredningarna.

Provotidutredning redovisades i december 2017. Mark- och miljödomstolen beslutade 2019-03-06 (M 3499-10) att fastställa slutliga utsläppsvillkor för momentan halt av ammoniumkväve samt för årsmedelhalt av ammonium kväve och oljeindex. Provotiden förlängdes med avseende på rening av fosfor, suspenderat material och TOC. Den utvidgade provotidutredningen lämnades till mark-och miljödomstolen i mars 2021. Domstolen beslöt 2021-06-23 att ytterligare förlänga provotiden till 1 april 2022.

Tillståndet 2012 medgav en ökning av verksamhetsområdet västerut som sedan skett succesivt på arrenderad mark så att hela verksamhetsområdet nu är ca 8 ha. Lagringen och omsättningen av avfall på anläggningen har hittills varit betydligt lägre än tillståndsgivna mängder i tillståndet från 2012. År 2020 var mängderna enligt följande: komposterat 29 000 ton icke-farligt avfall (rötat slam) och 13 000 ton park- och trädgårdsavfall, krossat 33 000 ton icke-farligt avfall varav 5000 ton för bygg- och anläggningsändamål, sorterat 3000 ton icke-farligt avfall, samt lagrat 3000 ton icke-farligt avfall, 1300 ton farligt avfall och 14 000 ton bränsleflis.

Länsstyrelsen hade från början tillsynen på verksamheterna på platsen. Miljönämnden tog över tillsynen på Kuskatorpets verksamhet 1994 och på kommunens verksamhet 1997. Miljönämnden har därmed tillsynen på de föroreningar av mark och vatten som verksamheterna kan ha orsakat under hela verksamhetstiderna.

4.12.2 Verksamhetsutövare

Slamhantering på aktuell plats bedrevs från 1990 fram till 2011 av Halmstads kommun (dåvarande Gatukontoret/Tekniska kontoret) org. nr. 212000-1215.

Avfallsverksamhet inkluderat slamhantering på aktuell plats har också bedrivits sedan 1994, och bedrivs alltså, av Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB 16556389-5704.

De båda verksamheterna bedrevs således samtidigt 1994 – 2011. Likartade verksamheter på intilliggande ytor nyttjade samma dagvattendamm och bevattningsyta. Kommunens verksamhetsområde kom senare att ingå helt i bolagets verksamhetsområde.

4.12.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Slam från avloppsreningsverk innehåller generellt i någon mån PFAS eftersom det är ämnen som förekommer i många olika produkter, varav en del hamnar i avloppsvattnet. Avskiljningen av PFAS i ett vanligt avloppsreningsverk är låg men en liten andel hamnar ändå i slammet. En del av det kan laka ut vid lagringen och därmed spridas till Södra bäcken till Trönningeån. Västra strandens avloppsreningsverk i Halmstad har under lång tid varit särskilt hårt belastat med PFAS. Dels har det tagit emot lakvatten från deponierna för fragmenteringsavfall i Kistinge industriområde under perioden 1984-2003, dels har det tagit emot vatten från Försvaretsbrandövningsplats på F14/FMTS under flera decennier fram till 2018. Halten PFAS i rötat slam från Västra strandens avloppsreningsverk ligger i dag på ungefär 20 µg/kg TS (summa 12 ämnen), där PFOS utgör 65-85% och andelen PFBS är mycket liten. Tidigare har PFAS-halten sannolikt varit högre i slammet.

Även annat avfall som Kuskatorpet hanterar på anläggningen kan innehålla PFAS, t.ex. förpackningsavfall och rivningsavfall. När avfallet förvaras utomhus kan PFAS lakas ur och spridas till grund- och dagvatten.

I grundvattenprover tagna nedströms anläggningen, i Kuskatorpets egenkontroll, har PFAS-halten (summa av 11 ämnen) under senare år legat runt 2000-4000 ng/l, med dominans av PFBS. Uppströms Kuskatorpets anläggning men nedströms Stena deponi har ett grundvattenprov tagits 2020 med PFAS-halten 8400 ng/l, även det med dominans av PFBS. Det indikerar att PFAS i grundvattnet under Kuskatorpets anläggning till stor del kommer från Stenas deponi.

I Södra bäcken nedströms Kuskatorpets anläggning har PFAS-halter på 800 - 10000 ng/l uppmätts under senare år i Kuskatorpets egenkontroll. Såvitt känt är inga uppströmsprover tagna men eftersom PFBS dominerar starkt antyder det att även PFAS i Södra bäcken främst kommer från Stenas deponi.

I utgående vatten från Kuskatorpets anläggning har ett prov analyserats på PFAS. Halten var 390 ng/l och dominerades inte av PFBS. Med ett uppskattat flöde av 23000 m³/år kan utsläppet därmed grovt uppskattas till 9 gram PFAS per år. Jämfört med att utsläppet av PFAS från Stenas deponier kan uppskattas till 3,6 kg/år (4.9.3), är utsläppet från Kuskatorpets anläggning mindre betydande.

Sammantaget kan det inte uteslutas att kommunens och Kuskatorpets verksamheter på aktuell plats kan ha bidragit till föroreningssituationen i grundvatten och dagvatten nedströms Kistinge industriområde. Bidraget bedöms dock vara av mindre betydelse.

4.13 Stena äldre avslutad deponi 1972-74

4.13.1 Verksamhet

Länsstyrelsen beviljade 1972-10-30 (11.182-1864-72) Bilfragmentering Aktiebolag 556132-1752 dispens enligt miljöskyddslagen från skyldigheten att söka tillstånd för deponering av 13 000 m³ fragmenteringsavfall på ett 2 ha stort område väster om fragmenteringsanläggningen (4.7) i sydöstra delen av det som i dag är fastighet . Marken arrenderades av Halmstads kommun. Lakvatten från deponin leddes genom oljeavskiljare med utlopp i ledning söderut till Kistingebäcken. Deponeringen pågick i knappt 2 år. Deponin täcktes vartefter med jordmassor. Efter anmälan till länsstyrelsen flyttade Pilkington Floatglas AB en del deponimassor inom deponiområdet för att göra plats för en utbyggnad. De täcktes på nytt med lera (Lst 241-5803-00, MN 2001-204). Området är senare delvis asfalterat och ingår i Stenas nuvarande verksamhetsområde.

Under den aktiva deponifasen 1972-74 hade Länsstyrelsen tillsynen. Eftersom förvaring av avfall i en deponi efter den aktiva deponifasen fortsätter som en ej tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet har Miljönämnden tillsynen på den verksamheten och de föroreningar som den kan orsaka på mark och vatten. Detta följer dessutom också av att deponin uppkom i direkt anslutning till Stenas allt jämnt pågående fragmenteringsverksamhet (se 4.7) som Miljönämnden har tillsynen på. Fördelningen av tillsynsansvar har utretts i länsstyrelsens meddelande 2018-01-15 (lst dnr 577-293-18, mn dnr 2018-236).

4.13.2 Verksamhetsutövare

Deponering av fragmenteringsavfall på aktuell fastighet bedrevs 1972-74 av Bilfragmentering Aktiebolag 556132-1752. Bolaget har sedan dess bytt namn flera gånger och heter nu Stena Recycling AB.

4.13.3 Bidrag till PFAS-föroreningen

Fragmenteringsavfallet som deponerades 1972-74 innehöll sannolikt PFAS som lakas ut och sprids till grundvatten och ytvatten. I Tyréns undersökning 2019-20 (bilaga 3) har PFAS analyserats i prover från 5 grundvattenrör fördelade över fastigheten. Uppmätta halter var i detta sammanhang inte anmärkningsvärt höga. Ett av rören (19S6/103) står nära den gamla deponin. Det är dock lite för grunt och står lite för långt åt väster för att säkert vara påverkad av lakvatten från deponin. Vid ett av två provtagningstillfällen fanns inte tillräckligt med vatten i röret för provtagning vilket antyder att röret slutar i lera, inte i vattenförande lager. Det kan därför inte uteslutas att deponin ändå bidrar med PFAS till grundvattenföroreningen. I en undersökning utförd av Hushållningssällskapet Halland 2020-21 (bilaga 6) påträffades de högsta halterna PFAS i vatten, sediment och bottenfauna i Kistingebäcken vid en punkt strax nedströms det tidigare lakvattenutloppet från deponin. Det indikerar att deponin kan vara en betydande källa till PFAS-föroreningen av ytvatten i Kistingebäcken och Trönningean

4.14 EliaExpress behandling av byggavfall m.m.

4.14.1 Verksamhet

EliaExpress i Halmstad AB anmälde i november 2016 till miljönämnden att bolaget avsåg lagra och återvinna avfall på en yta arrenderad av kommunen, vid Sadelvägens slut. Ytan är ca 8 ha och utgjordes tidigare av åkermark. Miljönämnden förelade om skyddsåtgärder i beslut DBM§208 2017-02-23. Verksamheten omfattade kompostering av maximalt 18750 ton park- och trädgårdsavfall, krossning av 15 000 ton betong, tegel och asfalt samt sortering av 10 000 ton bygg- och verksamhetsavfall per år. Den omfattade även lagring av 50 ton farligt avfall, 30 000 ton avfall för anläggningsändamål och 10 000 ton annat icke-farligt avfall. Avfallshanteringen sker på täta ytor och dagvattnet avleds efter sedimentering och oljeavskiljning till Kistingebäcken.

Länsstyrelsen beviljade 2019-06-19 (551-5135-18) EliaExpress i Halmstad AB tillstånd till utökad avfallsverksamhet på platsen. Den utökade verksamheten omfattar återvinning av maximalt 74 750 ton avfall per år genom sortering, mekanisk bearbetning och kompostering samt lagring av maximalt 11 090 ton avfall per år varav högst 90 ton farligt avfall vid ett och samma tillfälle. Lakvattenbehandlingen kompletterades med luftning. Under en prövotid ska utsläpp av dagvatten utredas. Riktvärden under prövotiden beslutades för metaller, suspenderade ämnen, oljeindex, TOC, fosfor, kväve, ammonium och pH. Utöver dessa parametrar ska även bromerade flamskyddsmedel och PFAS analyseras i utgående dagvatten. Efter att bolaget överklagat vissa delar av tillståndet beslutade Mark- och miljödomstolen 2019-10-18 (M 2919-19) om mindre ändringar av tillståndet. Prövotidsutredningen ska redovisas senast 2022-11-08.

Miljönämnden har tillsynen på verksamheten och därmed även på eventuella föroreningar av mark och vatten som verksamheten kan ha orsakat.

4.14.2 Verksamhetsutövare

Verksamheten har sedan starten 2017 bedrivits av EliaExpress i Halmstad AB 16556541-6541.

4.14.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Bolaget hanterar stora mängder avfall utomhus: bygg- och rivningsavfall, schaktmassor, brännbart verksamhetsavfall och returträ. En del av avfallet kan innehålla PFAS, t.ex. förpackningsavfall och rivningsavfall. PFAS kan lakas ur och spridas till grund- och dagvatten.

I prover på utgående dagvatten till Kistingebäcken, tagna i bolagets egenkontroll, har PFAS-halten varit 900-1900 ng/l (summa av 11 ämnen). Det är ännu oklart i vilken mån det kommer från bolagets egen verksamhet eller från PFAS-förorenat grundvatten eller dräneringsvatten som eventuellt kommer in i dagvattensystemet från Stenas deponier uppströms. PFAS utgör ungefär ¼ av PFAS och är alltså inte helt dominerande, som det är i prover på lak- och grundvatten från deponierna.

Bolaget har fyra grundvattenrör nära anläggningen, två uppströms och två nedströms. De är ca 3-5 m djupa och sträcker sig genom ett lerlager ner till ett underliggande vattenförande lager. Vid provtagning 2019 låg PFAS-halten (summa av 11 ämnen) i de olika rören mellan 250 och 570 ng/l. Uppströms är halterna betydligt högre än nedströms men i inget av analyserna är PFBS dominerande ämne som det är i prover på lak- och grundvatten från deponierna.

Närheten till Stenas deponier gör att påverkan därifrån är trolig, åtminstone i grundvattnet. Samtidigt är ämnessammansättningen i PFAS-analyserna inte samstämmiga med prover från deponierna. Orsaken till skillnaden är oklar men skulle t.ex. kunna orsakas av ämnesspecifika adsorptionsprocesser när det förorenade grundvattnet passerar genom i markstrukturen. Det går i det här skedet inte att utesluta att även EliaExpress verksamhet i någon mån bidrar till PFAS-föroreningen av ytvatten och grundvatten i området. Bidraget får dock antas vara mindre betydande eftersom verksamheten etablerades så sent som 2017. De första proverna med höga halter av PFAS i Kistingebäcken och Trönningeån togs av länsstyrelsen 2015 och 2016.

4.15 Stena SNRC, sortering av fragmenterat avfall

4.15.1 Verksamhet

Fastigheten . styckades av från . 1974. Då påbörjade också Pilkington Floatglas AB bygget av ett glasbruk för planglas. Tidigare låg här Kistinge gård som revs. Fabriken togs i drift 1976. Koncessionsnämnden lämnade 1979-09-05 (152/79) bolaget tillstånd för tillverkning av 5500 ton glas per vecka. Tillstånd till viss ändring av verksamheten lämnades 1988-05-05 (74/88). Beslutet överklagades och avgjordes inte slutligen förrän 1998-05-05 (55/98). Mark- och miljödomstolen beviljade 2000-06-16 (M 225-99) bolaget tillstånd enligt miljöskyddslagen för ökad och ändrad produktion av glas. Processvatten uppstod endast vid tvätt av glas, utan tillsats av kemikalier, vilket leddes till kommunens spillvattenledning.

Stena Metall Aktiebolag förvärvade fastigheten 2013. Stena Recycling AB och Stena Technoworld AB anmälde 2013-12-19 gemensamt att bolagen avsåg att bedriva avfallsåtervinning i det nedlagda glasbrukets byggnader. Verksamheten omfattade förbehandling av 30 000 ton elektronikavfall samt mekanisk bearbetning och sortering av 10 000 ton elektronikavfall och annat avfall per år, för material- och energiåtervinning, även lagring av 50 000 ton avfall. Verksamheten hade inget utsläpp av processvatten. Avfall lagrades delvis utomhus, på täta eller väderskyddade ytor. Dagvattenbrunnar försågs med filter. Miljönämnden förelade om skyddsåtgärder i beslut DBM§544, 2014-02-27 (2014-000083).

Länsstyrelsen beviljade 2014-12-17 (551-5017-14) Stena Recycling AB tillstånd enligt miljöbalken för avfallsverksamhet på fastigheten. Tillståndet omfattade sortering och bearbetning av 350 000 ton avfall samt förbehandling av 44 500 ton avfall från elektriska och elektroniska produkter per år. Det omfattade också lagring av 2000 ton vardera av farligt respektive icke-farligt avfall. En prövotid beslutades, dels för rening och utsläpp av dagvatten till Kistingebäcken med riktvärden för pH, oljeindex, zink, koppar och bly, dels för utsläpp av stoft till luft. Efter överklagan gjordes vissa mindre ändringar i tillståndet av Mark- och miljödomstolen 2015-06-22 (M 280-15).

Mark- och miljödomstolen beviljade 2017-12-06 (M 4891-16) Stena Recycling AB tillstånd enligt miljöbalken för utökad avfallsverksamhet. Tillståndet omfattar sortering och mekanisk bearbetning av 450 000 ton avfall samt förbehandling av 44 500 ton avfall som utgörs av elektriska och elektroniska produkter, per år. Det omfattar också lagring av 5000 ton vardera av farligt respektive icke-farligt avfall. Under en prövotid ska utsläpp undersökas och reningsmetoder utredas, dels med avseende på utsläpp av föroreningar med dagvatten till Kistingebäcken, bland annat avseende PFAS, dels med avseende på utsläpp av stoft till luften. Riktvärden under prövotiden beslutades för pH, oljeindex, zink, koppar, bly, och stoft. Dagvattnet ska under prövotiden renas genom oljeavskiljning och sedimentering. Avfall ska utomhus hanteras på täta ytor. Utsläpp av processvatten får inte förekomma.

Prövotiden förlängdes av Mark- och miljödomstolen 2019-10-23 (M 4891-16) med samma villkor som tidigare. Bolaget har redovisat prövotidsutredningen till mark- och miljödomstolen 2020-12-30, som har remitterat den inför beslut om slutliga villkor.

Syftet med verksamheten är att på ett resurseffektivt och miljörätt sätt uppnå de återvinningsmål som staten har satt upp och därmed komma närmare målet om en cirkulär ekonomi. Verksamheten vid SNRC omfattar återvinningsverksamhet av SLF (shredded light fraction), NF (non-ferrous), PMR (precious metal recycling), kabel, LDPE, elektronikplast (ABS, PS i huvudsak) och el-avfall.

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för den pågående verksamheten och därmed även för de föroreningar av mark och vatten som verksamheten kan ha orsakat. Länsstyrelsen var tillsynsmyndighet även för det tidigare glasbruket och dess föroreningar, i den mån det finns några. Däremot är miljönämnden tillsynsmyndighet för Stenas gamla deponin på samma fastighet (se 4.13)

4.15.2 Verksamhetsutövare

Tillverkning av planglas bedrevs 1976-2013 av Pilkington Floatglas AB 556184-4316.

Avfallsbehandling bedrevs 2014 av Stena Technoworld Aktiebolag 556443-2184

Avfallsbehandling bedrivs sedan 2015 av Stena Recycling AB 556132-1752.

4.15.3 Bidrag till PFAS-föroreningen

Såvitt känt har det vid glasbruket inte hanterats råvaror eller andra processrelaterade kemikalier som innehållit PFAS. Den verksamheten antas därför inte ha bidragit till PFAS-föroreningen i betydande omfattning.

I Tyréns undersökning 2019-20 (bilaga 3) har PFAS analyserats i prover från 5 grundvattenrör fördelade över fastigheten. Uppmätta halter var i detta sammanhang inte anmärkningsvärt höga vilket indikerar att verksamheter på fastigheten inte förorenat grundvattnet med PFAS i betydande grad, med reservation för deponin (4.13.3)

Det avfall som sedan 2014 behandlas på anläggningen innehåller sannolikt PFAS vilket kan lakas ur när avfallet hanteras utomhus på täta ytor. Spridning sker då med dagvattnet till Kistingebäcken. Även i de våta stegen i sorteringsprocesserna sker sannolikt en urlakning av PFAS. De systemen är dock slutna. Det cirkulerande vattnet transporteras normalt vid behov till behandling på annan plats. I prövotidsutredningen som Stena Recycling AB har lämnat till Mark- och miljödomstolen 2020-12-30 framgår att dagvatten från SNRC 2017-2020 innehållit PFAS (summa 11 ämnen) i halter mellan 1700-3100 ng/l som årsmedelvärde. Transporten av PFAS med dagvattnet är i samma utredning beräknad till 0,1 kg/år vilket är ett betydande bidrag till PFAS-belastningen av Kistingebäcken och Tönningeån, men inte av samma betydelse som lakvattnet från de stora deponierna (se 4.9.3).

4.16 Spridning av rötslam på åkermark och i deponitäckning

4.16.1 Verksamhet

Förutom odlingsförsök med rötat slam och kompostering av rötat slam som beskrivs i avsnitt 4.12 har slam även spridits på åkermark och på deponitäckning i området.

Stena Bilfragmentering AB anmälde 1995 att de avsåg att använda rötat avloppsslam i sluttäckningen av den äldre deponin som då höll på att avslutas (4.11). Miljö- och hälsoskyddsnämnden fattade beslut enligt miljöskyddsförordningen M§1284 1995-06-27 (1995-904). Ytterligare en anmälan inkom i samma ärende 1996. Miljö- och hälsoskyddsnämnden fattade beslut enligt miljöskyddsförordningen M§336 1997-05-06. Sammanlagt spreds ca 1000 ton TS (torrs substans) slam på deponins yta.

På åkermarken i och närmast runt Kistinge industriområde har rötat avloppsslam vid flera tillfällen spridits som gödningsmedel av Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB som där bedriver växtodling på egen och på arrenderad mark. Enligt de anmälningsärenden som gjorts till miljönämnden har slamgivan oftast varit ca 5 ton TS/ha. Totalt har ca 1000 ton TS spridits på åkermark i närområdet på detta sätt sedan slutet av 1980-talet.

Sluttäckningen skedde enligt deponitillståndet och ligger alltså inom Miljönämndens tillsynsområde. Miljönämnden har även tillsyn på spridning av rötslam på åkermark.

4.16.2 Verksamhetsutövare

Stena Gotthard Fragmentering AB 556132-1752 slutförde täckningen av den äldre deponin år 2000. Bolaget har sedan bytt namn till Stena Fragmentering AB (2001), Stena Gotthard AB (2004) och Stena Recycling AB (2007).

Brukare av åkermarken i närområdet där slam har spridits är Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB 16556389-5704. Även själva slamspridningen har utförts av samma bolag.

4.16.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Halten PFAS i rötat slam från Västra strandens avloppsreningsverk ligger i dag på ungefär 20 µg/kg TS (summa 12 ämnen), där PFOS utgör 65-85% och andelen PFBS är mycket liten. Om PFAS-halten var densamma vid spridningen av sammanlagt ca 1000 ton slam på deponi-täckningen 1995 och 1997 innebär det att 20 gram PFAS tillfördes. PFAS-halten kan ha varit högre i slammets då, eftersom reningsverket belastades med PFAS från både försvarsmaktens brandövningsplatta och lakvatten från Stenas deponier, men jämfört med att ca 3,6 kg PFAS årligen lakas från deponierna bedöms slammets bidrag till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten ändå vara obetydligt.

Samma beräkning och bedömning kan göras även för användning av slam som gödningsmedel på åkermark i närområdet. Totalt under tre decennier har uppskattningsvis 20 gram PFAS (summa 12 analyserade ämnen) tillförts den åkermarken. Bidraget till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten genom utlakning från slammets bedöms vara obetydligt.

4.17 EliaExpress delvis aktiv deponi för byggavfall m.m. |

4.17.1 Verksamhet

Länsstyrelsen beviljade 1976-05-04 Trönninge Tegelbruk AB dispens från miljöskyddslagen för deponering av bygg- och trädgårdsavfall samt schaktmassor i den tidigare lertakten. 1977-04-15 erhöll bolaget även dispens för deponering av gummiavfall från den närbelägna gummifabriken. Efter namnbyte 1977 till Trönninge Fastighets Aktiebolag fick samma bolag Länsstyrelsens godkännande 1978-05-25 att även deponera plastgranulat från en närbelägen plastindustri. Efter ytterligare en anmälan till Länsstyrelsen fick bolaget 1978-11-02 även deponera skumplastavfall.

I samband med att väg 117 (nu väg 15) i slutet av 1980-talet byggdes över den före detta lertakten och pågående deponin, sluttäcktes den del som kom att ligga väster om vägen. Deponering fortsatte i den del som kom att ligga öster om vägen och ett nytt tillstånd söktes för detta.

Länsstyrelsen beviljade 1990-11-05 (2420-31-90) Eliasson i Trönninge AB tillstånd enligt miljöskyddslagen för deponering av 24 000 m³ byggavfall och 1000 m³ specificerat industriavfall från gummi- och plastindustri per år, samt lagring av trädgårdsavfall och annat utsorterat avfall, exempelvis vitvaror. Lakvattnet skulle behandlas genom luftning i damm inom området, före utpumpning till Trönningeån. Riktvärden under en provotid beslutades för COD_{Cr}, BOD₇, tot-P och syremättnad. Länsstyrelsen fastställde 1997-09-19 (242-2729-95) slutliga villkor för BOD₇, tot-P och syremättnad. Länsstyrelsen tillät även att lakvatten hanterades genom att sommardag bevattna en yta med ”energiskog” söder om deponin. Detta avbröts rätt snart för att Salixen växte dåligt. Efter luftning pumpas lakvattnet under ett fåtal perioder under året till Trönningeån. Provtagning för att kontrollera lakvattnet mot gällande villkor görs före varje utpumpningsperiod.

Från slutet av 1980-talet fram till 2008 fanns en kommunal återvinningscentral (ÅVC) på sydvästra delen av Fastigheten . , där kommuninvånarna kunde lämna skrymmande avfall och farligt avfall från hushållen.

2009 överfördes deponiverksamheten till EliaExpress i Halmstad AB. Länsstyrelsen medgav 2009-01-29 (551-21294-07) bolaget undantag från kravet på dränerande materialskikt, enligt deponeringsförordningen. Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkände anpassningsplan för deponin i beslut Mhn§119 2009-11-12 (2009-4955).

Efter en provisorisk täckning av deponin skedde ingen deponering åren 2000-2019, endast återvinning och lagring av avfall. EliaExpress i Halmstad AB valde under den perioden att fokusera deponeringen till sin andra deponi vid Slottsmöllan.

Efter att Länsstyrelsen 2012-01-19 (551-7788-11) först avslagit en tillståndsansökan beviljade Mark- och miljödomstolen 2013-03-13 (M 624-12) Halmstads Energi och Miljö AB ett tidsbegränsat tillstånd att i 5 år återvinna 50 000 ton träavfall per år genom mekanisk bearbetning samt lagra 25 000 ton träavfall, inom den då inaktiva deponins verksamhetsområde. Dagvatten från verksamhetsytorna leddes till deponins lakvattendamm och i stort gällde samma utsläppsvillkor till Trönningeån för dagvattnet som för lakvattnet. Tillståndet att återvinna och lagra träavfall övertogs 2015 av EliaExpress i Halmstad AB, som bedrev den tillståndsgivna verksamheten, kallad ”Biocenter”, fram till 2018 då tillståndet löpte ut.

Miljönämnden har sedan 1994 tillsynen på deponiverksamheten och därmed även på de föroreningar av mark och vatten som den kan ha orsakat, även de äldre deponietapperna. Miljönämnden hade även tillsynen på övriga avslutade avfallsverksamheter på fastigheterna.

4.17.2 Verksamhetsutövare

Deponeringsverksamhet bedrevs på 1970- och -80 talet av Trönninge Tegelbruk Aktiebolag 556002-9992. Bolaget bytte namn till Trönninge Fastighets Aktiebolag 1977 och fusionerades 1985 med Halmstad Deponi Aktiebolag 556119-0934.

Deponeringsverksamheten bedrevs från 1990 till 2009 av Eliassons i Trönninge Aktiebolag 556119-0934. Bolaget bytte 1999 namn till Halmstad Deponi Aktiebolag.

År 2009 överfördes deponiverksamheten, från dotterbolaget Halmstad Deponi Aktiebolag till moderbolaget EliaExpress i Halmstad AB 556541-6541, som alltjämt är verksamhetsutövare för den pågående deponin.

Återvinningscentral för hushållsavfall bedrevs från slutet av 1980-talet fram till 2006 av Halmstads Renhållningsaktiebolag 556185-0586, därefter av Halmstads Energi- och Miljö AB 556528-3248 fram till 2008. Halmstads Renhållningsaktiebolag upptogs genom fusion i Halmstads Energi- och Miljö AB år 2006.

Återvinning av träavfall bedrevs åren 2013-15 av Halmstads Energi- och Miljö AB 16556528-3248 och åren 2015-2018 av EliaExpress i Halmstad AB 556541-6541.

4.17.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Avfallet som deponerats kan ha innehållit PFAS, både byggavfallet och gummi- samt plastavfallet. Inga provtagningar av PFAS har hittills gjorts på grundvatten eller lakvatten vid deponierna så det kan för närvarande inte uteslutas att de i någon mån bidrar till PFAS-föreningen av nedre delen av Trönningeån. Eftersom Stenas deponier för fragmenteringsavfall kvantitativt uppskattas stå för den huvudsakliga PFAS-belastningen av Trönningeån via Kistingebäcken (4.9.3) bedöms deponin på Trönninge vara av mindre betydelse i det avseendet men EliaExpress i Halmstad AB har inte genom provtagning visat att bidraget är helt obetydligt.

Återvinningen av träavfall (Biocenter) bedrevs på tät yta. Även om den under verksamhetsperioden kan ha förorenat ytvattnet har den troligen inte lämnat någon kvarvarande förorening som i dag bidrar till nuvarande PFAS-föreningen av grund- och ytvatten.

Den kommunala återvinningscentralen kan ha förorenad marken om ytorna inte var täta. Bidraget till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten är okänt, sannolikt obetydligt.

4.18 Avslutade deponier på Trönninge

4.18.1 Verksamhet

Enligt MIFO-inventeringen påbörjade deponering av ”Wrennstad” på 1960-talet i den tidigare lertakten sedan denne förvärvat fastigheten när tegelbruket lades ner. Under 1960-talet påbörjades även deponering av hushållsavfall av Eldsberga kommun som avslutade deponering 1972 och sluttäckte deponin 1975. På en annan del av fastigheten medgav Länsstyrelsen 1979-10-29 att Trönninge Fastighets AB fick deponera byggnads- och trädgårdsavfall samt schaktmassor. Deponin avslutades före 1990.

Under den aktiva deponifasen hade Länsstyrelsen tillsynen. Men eftersom förvaring av avfall i en deponi efter den aktiva deponifasen fortsätter som en ej tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet har Miljönämnden tillsynen på den verksamheten och de föroreningar som den kan orsaka på mark och vatten. Fördelningen av tillsynsansvar har utretts i länsstyrelsens meddelande 2018-01-15 (1st dnr 577-293-18, mn dnr 2018-236).

4.18.2 Verksamhetsutövare

Wrennstads Timmer- & Trätransporter Aktiebolag 556119-0934 bytte namn till Wrennstads Åkeri Aktiebolag 1970, Wrennstads Bil Aktiebolag 1973, Eliassons i Trönninge Aktiebolag 1984 och Halmstad Deponi Aktiebolag 1999.

Eldsberga kommun, gick upp i Halmstads kommun 1973.

Trönninge Fastighets Aktiebolag 556002-9992 fusionerades 1985 med Halmstad Deponi Aktiebolag 556119-0934.

4.18.3 Bidrag till PFAS-föreningen

Avfallet som deponerats kan ha innehållit PFAS, både hushållsavfallet samt gummi- och plastavfallet. Inga provtagningar av PFAS har hittills gjorts på grundvatten eller lakvatten vid deponierna så det kan för närvarande inte uteslutas att de i någon mån bidrar till PFAS-föreningen av nedre delen av Trönningeån. Eftersom Stenas deponier för fragmenteringsavfall kvantitativt uppskattas stå för den huvudsakliga PFAS-belastningen av Trönningeån via Kistingebäcken (se 4.7.3) bedöms deponierna på Trönninge vara av mindre betydelse i det avseendet. Provtagning och analys av PFAS på eventuellt lakvatten samt grundvatten vid den gamla deponin behövs för att klargöra om den i betydande grad bidrar till PFAS-föreningen i området.

5. Verksamhetsutövare med ansvar, eller möjligt ansvar, enligt 10 kap. miljöbalken

I detta avsnitt görs preliminära bedömningar av betydelsen av respektive verksamhetsutövares bidrag, eller potentiella bidrag, till den samlade PFAS-föreningen i området. Bedömningarna är baserade på de undersökningar som hittills utförts och andra tillgängliga fakta. Tills motsatsen har visats går det i det här skedet inte att med säkerhet utesluta någon av de 14 verksamhetsutövarna från solidariskt ansvar. Fortsatta undersökningar ska bland annat ligga till grund för en fördelning av efterbehandlingsansvaret samt klargöra om någon verksamhet inte har bidragit till föreningen, eller har bidragit så obetydligt att det inte ensamt motiverar efterbehandlingsåtgärder.

5.1 Stena Recycling AB

Stena Recycling AB 556132-1752 bedriver eller har bedrivit följande verksamheter som har bidragit till, eller kan antas ha bidragit till, PFAS-föreningen av grund och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
Skrotning av fordon . (4:3)	okänt
Stena JoM (4.4)	betydande (i grundvatten)
Stena Cools (4.6)	betydande
Stena fragmentering (4.7)	betydande
Stena pågående deponi (4.9)	betydande
Stena avslutad deponi (4.10)	betydande
Stena avslutad deponi (4.11)	betydande
Stena avslutad deponi (4.13)	okänt
Stena SNRC (4.15)	betydande (i ytvatten)

Lakvatten från Stenas deponier beräknas stå för det kvantitativt mest betydande bidraget till PFAS-föreningen. Enligt rättspraxis har verksamhetsutövaren för en deponi efterbehandlingsansvar enligt 10 kap., även efter att deponeringen avslutats och deponin sluttäckts. (MÖD 2010-03-31 M 8535-08 och M 6329-08)

5.2 Stena Technoworld Aktiebolag

Stena Technoworld Aktiebolag 556443-2184 har bedrivit följande verksamheter som har bidragit till, eller kan antas ha bidragit till, PFAS-föreningen av grund och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
Stena Cools (4.6)	betydande
Stena SNRC (4.15)	mindre betydande (i ytvatten)

5.3 Ragn-Sells Recycling AB

Ragn-Sells Recycling AB 556057-3452, inkluderat de fusionerade bolagen Ragn-Sells Specialavfall Aktiebolag 556191-0414 och Ragn-Sells Specialavfall i Halmstad Aktiebolag 556112-1681, bedrev avfallsverksamheten (4.5) 1985-2019. Mycket stora mängder avfall har hanterats under lång tid och höga PFAS-halter har konstaterats i grundvattnet omedelbart nedströms anläggningen. Bolaget kan därför antas ha bidragit betydande till PFAS-föreningen.

5.4 Ragn-Sells Treatment & Detox AB

Ragn-Sells Treatment & Detox AB 556076-8516 bedriver avfallsverksamheten (4.5) sedan 2019. Bolaget kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen, men sannolikt mindre betydande på grund av den korta verksamhetstiden.

5.5 Halmstads kommun

Halmstads kommun 212000-1215 har bedrivit följande verksamheter eller vidtagit åtgärder som kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
Behandling av rötat avloppsslam (4.12)	sannolikt mindre betydande
Släckinsatser med PFAS-släckmedel (4.8)	betydande
Deponering av hushållsavfall (4.18)	okänt, sannolikt mindre betydande

5.6 Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB

Kuskatorpet Entreprenad & Lantbruk AB 16556389-5704 bedriver eller har bedrivit följande verksamheter som kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
Kuskatorpet kompostanläggning m.m. (4.12)	sannolikt mindre betydande
Spridning av avloppsslam på åkermark (4.16)	sannolikt mindre betydande

5.7 Kuskatorpet Kompost AB

Kuskatorpet Kompost AB 556633-9858 bedriver sedan 2017 lagring av rötat avloppsslam .
(4.1). Bolaget kan därmed antas ha bidragit till PFAS-föreningen i ytvatten, men sannolikt mindre betydande.

5.8 EliaExpress i Halmstad AB

EliaExpress i Halmstad AB 16556541-6541 bedriver eller har bedrivit följande verksamheter som kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
EliaExpress anläggning . (4.14)	sannolikt mindre betydande
EliaExpress byggdeponi i Trönninge (4.17)	okänt, sannolikt mindre betydande
Återvinning av träavfall ”Biocenter” (4.17)	okänt, sannolikt mindre betydande

5.9 Halmstad Deponi Aktiebolag

Halmstad Deponi Aktiebolag 556119-0934 och det fusionerade bolaget Trönninge Fastighets Aktiebolag 556002-9992 har bedrivit följande verksamheter som kan antas ha bidragit till PFAS-förening av grund- och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>	<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
EliaExpress byggdeponi i Trönninge (4.17)	okänt, sannolikt mindre betydande
Avslutade deponier . (4.18)	okänt, sannolikt mindre betydande

5.10 Fastighets AB Fyllinge 20:8 och 20:9

Fastighets AB Fyllinge 20:8 och 20:9 556371-7718 har under det tidigare namnet Järnblästring i Halmstad Aktiebolag bedrivit ytbehandling genom blästring och målning på fastigheten Fyllinge 20:9 (4.2). Verksamheten kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen. Bidraget storlek är ännu okänt men sannolikt mindre betydande.

5.11 Aktiebolaget Bröderna Jansson-Nissavarvet

Aktiebolaget Bröderna Jansson-Nissavarvet 556192-0850 bedriver mekanisk verkstad .
(4.3). Verksamheten kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten.
Bidraget storlek är ännu okänt men sannolikt mindre betydande.

5.12 Arepa Sverige Aktiebolag

Arepa Sverige Aktiebolag 556149-3783 utför sanering av olycksplatser. Bolaget hade kontor/depå på fastigheter . 1979-1984, då under namnet ASAB Saneringsteknik AB (se 4.5).
Verksamheten kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten. Bidraget storlek är ännu okänt men sannolikt mindre betydande.

5.13 Pilkington Floatglas AB

Pilkington Floatglas AB 556184-4316 har bedrivit planglastillverkning . Verksamheten kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten. Bidraget storlek är ännu okänt men sannolikt mindre betydande.

5.14 Halmstads Energi- och Miljö AB

Halmstads Energi- och Miljö AB 556528-3248, eller det genom fusion upptagna bolaget Halmstads Renhållningsaktiebolag 556185-0586, har bedrivit följande verksamheter som kan antas ha bidragit till PFAS-föreningen av grund- och ytvatten:

<u>Verksamhet</u>		<u>bidrag till PFAS-föreningen är</u>
Återvinningscentral .	(4.17)	okänt, sannolikt mindre betydande
Återvinning av träavfall ”Biocenter” (4.17)		okänt, sannolikt mindre betydande

6. Möjliga ansvariga fastighetsförvärvare enligt 10 kap miljöbalken

Det PFAS-företnade området är stort och föreningens utbredning är inte utredd. Ett okänt men stort antal fastigheter kan vara mer eller mindre förorenade av PFAS på grund av att föreningen spridits till dem från källområdena, med dagvatten och grundvatten. Bland dem finns flera fastigheter som förvärvats efter miljöbalkens ikraftträdande 1 januari 1999 (bilaga 2).

Förutsättningen att fastighetsförvärvarna ska ha ett ansvar enligt 3§ 10 kap (i dess äldre lydelse) är att ingen av de verksamhetsutövare som orsakat föreningen finns kvar, eller kan utföra eller bekosta efterbehandling. En annan förutsättning är att förvärvaren känt till eller borde känt till föreningen vid förvärvet av den förorenade fastigheten.

Bland de ansvariga verksamhetsutövarna finns flera stora bolag samt Halmstads kommun. Det finns alltså verksamhetsutövare att rikta krav mot och därför är fastighetsförvävaransvar inte aktuellt för närvarande.

7. Skälighetsbedömning inför utredning av PFAS-föreningen

Trots att föreningen utgörs av flera olika ämnen med delvis olika miljörisker och delvis olika källor är det lämpligt att i det här utredningsskedet betrakta det som en samlad förening som flera verksamhetsutövare har bidragit till. Fortsatt utredning kan då finansieras, planeras och genomföras på ett effektivt och överskådligt sätt. Provtagnings- och analysmetoder är desamma för de olika ämnena. Hydrogeologiska undersökningar som behövs för att förstå ämnenas spridning är till samma nytta oavsett vilket ämne eller källa det handlar om. Om och när fortsatta undersökningar når ett stadie där det tydligt går att knyta ett visst ämne, med dess specifika miljörisker, huvudsakligen till en viss verksamhetsutövare kan det bli aktuellt att betrakta det som flera separata föreningar. Först då uppstår behovet av separata ansvarsutredningar, åtgärdsutredningar och riskvärderingar inför eventuella åtgärder.

Alla 14 verksamhetsutövare som enligt avsnitt 5 har bidragit, eller kan antas ha bidragit, till den samlade PFAS-föreningen av grundvatten och ytvatten, i och nedströms Kistinge industriområde, har enligt 10 kap. miljöbalken ansvar att i skäligen omfattning utföra eller bekosta efterbehandlingsåtgärder. I det ansvaret ingår även att utreda föreningarna (se avsnitt 2). Ansvaret är solidariskt till dess någon av verksamhetsutövarna visat att denne bidragit så obetydligt till föreningen att det inte ensamt motiverar efterbehandling.

PFAS-ämnen är generellt mycket svårnedbrytbara och kan lagras upp i näringskedjan. Några ämnen har genom djurförsök visat sig vara skadliga. Ett fåtal har även bekräftats vara skadliga för människor efter exponering via dricksvatten. Två av ämnena är förbjudna att använda i produkter, ytterligare några är med på EU:s lista över särskilt farliga ämnen. För de flesta PFAS saknas kunskap om deras effekter på hälsa och miljö, men det finns skäl att betrakta alla som potentiellt skadliga tills motsatsen visats. Trönningeån uppnår inte miljö kvalitetsnormen ”god kemisk ytvattenstatus” på grund av att halten av perfluoroktansulfonat (PFOS) är 6 ggr högre än bedömningsnormen. Grundvattenförekomsten ”Trönninge” och några enskilda dricksvattenbrunnar riskerar att påverkas av PFAS-föreningen. Det bedöms därför i det här skedet vara skäligen att noggrant utreda PFAS-föreningens ursprung, omfattning, utbredning och spridning samt att göra en fördjupad bedömning av dess nuvarande och framtida risk för människors hälsa och miljö. Mark- och miljööverdomstolen har i praxis slagit fast att det i princip saknas skäl att jämka efterbehandlingsansvaret redan i utredningsfas. Enligt 2 kap 1§ miljöbalken är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av 2 kap. iakttas. Det gäller även den som tidigare har bedrivit en verksamhet som kan antas ha orsakat skada eller olägenhet för miljön. Det kan däremot bli aktuellt att jämka ansvaret för respektive verksamhetsutövare i ett senare skede, om det blir aktuellt med konkreta efterbehandlingsåtgärder.

8. Förvaringsfall

För pågående deponier har verksamhetsutövaren lämnat en säkerhet till länsstyrelsen. Så är fallet för Stena Recyclings pågående deponi för fragmenteringsavfall (4.9) samt EliaExpress deponi för byggavfall (4.17). Säkerheten kan användas av tillsynsmyndigheten för att bekosta åtgärder som behövs för att sluttäcka och efterbehandla en deponi om verksamhetsutövaren hamnar på obestånd.

Eventuellt kan fastighetsägaren därefter få ett ansvar för deponin, i egenskap av att denne förvarar avfall på sin fastighet, ett så kallat förvaringsfall, förutsatt att den ursprungliga verksamhetsutövaren för deponin inte finns kvar. Halmstads kommun skulle på det sättet kunna få ansvar för Stenas deponier. Det blir då ett verksamhetsutövaransvar enligt 9 kap miljöbalken. Halmstads kommun kan då bland annat komma att behöva vidta åtgärder för att begränsa framtida spridning av PFAS från deponierna. Däremot uppkommer i det skedet inget ansvar för den förorening som redan tidigare skett av omgivande grund- och ytvatten.

Bygg- och miljöförvaltningen

Tomas Sjöstedt

Miljö- och hälsoskyddsinspektör

035-137088

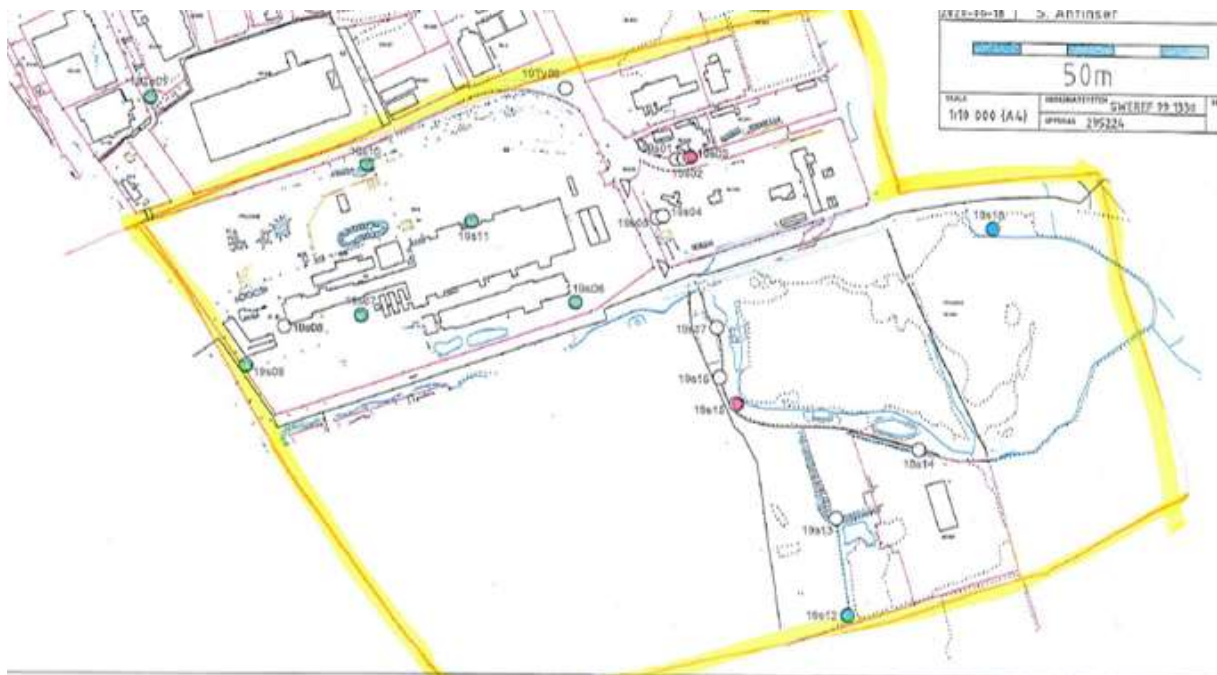
tomas.sjostedt@halmstad.se

Denna handling har hanterats digitalt och saknar därför namnunderskrift

bilagor

1. Karta över området, med verksamheter och vattendrag
2. Fastigheter som är eller kan vara förorenade med PFAS
3. Miljöundersökning och riskbedömning – PFAS Kistinge industriområde, Tyréns 2020-09-16
4. Provtagning av grundvatten från fyra brunnar i norra Trönninge för analys av PFAS, Bygg- och miljöförvaltningen Halmstads kommun 2020-10-22
5. Översiktlig PFAS provtagning Trönningeängar, Länsstyrelsen Hallands län 2020-11-05
6. Utdrag ur Undersökning av PFAS i bottenfauna, sediment och vatten i Kistingebäcken och Trönningeån, Hushållningssällskapet i Halland vintern 2020-21 (komplett rapport finns ej att tillgå ännu).
7. Utredning av Räddningstjänstens brandskumanvändning vid insatser i Kistinge Industriområde 1996-2020, Räddningstjänsten Halmstads kommun 2020-10-16.

Utredning av Räddningstjänstens brandskumanvändning vid insatser i Kistinge Industriområde 1996-2020.



2020-10-16 Tina Nordlund

Sammanfattning

Efter Naturvårdsverkets screening av PFAS-ämnen i yt- och grundvatten 2015, upptäcktes förhöjda halter i Kistingebäcken i Halmstads kommun. Vidare undersökningar är därefter gjorda av Tyréns AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Halland. Dessa undersökningar påvisade varierande förekomst av PFAS i Kistingeområdet, där allt från inga förhöjda värden till mycket höga värden förekom. Efter dessa resultat driver Bygg- och miljöförvaltningen i Halmstads kommun processen vidare för ytterligare undersökningar av utbredning av PFAS samt möjliga orsaker till utsläppen. Tre verksamhetsutövare är uttagna som möjliga orsaker till utsläppen, där räddningstjänsten är en av dem utifrån genomförda insatser med brandsläckningsskum.

Denna rapport utgör utredningen utifrån räddningstjänstens eventuella del till PFAS-utsläppen i området. Underlaget till utredningen utgörs av de insats- och händelserapporter som skrivits efter alla händelser räddningstjänsten blir larmade till. 1996 startade den digitala rapporteringen, och det är också detta år som utgör starten på den tidsperiod som är utredd, fram till oktober 2020.

Utredningen visar att räddningstjänsten varit larmade till aktuellt område vid 251 tillfällen. 136 av dessa har utgjorts av bränder, och vid 15 av bränderna har skum använts. Vid dessa 15 tillfällen varierar skummängden från 1 liter skumvätska till 1070 liter skumvätska. Även typ av skumvätska varierar där vissa typer innehåller PFAS medan andra inte innehåller PFAS. Varje enskild rapport, vid de händelser där skum använts, har studerats noggrant. Här framkommer det var i anläggningen och hur skum har påförts. Vid många tillfällen har skum lagts i containrar eller annan inneslutning som möjliggör ett omhändertagande efter räddningsinsatsens avslut. I andra rapporter framgår det att det förorenade släckvattnet har samlats upp i någon form av invallning, för senare provtagning och borttransport för omhändertagande.

Av de 15 händelserna med skum, kvarstår endast en händelse där skum innehållande PFAS använts i större mängd än 5 liter och inte blivit omhändertaget. Det är vid en brand i en stor metallhög 2008 på Stena Metals område på Metallvägen. Vid detta tillfälle användes 1070 liter skumvätska av typen ARC Miljö från Dafo Brand AB. Det innehåller 13,5 kg PFAS.

Räddningstjänsten har ingen insats i området under detta tidsintervall där skum med PFOS är använt.

Däremot finns inte de händelser med i utredningen som företagen själva gjort. Det är både mindre bränder som företagen släckt själva utan att räddningstjänsten blivit larmade, och de inledande insatserna företagen själva gjort vid händelser räddningstjänsten larmats till. Hur många dessa tillfällen är och vid hur många av dessa tillfällen skum använts är ej känt av räddningstjänsten. Dock är det känt att det är förekommande och i vissa fall finns det nämnt i räddningstjänstens dokumentation.

Hur stor påverkan denna enskilda insats med skum har på de uppmätta resultaten av PFAS förekomst i yt- och grundvatten i Tyréns undersökning har inte denna utredning analyserat. Är mängden PFAS på 13,5 kg tillräckligt stor för att 8 år efter utsläppet fortfarande påverka yt- och grundvattnet utifrån rådande markförhållande och vattenflöden? Hur stor del rann troligen med befintligt dagvattensystem direkt ut i havet för 8 år sedan? Vilken förekomst av utsläpp förekommer från verksamheternas dagliga återvinningshantering? Vilka utsläpp har verksamheterna själv gjort av brandskum? Dessa frågor behöver utredas vidare för att ge svar på räddningstjänstens eventuella del till de uppmätta värdena.

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning

Utredning av Räddningstjänstens brandskumanvändning vid insatser i Kistinge Industriområde 1996-2020.....	1
Sammanfattning.....	2
Innehållsförteckning.....	3
1. Bakgrund	4
1.1 Syfte.....	4
1.2 Avgränsningar.....	4
2. Skumvätskors innehåll av PFAS o PFOS.....	5
3. Skumanvändning inom räddningstjänsten Halmstad	6
3.1 Räddningstjänstens skuminnehav genom åren	6
3.2 Räddningsverkets rekommendationer.....	7
3.3 Sanering och kontroll av skumtankar på räddningstjänsten.....	7
3.4 Användning av skum idag.....	7
4. Ansvar vid en räddningsinsats och efterföljande åtgärder	8
4.1 Lagen Om Skydd mot olyckor (LSO) och ansvar	8
4.2 Förhållandet mellan lagen om skydd mot olyckor och miljöbalken under räddningsinsats.....	9
4.3 Omhändertagande av förorenat släckvatten.	10
5. Beskrivning av utredning.....	11
5.1 Bakgrund till statistiken.....	11
5.2 Samtliga händelser i området där räddningstjänsten varit larmad	12
5.3 Insatser i området där skum använts 1996-2015.....	14
5.4 Insatser i området där skum använts 2016-14 september 2020	14
6. Bedömningsgrunder	15
6.1 Grön markering = inget utsläpp av PFAS.....	15
6.2 Gul markering = mycket litet utsläpp till mark.....	15
6.3 Röd markering = PFAS har förmodligen kommit ut i marken	15
7. Resultat.....	16
7.1 Analys av PFAS i händelse 4.....	17
7.2 PFAS innehåll i handbrandsläckare med skum.....	19
8. Slutsats	19
9. Referenser	20

1. Bakgrund

Naturvårdsverket genomförde under 2015 en screening av PFAS-ämnen i yt- och grundvatten i Sverige. Denna visade att halterna av PFAS-ämnen i Kistingebäcken var högre än i andra undersökta ytvattendrag i länet. Länsstyrelsen i Hallands län har utfört en provtagning av ytvatten 2016 som bekräftade tidigare resultat från 2015. För att lokalisera möjlig källa till PFAS-föroreningarna i Kistinge industriområde och undersöka om någon eller några av de pågående verksamheterna i området har bidragit till de förhöjda halterna av PFAS ämnen i Kistingebäcken samt Trönningeån, har en miljöteknisk undersökning genomförts av Tyréns AB, på uppdrag av Länsstyrelsen i Halland.

Resultatet av Tyréns analyser på yt- och grundvatten visar att halterna av PFAS varierar kraftigt i området. I vissa av de analyserade punkterna understiger uppmätta halter av PFAS riktvärdet. I andra punkter är halterna höga eller mycket höga. Högsta halter i ytvattnet har uppmätts i Kistingebäcken uppströms Trönningeån och bäck vid lakvatten dammen, alltså de ytvattenpunkter som ligger närmast industriområdet.

Bygg- och Miljöförvaltningen i Halmstads kommun driver vidare processen för ytterligare undersökning av PFAS-utbredningen och möjliga orsaker till utsläppen. Tre verksamheter i området är uttagna som möjliga orsaker till utsläppen. Dessa är räddningstjänsten utifrån de släckinsatser som gjorts med skum i området, Stena Nordic Recycling Center och Ragn Sells Halmstad.

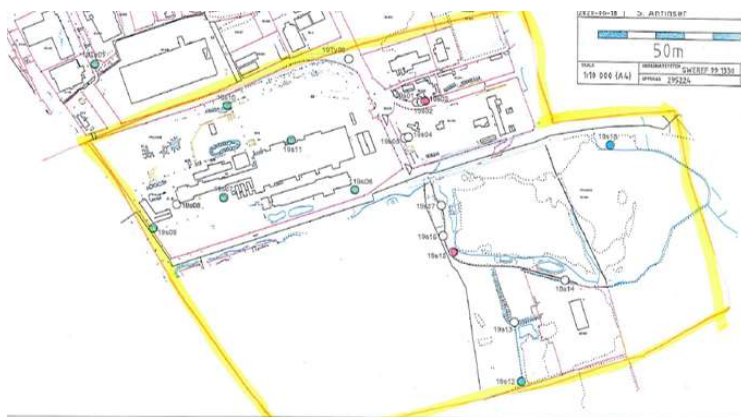


Bild 1. Karta med provtagningspunkter för grundvatten, utförda av Tyréns AB. Halten av PFAS markeras med olika färg på punkterna. Rött ≥ 5000 ng/l, rosa 90-5000 ng/l, grönt ≤ 90 ng/l.

1.1 Syfte

Syftet med denna utredning är att ta fram så mycket underlag som är möjligt för att klarlägga bilden av räddningstjänstens skumanvändning inom angivet område, samt att resonera om de eventuella PFAS utsläpp till marken detta kan ha medfört i förhållande till andra möjliga utsläppskällor.

1.2 Avgränsningar

Utredningen har begränsats till att studera de insatsrapporter/händelserrapporter som finns i räddningstjänstens digitala system för uppföljning av räddningsinsatser. 1996 implementerades digital rapport, dvs det finns digitala rapporter från det året och framåt till idag, oktober 2020. Vid sökning av skum används 1996- och framåt medan vid sökning av händelser i stort använt 1998- och framåt. Valet av år 1998 vid denna sökning beror på att från 1998 anser MSB att uppgifterna nationellt är så pass korrekta att de används i den nationella databasen IDA.

Det geografiska område som utreds är insatser som haft adresserna Stjärnarpsvägen, Kistingevägen, Metallvägen och Sadelvägen alternativt hittats via geografisk positionering inom angivet område i Kistinge.

Skumanvändning har genom åren dokumenterats på olika sätt i insats- och händelserapporterna. Sökning har därför fått göras med ett flertal olika sökord som: skum "alkohol", skum "övrigt", skum "A-vätska", skum "B-vätska", "lättskum", "mellanskum" och "tungskum".

Resultatet av utredningen är helt beroende av den kvalitet som finns i insatsrapporterna. Har någon insats genomförts och skum använts, men missats att dokumenteras i rapporten, så finns den händelsen inte med i detta material.

En del av företagen i området har genom åren haft relativt många bränder inom sin verksamhet. Detta har gjort att dom själva blivit duktiga på att hantera och släcka bränder innan dessa hunnit bli stora. Dessa händelser har räddningstjänsten vanligtvis inte blivit larmade till. Hur många tillfällen det handlar om är för räddningstjänsten okänt, likväl om skum har använts eller inte. Dessa händelser finns inte med i denna utredning.

Vid de händelser räddningstjänsten blivit larmade till, har i många fall företaget gjort inledande försök att släcka eller att hålla nere branden. Vid dessa tillfällen har ofta en eller flera handbrandsläckare använts innan räddningstjänstens ankomst. I vissa av räddningstjänstens händelserapporter finns detta dokumenterat, i andra inte. Dessa inledande insatser och eventuella skum mängd finns inte heller med i utredningen.

Det förekommer också återvinning av handbrandsläckare inom området. Hur denna verksamhet har bidragit till utsläpp av brandskum inom området genom åren, innan vetskap om att brandskum var miljöfarligt, har inte tagits med i denna utredning.

2. Skumvätskors innehåll av PFAS o PFOS

Skum består av luft, vatten och skumvätska. Beroende på hur stor andel luft som finns i skummet delas de in i lättskum, mellanskum och tungskum. Lättskum innehåller den största andelendelen luft och tungskum den minsta andelen luft.

Skumvätska består i huvudsak av en skumbildare som antingen är protein- eller tensidbaserad. Utöver detta kan ett antal andra tillsatser användas för att ge skummet olika egenskaper.

Vissa typer av skumvätskor innehåller ämnen som kallas för poly- och perfluorerade alkylsubstanser (PFAS). Dessa ämnen klassas som PBT- ämnen, vilket innebär att de är persistenta, bioackumulerande och toxiska. PFAS gör skummet mer beständigt mot värme. Det finns i dagsläget få regler och riktlinjer kring användning av dessa ämnen, samtidigt som det råder stora osäkerheter kring deras farlighet. Det finns inte heller idag någon optimal reningsmetod för dessa ämnen. Varken i mark, vatten eller luft.

Sedan 1940 har perfluorerande ämnen framställts och använts industriellt. PFAS finns t ex i impregnerade textilier, rengöringsmedel, skidvalla mm. År 2007 förbjöds det vanligaste PFAS- ämnet perfluoroktansulfonat (PFOS) inom EU. Detta innebar dock bara att de skumvätskor som har innehållit PFOS nu istället innehåller andra PFAS med liknande egenskaper.

Skum används till släckning av klass A bränder (i fast material) och klass B bränder (i vätskor). Det skum som används för att släcka A-bränder kallas A-skum och innehåller inte PFAS. Skum till klass B-

bränder kallas B skum och dessa har historiskt sett innehållit PFAS. Ett fåtal sorter har idag andra ämnen som ersätter dessa. (MSB 2014).

3. Skumanvändning inom räddningstjänsten Halmstad

Det föreligger en stor osäkerhet kring vilken typ av skumvätskor som använts av räddningstjänsten Halmstad tillbaka i tiden. Detta finns inte dokumenterat och sammanställt, varken hos räddningstjänsten eller hos leverantörerna. Följande kapitel är ett försök att reda ut vilken typ av skum som troligen har använts genom åren. Fakta har inhämtats från litteratur inom området, medarbetare på räddningstjänsten som hanterat skum, leverantörer av skumvätska och i skriftliga dokument i de fall det förekommer. Från 2005 och framåt är uppgifterna säkrade då inköpen finns dokumenterade.

3.1 Räddningstjänstens skuminnehav genom åren

Fram till mitten av 1990 talet fanns proteinbaserade skumvätskor, som kan ha innehållit PFAS. Dock har detta inte funnits hos räddningstjänsten i Halmstad sedan lång tid tillbaks. Exakt vilket år det togs bort är oklart, men enligt uppgifter från tidigare anställda fanns det i alla fall ingen proteinbaserad skumvätska från 1976 och framåt. Istället användes detergentskum som inte innehöll PFAS.

Troligen har ett filmbildande skum (AFFF), av fabrikat 3M använts mellan åren 1985-1995. Detta hade ett innehåll av både PFAS och PFOS.

I mitten av 1990 talet började de alkoholkresistenta (AR) skumvätskorna användas, skum som tål polära vätskor. I samband med det började skummet med handelsnamnet ARC miljö säljas. Räddningstjänsten i Halmstad gick förmodligen över till det skummet då det kom ut 1995, vilket innehåller PFAS men ej PFOS.

Det finns från och med 2005 säkra uppgifter från skum leverantörerna på vilken typ av skumvätskor vi använt oss av på räddningstjänsten. Se nedanstående tabell:

Skumsort	När	PFAS	Rtj Halmstad
Proteinskumvätskor	fram till mitten -90-tal	Kan ha innehållit PFAS	När detta togs bort är oklart. Men sedan 1976 och framåt är det klarlagt att det ej funnits.
Detergentskum T ex MP5		Ej PFAS Helt fluorfri	Använde detta
AFFF (Aqua Film Forming Foam) Vanligt i Sverige T ex 3M	Började utvecklas efter 2a världskriget Kom till Sverige gissningsvis 50-60 tal.	Stort PFAS + PFOS	Förmodligen har vi haft detta fram till ARC miljö kom ca -94-95.
Alkoholresistenta Tex ARC Miljö	Utveckl. början 80-tal Använd. Början 90-tal -94-95 kom ARC miljö troligen köpte vi det då	PFAS ej PFOS	Troligen mitten -90 tal. 2005 bekräftat innehav

Tab 1. Sannolikt innehav av skumvätskor på räddningstjänsten i Halmstad.

3.2 Räddningsverkets rekommendationer

I Räddningsverkets cirkulär 1/92 presenterar 1992 rekommendationer till räddningstjänsterna kring dimensionering, basutrustning och teknik för släckning av spillbrand efter tankbils- eller järnvägsolycka med brandfarlig vätska. Avsikten var att ge konkreta råd om taktik och resurser som en kommunal räddningstjänst bör ha för att klara en släckinsats mot en brand i en havererad tankbil eller motsvarande.

Alkoholbeständig skumvätska rekommenderades för basutrustningen då släckegenskaperna är mycket bra mot både petroleum- och polära produkter och därmed ger störst flexibilitet.

Den utrustning för skumsläckning som här rekommenderas bedöms klara släckningar av brand i opolära petroleumprodukter på upp till ca 500 m² och för polära vätskor upp till ca 300 m². Detta kan motsvara brandytan efter en olycka. Släckegenskaperna för alkoholbeständigt filmbildande skum är mycket bra för både, petroleum- och polära produkter. Eftersom den alkoholbeständiga skumvätskan ger störst flexibilitet har denna skumvätska valts till basutrustningen.

Rekommenderad basutrustning:

Skumvätskeförråd 1000 l alkoholbeständig, filmbildande skumvätska

I SRV aktuellt nr 2/2003 som ersätter ovan nämnda cirkulär 1/92 konstateras att: Den föreslagna basutrustningen har fått stort genomslag bland Sveriges räddningstjänster och utrustningen finns nu i de flesta kommuner.

Den rekommendation som gavs i Räddningsverkets cirkulär 1/92 angav den lägsta insatsberedskap avseende personal och materiel som en kommunal räddningstjänst borde ha för att kunna göra en släckinsats mot en spillbrand i en havererad tankbil eller motsvarande. Det var i och med denna rekommendation som Sveriges räddningstjänster på bred front införskaffade och började använda sig av de alkoholresistenta skumvätskorna, så även räddningstjänsten i Halmstad.

3.3 Sanering och kontroll av skumtankar på räddningstjänsten

Under 2016 har provtagning genomförts på samtliga fordon med tankar som innehållit skumvätska genom åren. Resultatet visade att endast ett fordon visade på mindre spår av PFOS. Detta fordon sanerades och ny provtagning genomfördes. Efter sanering fanns inga spår av PFOS kvar. I dag används inga fordon som inte är kontrollerade för detta.

3.4 Användning av skum idag

2015 infördes en striktare rutin för skumanvändning på räddningstjänsten i Halmstad i likhet med många andra räddningstjänster i Sverige. Det innebär i praktiken att skum används i mycket liten omfattning i dag, (i snitt 1-2 gånger/år). Om beslut fattas att använda skum, skall också åtgärder vidtagas för att samla upp förorenat släckvatten och skum. Detta ansvarar räddningsledaren för, som har fattat beslut om att använda skum.

Rutinens sammanfattande fakta:

- Alla släckmedelstillsatser ger miljöeffekter.
- Minsta möjliga miljöpåverkan måste eftersträvas.
- Minimera mängden släckvatten.
- Välj de minst skadliga släckmedelsalternativen.
- Utsläpp i atmosfären är bättre än utsläpp till mark/grundvatten (överväg att inte släcka).
- Undvik i möjligaste mån att skum/släckvatten hamnar i avlopp eller rinner ner i marken.

Den nya rutinen innebär:

1. Vid livräddande insats där skum bedöms behövas får skum användas.
2. Vid övriga insatser skall skum som regel ej användas tills vidare. Beslut om undantag får fattas i samråd med närmst högre befäl/ledningsnivå. **Vägledande för att använda skum skall vara att den samlade miljöpåverkan bedöms minska.**
3. Om beslut att använda skum tas, skall följande redovisas förutom normal händelserapport:
 - vilken typ av skum som använts
 - vilken mängd skum som använts
 - vad som låg till grund för beslutet att använda skum
 - var skum / släckvatten kan ha spridits
 - åtgärder som vidtagits för att hindra spridningen av skum / släckvatten.
4. Vid all övningsverksamhet gäller det generellt förbud mot skumanvändning. Eventuella behov om övning med skum tas upp med räddningschef som kan besluta om avsteg från förbudet.
5. Cisternbrand i oljedepå är undantaget detta generella beslut.
6. Saltbaserade tillsatsmedel som t ex X-fog ingår inte i ovanstående beslut då detta är det tillsatsmedel som enligt studien har mycket liten miljöpåverkan samt minskar behovet av totala mängden släckvatten.

Detta beslut gäller fortfarande och innebär i praktiken att skum används vid mycket få insatser och innebär alltid att bedömning av miljöpåverkan ska göras och uppsamling av förorenat släckvatten sker om möjligt.

4. Ansvar vid en räddningsinsats och efterföljande åtgärder

4.1 Lagen Om Skydd mot olyckor (LSO) och ansvar

Med räddningstjänst avses i LSO 2003:778 de räddningsinsatser som staten eller kommunerna skall ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön.

Staten eller en kommun skall ansvara för en räddningsinsats endast om detta är motiverat med hänsyn till:

- behovet av ett snabbt ingripande
- det hotade intressets vikt
- kostnaderna för insatsen
- omständigheterna i övrigt.

Uppfylls ovanstående fyra kriterier, har räddningstjänsten ett ansvar att inleda en räddningsinsats för att hindra och begränsa skador på människor, egendom och miljö. Att rädda människoliv är alltid en prioriterad uppgift vid varje räddningsinsats. Däremot måste en bedömning vid varje enskild händelse och insats göras av räddningsledaren mellan att rädda egendom eller miljö om dessa två uppgifter är motstridiga. Om de 4 kriterierna ej uppfylls är händelsen inte att hänföras som räddningsinsats och ansvaret ligger då kvar hos den drabbade ägaren eller innehavaren att göra de åtgärder som behövs.

Enligt LSO är en räddningsinsats avslutad när den som leder insatsen (räddningsledaren) fattar beslut om detta. När en räddningsinsats är avslutad skall räddningsledaren, om det är möjligt, underrätta ägaren eller nyttjanderättshavaren till den egendom som räddningsinsatsen har avsett om behovet av bevakning, restvärdeskydd, sanering och återställning.

Detta innebär att räddningstjänsten är ansvarig för att inleda och utföra en räddningsinsats så länge de fyra kriterierna uppfylls. Därefter avslutar räddningsledaren räddningsinsatsen och ansvaret övergår fullt ut till ägaren eller nyttjanderättsinnehavaren att utföra ytterligare åtgärder vid behov. I samband med avslut av räddningsinsatsen skall räddningsledaren underrätta ägaren eller nyttjanderättsinnehavaren om bl. a. behov av sanering och återställning.

4.2 Förhållandet mellan lagen om skydd mot olyckor och miljöbalken under räddningsinsats
Båda lagstiftningarna innebär att liv, hälsa, egendom och miljö ska värnas när åtgärder vidtas. Syftena är alltså förenliga med varandra och därför bör även miljöbalkens syfte kunna fungera vägledande vid en prioritering i en räddningsinsats.

4.2.1 Ansvar enligt miljöbalken vid räddningsinsatser

Enligt RÄTTS-PM Datum 2020-05-14 Ärendenr MSB 2020-07907:

Verksamhetsutövarbegreppet

Vid räddningsinsatser kan åtgärder behöva vidtas som innebär att miljön skadas. I miljöbalken finns bland annat reglering kring vem som är ansvarig för att avhjälpa uppkomna miljöskador och hur dessa miljöskador ska avhjälpas. I 10 kap. 2 § miljöbalken stadgas att den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som har bidragit till en föroreningskada eller allvarlig miljöskada (verksamhetsutövaren) är ansvarig för det avhjälpande som ska ske enligt bestämmelserna i 10 kap. miljöbalken. Vem som är verksamhetsutövare är inte närmare definierat i lagstiftningen. Det har istället överlämnats till rättspraxis att lösa denna fråga. Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) har i ett flertal avgöranden tagit ställning till vad som krävs för att någon ska betraktas som verksamhetsutövare. Avgörande för verksamhetsutövarbegreppet är enligt MÖD vilken fysisk eller juridisk person som faktiskt och rättsligt har möjlighet att vidta en åtgärd (se rättsfallen MÖD 2005:64, MÖD 2010:23, MÖD 2013:28). I MÖD:s dom av den 20 juni 2019 i mål M 10647-18 konstaterade domstolen att det i målet var ostridigt att föreningen orsakats av räddningstjänstens insats vid släckning av brand. Släckningsinsatsen regleras av LSO, som saknar bestämmelser om ansvar för miljöskador. Det konstaterades sedan att kommunen genom räddningstjänsten hade haft faktisk och rättslig möjlighet att vidta åtgärder för att begränsa risken för förorening till följd av släckningsinsatsen. Den omständigheten att kommunen genom räddningstjänsten har en skyldighet att bekämpa branden enligt LSO föranledde ingen annan bedömning. Genom nämnda avgörande bedömer MSB det klarlagt att räddningstjänster vid räddningsinsatser har den faktiska och rättsliga möjligheten att vidta åtgärder i samband med släckningsarbeten och genom detta är kommunen genom räddningstjänsten att betrakta som verksamhetsutövare. Genom detta följer ett ansvar att beakta de hänsynstaganden som krävs av verksamhetsutövare enligt miljöbalken.

Bevisbörda

När frågor prövas enligt miljöbalken är det verksamhetsutövaren som ska visa att de allmänna hänsynsreglerna i balken såsom kunskapskravet, försiktighetsprincipen och utbytesprincipen har iakttagits.

Kunskapskrav: Verksamhetsutövaren ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Försiktighetsprincipen: Verksamhetsutövaren ska även iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vid yrkesmässig verksamhet ska bästa möjliga teknik användas.

Utbytesprincipen: Verksamhetsutövaren ska undvika att använda sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter som kan antas vara mindre farliga.

4.2.2 Kommentar utifrån de allmänna hänsynsreglerna.

Kunskapskrav: Räddningstjänsten har följt den kunskapsuppbyggnad som skett genom åren vad gäller skumanvändning och innehåll av PFAS. Räddningstjänsten har också följt de rekommendationer som kommit inom ämnesområdet. Exempel på detta är från Statens räddningsverk 1992 om behov av släckförmåga och skuminnehav (se referens) då Sveriges räddningstjänster byggde upp förmågan med alkoholresistenta skumvätskor, samt rekommendation för minskad användning av brandsläckningsskum 2016 (se referens) från Kemikalieinspektionen, Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap samt Naturvårdsverket.

Försiktighetsprincipen: Mellan åren 1996 till 2020 har räddningstjänsten utfört 15 släckinsatser i aktuellt geografiskt område där skum använts. Vid större delen av dessa, har skumanvändningen varit i liten omfattning eller skett på ett sådant vis att skummet samlats upp i container, inomhus eller i invallning vilket möjliggör omhändertagande efter räddningsinsatsens avslut. Endast en av dessa 15 insatser bedöms intressanta ur spridningssynpunkt vad gäller PFAS.

Utbytesprincipen: Under åren 1998-2020 har räddningstjänsten varit på 251 antal insatser i aktuellt område. I endast 15 fall har bedömning gjorts att skum behöver användas för att möjliggöra släckning. I andra fall har andra släckmetoder använts som t ex sand, vatten eller lämpning.

4.3 Omhändertagande av förorenat släckvatten.

Den ökade kunskapen som kommit på senare år vad gäller miljökonsekvenser av förorenat släckvatten, har medfört förändringar i räddningstjänstens insatser vid bränder.

Vid alla bränder arbetas det aktivt med att minimera mängden släckvatten. Vid bränder där mängden släckvatten gör att det kan sprida sig ner i marken, görs idag åtgärder för att samla upp släckvattnet för att omhändertagas när möjlighet ges.

Många av de större företagen i Halmstads kommun, har idag gjort förberedelser för att öka möjligheten att samla upp och omhändertaga förorenat släckvatten vid en räddningsinsats. Ett av företagen som har denna möjlighet är Stena Nordic Recycling Center i aktuellt område.

Runtom företagets huvudbyggnad finns hårdgjorda asfalterade ytor som fungerar som invallningar. För att förhindra att släckvattnet bräddar över, finns vallar runt om de hårdgjorda ytorna. Det finns tre dammar för dagvattenhantering. Dessa är även avsedda till att användas vid eventuella händelser som kan leda till utsläpp av förorenat släckvatten. Slusslucka finns på utgående dagvattenledning från damm. Därmed kan damm inklusive hårdgjorda ytor och dagvattensystemet tillsammans användas till att omhänderta förorenat släckvatten.

Ett annat företag i området är Ragn Sells på Metallvägen, som sedan ett antal år tillbaka har en avstängningsventil på utgående dagvatten för att kunna samla upp släckvattnet som samlas på deras hårdgjorda yta på anläggningen. Denna funktion är använd vid ett flertal tillfällen för provtagning och omhändertagande av det förorenade släckvattnet. Exakt vilket år denna installerades är inte

dokumenterat av räddningstjänsten, men i en riskanalys utförd av WSP, daterad 2002-11-25 framgår att den finns på plats. Se klipp nedan:

↓ **Bolaget bör placera ut saneringsmaterial (absol) samt brunnstätningar vid samtliga utsatta dagvattenbrunnar. Detta för att snabbt kunna begränsa ett mindre läckage. Vid större läckage stängs hela dagvattensystemet via en ventil på utgående dagvatten.**

5. Beskrivning av utredning

Startdatum på tidsintervallet för räddningstjänstens utredning har varit år 1996, då en digital dokumentering av alla insatser räddningstjänsten varit larmade på startade. Det är under dessa år det varit möjligt att finna insatser i området och därmed också de tillfällen skum använts.

Räddningstjänsten har under perioden 1998–oktober 2020, inom angivet geografiskt område larmats ut vid 251 tillfällen till någon form av händelse. Dessa har dokumenterats i insats- eller händelserapporter.

Händelserna är oberoende av om det skett någon form av släckinsats eller om skum använts. Dvs. bränder, automatlarm, trafikolyckor, utsläpp eller annan form av händelse.

Under perioden 1996–2020, har räddningstjänsten inom samma område vid 15 tillfällen använt skum och dokumenterat detta i insats- eller händelserapport.

5.1 Bakgrund till statistiken

Utgångspunkt har varit 1996, då digital rapportering infördes hos räddningstjänsten. Insatsrapporten har sedan förändrats 2005 i samband med ny lagstiftning (LSO 2003:778) samt 2016, då vi nationellt gick från insatsrapport till händelserapport.

Till detta har räddningstjänsten i Halmstad även bytt verksamhetsstöd för rapportering 2009, från Alarmos till dagens Daedalus. Utöver detta infördes geografisk positionering av olyckor 2006. Detta innebär att vi från 2006 kan få positionering av insatser/händelser på karta i jämförelse med perioden innan där vi manuellt behöver positionera utefter angiven adress i rapporterna.

Rapporten har därför förändrats såväl i utseende som i innehåll genom åren. T.ex. har skumanvändning dokumenterats på olika sätt över tiden. För perioden 1996–2015 har parametrarna skum "alkohol", respektive skum "övrigt" använts. För perioden 2016–2020 har många olika parametra använts för att dokumentera skumanvändning. Dessa är skum "A-vätska", skum "B-vätska", "lättskum", "mellanscum" och "tungskum".

All statistik bygger på att räddningstjänstens befäl gjort någon av ovanstående markeringar i rapporten.

Följande statistik bygger därför på att skum noterats i rapporter enligt ovan beskrivet samt att insatserna haft adresserna Stjärnarpvägen, Kistingevägen, Metallvägen och Sadelvägen alternativt hittats via geografisk positionering inom angivet område i Kistinge.

För mer detaljerade uppgifter får respektive insats- händelserapport studeras.

- 1996–2015 = 10 insatsrapporter
- 2016–2020 = 5 händelserapporter

5.2 Samtliga händelser i området där räddningstjänsten varit larmad

Räddningstjänsten har under perioden 1998–oktober 2020, inom angivet område larmats ut vid 251 tillfällen till någon form av händelse. Dessa har dokumenterats i insats- eller händelserapport. Händelserna är oberoende av om det skett någon form av släckinsats eller om skum använts. Dvs. det är bränder, automatlarm, trafikolyckor, utsläpp eller annan form av händelse.

Nedanstående tabell visar samtliga insatser/händelser räddningstjänsten larmats ut till inom angivet område utifrån adresserna Stjärnarpsvägen, Kistingevägen och Metallvägen. Vilket inte framgår i denna tabell, men som tydligt syns är att den stora mängden händelser under perioden 1998-2015 skedde på Metallvägen medan det under perioden 2016-2020 (oktober) skedde på Stjärnarpsvägen.

På Metallvägen var det i huvudsak insatser/händelser på Ragnsells medan det på Stjärnarpsvägen är insatser/händelser på dåvarande Pilkington och senare nuvarande Stena. Dvs. fler händelser sedan Pilkington försvann och Stena tog över lokalerna. På Kistingevägen är det i huvudsak Stena.

	Stjärnarpsvägen	Kistingevägen	Metallvägen	
Annat	2	1	2	<u>5</u>
Brand	47	40	49	<u>136</u>
Automat	54	20	29	<u>103</u>
Trafik	4	1	0	<u>5</u>
Begränsat	0	2	0	<u>2</u>
	<u>107</u>	<u>64</u>	<u>80</u>	<u>251</u>

Tabell 2. Antal händelser räddningstjänsten blivit larmade till under perioden 1998–oktober 2020, uppdelade på händelsetyp och adress.

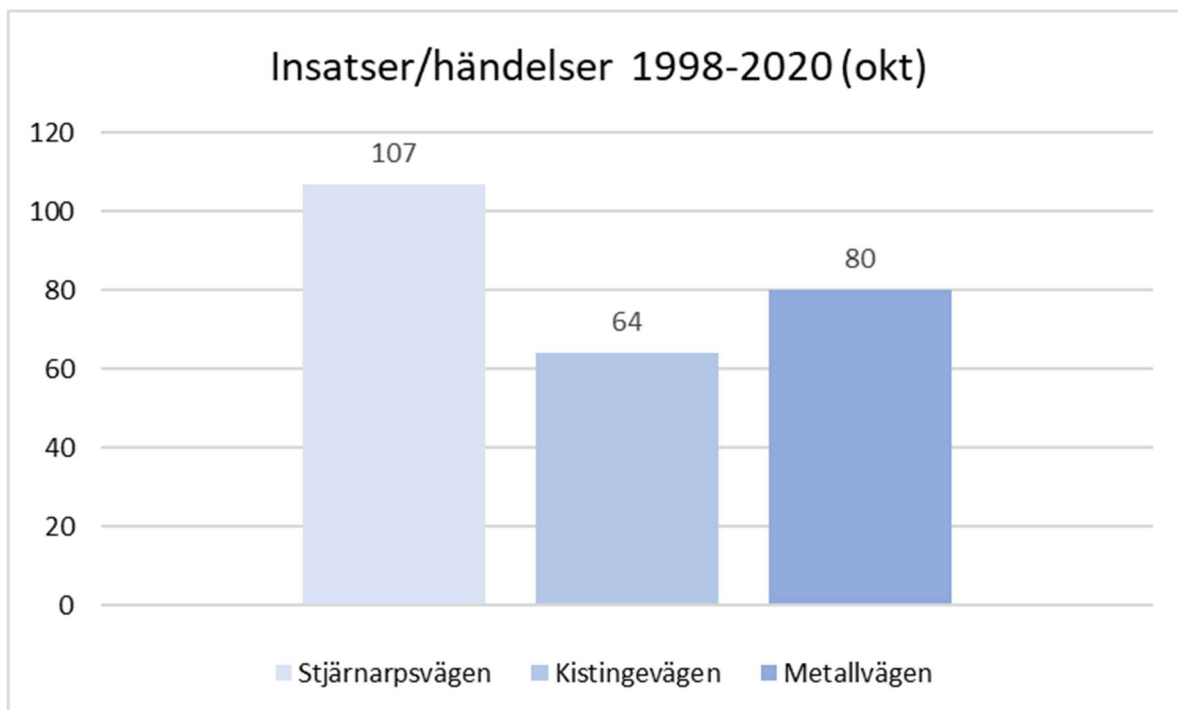


Diagram 1. Fördelning av händelser räddningstjänsten blivit larmade till under perioden 1998–oktober 2020 per gatuadress.

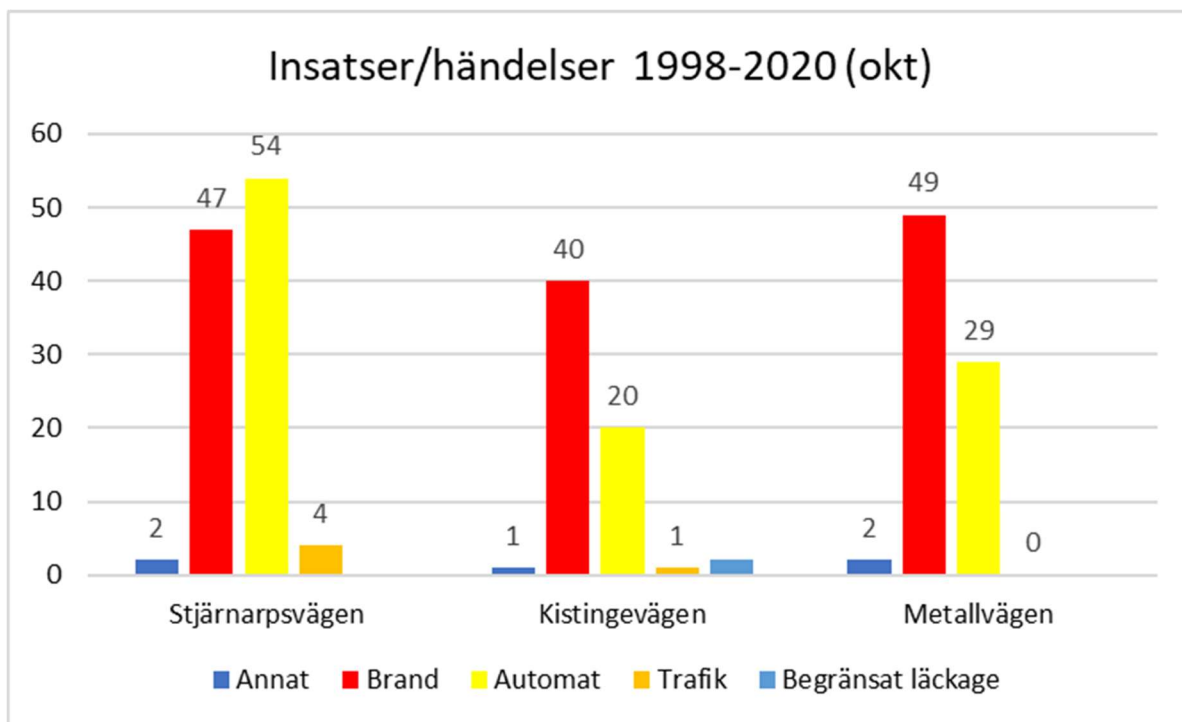


Diagram 2. Händelser räddningstjänsten blivit larmade till under perioden 1998–oktober 2020 fördelade på typ och gatuadress.

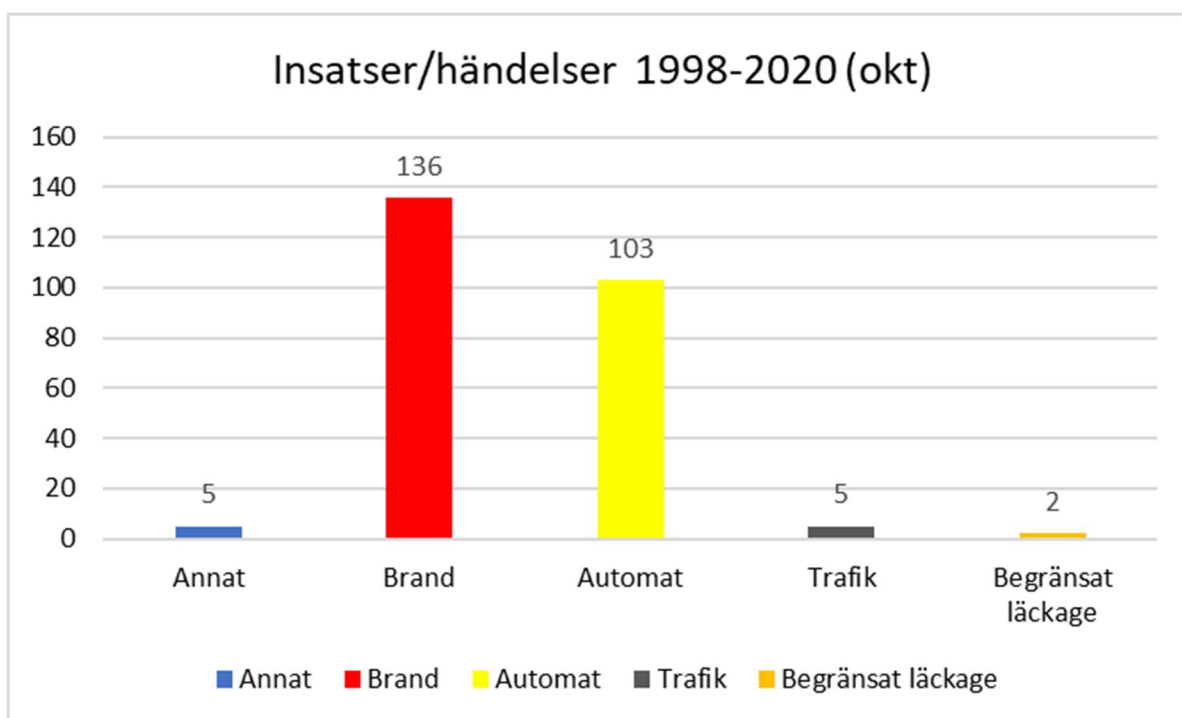


Diagram 3. Händelser räddningstjänsten blivit larmade till under perioden 1998–oktober 2020 fördelade per händelsetyp.

5.3 Insatser i området där skum använts 1996-2015

För perioden noteras totalt 90 insatser där skum i någon form använts och dokumenterats i Halmstad kommun. 62 insatser rör "skum alkohol" varav 8 inom angivet område. 28 insatser rör "skum övriga" varav 2 inom angivet område.

Detta ger totalt 10 insatser med skum inom angivet område och med adress Stjärnarpsvägen, Kistingevägen, Metallvägen och Sadelvägen.

Datum, plats och skumtyp

1.	2004-04-17	Stena Freon återvinning Fyllinge	Skum, alkohol
2.	2006-09-09	Stena Metall, Gotthards, Metallvägen	Skum, övrigt
3.	2007-04-14	Bröderna Jansson, Metallvägen 3	Skum, alkohol
4.	2008-10-11	Stena Metall, Metallvägen	Skum, alkohol
5.	2009-03-23	Ragnsells, Metallvägen 2	Skum, alkohol
6.	2009-06-23	Ragnsells, Metallvägen 2	Skum, alkohol
7.	2010-02-12	Ragnsells, Metallvägen 2	Skum, alkohol
8.	2010-04-24	Stena Recycling AB, Kistingevägen 15	Skum, alkohol
9.	2010-10-03	Kistingevägen 15	Skum, övrigt
10.	2014-06-08	Stjärnarpsvägen	Skum, alkohol

5.4 Insatser i området där skum använts 2016-14 september 2020

För perioden noteras totalt 10 insatser där skum i någon form använts i hela kommunen och dokumenterats. 2 insatser rör "lättskum" varav inga inom angivet område, 6 insatser rör "mellanscum" varav 5 inom angivet område. 2 insatser rör "tungskum" varav 1 inom angivet område(samma insats som en av händelserna med mellanscum ovan).

Detta ger totalt 5 insatser med skum inom angivet område, positionerat och med adress Stjärnarpsvägen, Kistingevägen, Metallvägen och Sadelvägen. Vid ett tillfälle har två olika typer av skum använts vid samma händelse.

Datum, plats och skumtyp

11.	2016-05-23	Metallvägen 2, Ragnsells	Mellanscum
12.	2018-02-01	Kistingevägen 19, Stena Technoworld	Mellanscum
13.	2018-05-07	Metallvägen, Ragnsells	Mellanscum Tungskum
14.	2019-03-12	Stjärnarpsvägen 1, Stena Technoworld	Mellanscum
15.	2020-02-04	Metallvägen 2, Ragnsells	Mellanscum

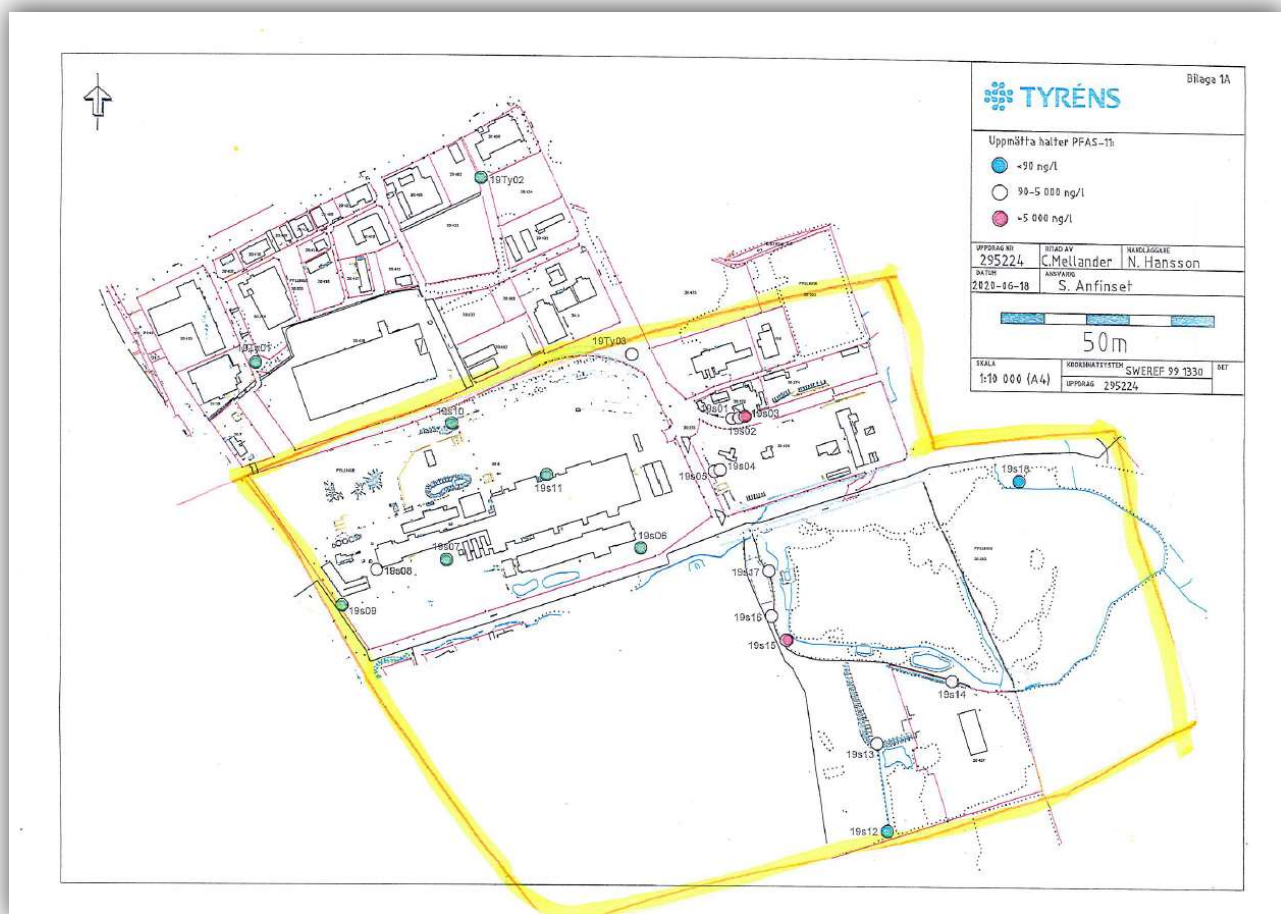


Bild 2: Aktuellt geografiskt området runt Stjärnarpsvägen, Kistingevägen och Metallvägen.

6. Bedömningsgrunder

I tabellen nedan, över de 15 händelserna inom angivet område är händelserna färgmarkerade.

6.1 Grön markering = inget utsläpp av PFAS

Grön markering innebär att utsläpp av PFAS i marken vid denna insats ej har skett. Alternativt att det inte är räddningstjänsten som ansvarar för ett eventuellt utsläpp efter det att räddningstjänsten är avslutad och att ägaren är informerad om sitt ansvar för saneringen.

- Alla insatser där skumvätskan ej innehåller PFAS.
- Alla insatser där skummet lagts på material i container eller andra inneslutningar, vilket bedöms som att skummet är uppsamlat och företaget ansvarar för omhändertagande och sanering efter insats.

6.2 Gul markering = mycket litet utsläpp till mark

Gul markering innebär att troligen en liten och begränsad mängd PFAS släppts ut i mark. I aktuell utredning finns det två gulmarkerade händelser där det rör sig om 1 respektive 5 liter skumvätska.

6.3 Röd markering = PFAS har förmodligen kommit ut i marken

Röd markering har gjorts då insatsen sannolikt har inneburit ett utsläpp av PFAS till marken. Följande kriterier skall samtliga vara uppfyllda för att markeras som röd.

- skum av den sort som troligen innehåller PFAS
- användning i större omfattning än 5 liter
- utlagt på ställe som ej möjliggjort omhändertagande
- utsläpp skett utomhus där spridning till marken kan ske
- spridning kan ha skett under räddningsinsatsen vilket innebär att räddningstjänsten ansvarar för eventuellt utsläpp till mark.

Det finns en rödmarkerad händelse.

7. Resultat

I rutorna i tabellen sammanfattas den viktigaste faktan om de 15 händelserna, utifrån risken att PFAS kan ha spridits till marken. Händelserna är färgmarkerade enligt bedömningsgrunderna som är beskrivna ovan.

Nr	Datum	Företag*	Händelse	Skum	Mängd (liter)	Färg	Bedömningsgrund
1	04-04-17	Stena Freon-återvinning	Brand i container med isolering från kylskåp	Alco	100	Grön	Företaget ansvarig för omhändertagande då skummet lagt i container som medger omhändertagande och sanering efter insats
2	06-09-09	Stena Gotthards	Brand i kylskåpsisolering och plast	Ej Alco	10	Grön	Mängd understiger 25 liter Ej alkoholresistent dvs ingen PFAS
3	07-04-14	Bröderna Jansson	Brand i "grav" i industrigolvet	Alco	20	Grön	Mängd understiger 25 liter samt att skummet uppsamlat i "grav" som möjliggör omhändertagande och sanering efter insats som företaget är ansvarig för.
4	08-10-11	Stena Metall	Metallbrand i stor hög	Alco ARC Miljö DAFO	1070	Röd	Räddningstjänsten har använt skum som kan ha spridits till mark. Inför insats kontaktades R.W. på Miljöförvaltningen med besked till Rtj att släcka insatsen trots risk för spridning av skum i marken.
5	09-03-23	Ragn Sells	Brand i 4 containrar	Alco	150	Grön	Skum lades i containrar med färgrester och färgburkar. Detta måste ha omhändertagits av företaget efter insats.
6	09-06-23	Ragn Sells	Explosion i kryoanläggningen	Alco	400	Grön	Utgående avlopp från anläggningen stängdes av för provtagning av släckvattnet och ev omhändertagande. A.H på miljöförvaltningen skall kontrollera vattnet.
7	10-02-12	Ragn Sells	brinner i kryoanläggningen och i containern	Alco	30	Grön	Mängd 25 liter. Skum i containrar omhändertas tillsammans med befintligt restmaterial
8	10-04-24	Stena Recycling	Brand i gummiduk inne i maskin i produktionshall	Alco	1	Gul	Mängd understiger 25 liter
9	10-10-03	Stena Recycling	Brand i avfallshögar med malda personbilar. Dvs	Ej alco MP 5 DAFO	300	Grön	Denna typ av skum är ett Detergent skum som ej innehåller fluor. Dvs inga PFAS ämnen.

			gummi, plats, metaller etc.				
10	14-06-08	Stena Recycling	Brand i deponihögar	Alco	5	Gul	Mängd understiger 25 liter
11	16-05-23	Ragn Sells	Explosion i container innehållande restprodukter av lösningsmedel	?	Mindre omfattning i container	Grön	Mängden understiger troligen 25 liter även om det ej är preciserat. Företaget omhändertar vattnet tillsammans med restprodukter i containern.
12	18-02-01	Stena Tecnoworld	Brand i kylskåpskvarn	?	?	Grön	Platsansvarig på företaget ombesörjde omhändertagande av släckvattnet med slamsugningsbil.
13	18-05-07	Ragn Sells	Brand mellan krossen i kryoanläggningen	AFFF AR	25	Grön	Mängd 25 liter Dagvattnet inom anläggningen stängdes av och brunnar tätades. Verksamhetsutövaren tog ansvar för omhändertagande av släckvatten.
14	19-03-12	Stena Tecnoworld	Brand i hög med 50 ton elektronikskrot	?	?	Grön	Verksamheten hanterar skummet som rinner ut i deras damm.
15	20-02-04	Ragn Sells	Brand i kryoanläggningen	ARC 3x3	Mindre än 10 l	Grön	Dagvattnet stängdes och släckvattnet ska sugas upp av verksamheten.

Tabell 3. Händelser räddningstjänsten blivit larmade till under perioden 1996–oktober 2020 inom aktuellt geografiskt område, där skum dokumenterats i rapporten.

*Det företagsnamn som angetts i räddningstjänstens händelse-/insats rapport.

7.1 Analys av PFAS i händelse 4

Enligt ovan beskrivna kriterier och sammanställning av händelser, finns det endast en händelse som bedöms intressant utifrån räddningstjänstens ansvar till PFAS utsläpp till marken. Det är händelse nr 4 där 1070 liter skumvätska av märket ARC Miljö från leverantören Dafo brand AB använts. Det var brand i en skrothög där 400 ton skrot lämpades ut och släcktes.



Bild 3. Karta där platsen för skuminsatsen är markerad samt den kartbild där provtagningspunkterna syns med röda markeringar för höga värden för PFAS.



Bild 4. Foto från händelserapporten som visar skrothögen där skuminsatsen var.

7.1.1 Utdrag från händelserapporten 2008-10-11.

Vid framkomst brann det i en skrothög som var till ytan ca: 100 x 25 kvm och ca. 7m hög. Branden var i slänten som var i lä. Brandyta ca. 100 m². Lågorna var gula, blåa och gröna och vi fick information om att det var metallbrand. Vi tog ett beslut att göra första släckförsök med skuminblandning med kanonen på tankbilen. Vi delade upp platsen i varm, het och kall zon. Het = i röken framme vid skrothögen, branddräkt och andningsskydd. Varm= området som kan smittas med rök vid vindkantring, skyddsmask 90 i beredskap. Kall= övrig yta på området fram till grind/stängsel. Het zon markerades med röda blyxfyror. Första attacken med kanonen gav bra resultat. Därefter fortsatte släckningen med rökdykare med strålrör. Personal från Stena började köra bort ej brandsmittat skrot med schaktmaskin. Brandposter fanns på Kistingevägen beslut togs att vattenförsörjningen ska ske med tankbilar. Under tiden anlände det arbetare och entreprenörer som hade arbete att utföra på platsen. Stena skickade hem de som inte var förare samt att vi utrymde lokaler som var i lä av branden.

Stena fick fram fler förare till schaktmaskiner och även en kranmaskin med klo sattes in för att gräva sig ner i massorna. Taktiken var att gräva fram de varma massorna och köra ut de på en fri yta där vi kylde och släckte. Förarna fick varsin skyddsmask 90. I insatsen deltog 101, 102, 105, 115, 108, 104, 113. Tanken var att 141 och tankbil skulle fortsätta med kylning och släckning, men vi hittade en brandpost på området och lämnade över ansvaret till Stena. 141 omorganiserade slangutläggningen till brandposten. Räddningstjänst avslutades kl.09.45 Ambulans och polis var ej med i utlarmningen från början. När de kom till platsen fick ambulansen i uppgift att kontrollera de som har befunnits sig i röken. (8 personal på platsen). Ingen var behov av läkarvård. De informerades om att de ska kontakta sjukvården om de känner obehag från röken. Polisen fick i uppgift att informera boende i kuskatorpet om röken. **Miljö och hälsokontoret informerades och besked från miljöchefen var att släcka branden.**

Uppskattade massor som lämpats bort för släckning är 400 ton. Hela högen var på runt 2000-3000 ton (NF ämne, non ferro). Värdet är ca: 3500 kr/ton

Överlämning var till A.P. XXXX.

Skum 1070 liter ARC Miljö Dafo

Vatten 65 m³

Senare telefonsamtal från företaget till räddningstjänsten:

Företagets interna utredning har kommit fram till att den mest sannolika orsaken till brandstarten bedöms vara att en större metallbit som genom friktion i fraktionsdelningsprocessen "spottats ut" efter att ha blivit upphettad. En metallbit kan därmed bli 500-600 grader Celsius och leda till antändning i omgivande material i materialhögen.

7.1.2 Utsläpp av PFAS under aktuell insats

När det gäller ARC Miljö så innehåller 1070 liter koncentrat ungefär 13,5 kg PFAS totalt. När detta användes blev det en total volym släckvätska på c:a 35 700 liter som 3%-ig blandning eller 17 800 liter som 6%-ig blandning. Räkna man om det som PFAS per liter så motsvarar det c:a 0,37 g per liter (3% inblandning) eller 0,75 g per liter (6% inblandning) släckvätska. (Dafo Fomtec AB J.E.J. Chefs kemist).

7.2 PFAS innehåll i handbrandsläckare med skum

En handbrandsläckare innehåller runt 4-8 g PFAS per liter (som 6-liters släckare) eller 6-12 g PFAS per liter (som 9-liters släckare). Mängden beror på vilken släckklass som släckaren har men det brukar ligga högt. De flesta har nog en släckare som är klassad som 233B och då är det i den övre halvan av intervallet som gäller.

Vid användning av 9-liters släckare med hög brandklassning, så skulle 13,5 kg PFAS motsvaras av c:a 100-150 släckare. Många handsläckare har haft PFOS som en av fluortensiderna för att få upp en hög brandklassning. (Dafo Fomtec AB Dr. J.E.J. Chefs kemist).

Vid de bränder där Räddningstjänsten varit larmade, framgår i flera insatsrapporter att företagen själv har gjort en första släckinsats med handbrandsläckare. Under aktuellt tidsintervall har räddningstjänsten totalt varit på plats vid 136 bränder. Endast vid 15 st av dessa har skum använts och vid en händelse kan PFAS ha spridits till marken. Av de 136 bränder som varit i området, har det förmodligen använts ett stort antal handbrandsläckare som inledande insats av företagen själv. I vissa fall har det blivit känt av räddningstjänsten och dokumenterats i rapporten. I andra fall har det inte blivit känt av räddningstjänsten att handbrandsläckare använts och ej dokumenterats i rapporten. Det är också känt att ett stort antal bränder hos de större företagen som är vana vid incidenter och bränder, blir räddningstjänsten aldrig larmade till, utan personal på företagen släcker själv. Hur stort antal skumsläckare som är använda av företagen inom åren 1996 – 2020 är inte känt av räddningstjänsten, men erfarenhetsmässigt ett stort antal.

Det förekommer också återvinning av handbrandsläckare inom området. Hur denna verksamhet har bidragit till utsläpp av brandskum och PFAS inom området genom åren, innan vetskap om att brandskum var miljöfarligt, har inte tagits med i denna utredning.

8. Slutsats

Inom aktuellt tidsintervall har räddningstjänsten varit larmade till 136 bränder inom angivet geografiskt område. Vid 15 av dessa insatser har det dokumenterats i räddningstjänstens insats-/händelserapporter att skum använts. Endast vid ett av dessa tillfällen har skum använts i den omfattning och på det sätt att spridning av PFAS till mark kan ha skett. Totalt användes 1070 liter skumvätska vilken innehåller 13,5 kg PFAS.

Vid de bränder där Räddningstjänsten varit larmade, framgår i flera insatsrapporter att företagen själv har gjort en första släckinsats med handbrandsläckare. Av de 136 bränder som varit i området, har det förmodligen använts ett stort antal handbrandsläckare som inledande insats av företagen själv. I vissa fall har det blivit känt av räddningstjänsten och dokumenterats i rapporten. I andra fall har det inte blivit känt av räddningstjänsten att handbrandsläckare använts och ej dokumenterats i rapporten. Det är också känt att ett stort antal bränder hos de större företagen som är vana vid incidenter och bränder, blir räddningstjänsten aldrig larmade till, utan personal på företagen släcker själv. Hur stort antal skumsläckare som är använda av företagen inom åren 1996 – 2020 är inte känt för räddningstjänsten, men erfarenhetsmässigt ett stort antal. Mellan 100-150 st 9 kg

handbrandsläckare motsvarar samma mängd PFAS som innehållet i den mängd skum som användes vid aktuell insats.

Det förekommer också återvinning av handbrandsläckare inom området. Kan denna verksamhet genom åren ha bidragit till att brandsläckningsskum och därmed också PFAS/PFOS spridits i området. Hur har rester av skum från släckarna omhändertagits? Har ytorna väderskyddats så att regnvatten ej fört skumrester och PFAS/PFOS med till marken?

Insatsen med skum skedde 2008. Frågan är om rådande jordstruktur och grundvattenströmningar medger att den utsläppta mängden PFAS på 13,5 kg, kan ligga kvar i marken i så många år och bidra till uppmätta halter av PFAS?

Hur stor del rann troligen med befintligt dagvattensystem direkt ut i havet för 8 år sedan?

De geografiska platser där halterna av PFAS är som högst, sammanfaller inte i direkt närhet av den plats där räddningstjänsten använt skum. Hur ser markförhållandena respektive grundvattenströmningarna ut? Kan dessa göra att skum från denna insats spridits till provtagningspunkterna?

Halter av både PFAS och PFOS är uppmätta. Räddningstjänsten har ingen insats i området under detta tidsintervall där skum med PFOS är använt. Sammanfaller de uppmätta typerna av PFAS med samma typ av PFAS som använt brandskum innehåller?

Den mängd PFAS som kan ha spridits i marken vid ett enda tillfälle av räddningstjänsten, bör ställas i proportion till den kontinuerliga återvinningsverksamhet som bedrivs på området och de många tillfällen då handbrandsläckare är använda av verksamheterna själva, vid övning eller skarpa insatser.

9. Referenser

- Miljöundersökning och riskbedömning – PFAS, Kistinge industriområde av Tyréns AB
- Skumanvändning vid räddningstjänsten – och dess påverkan på dricksvatten. Cecilia Leman & Elin Person. Lunds Tekniska Högskola 2015
- Insats- och händelserapporter från databas Räddningstjänsten Halmstad
- Räddningsverkets cirkulär 1/92
- SRV aktuellt nr 2/2003
- RÄTTSPM Datum 2020-05-14 Ärende nr MSB 2020-07907
- Telefonsamtal och mailkonversation med: Dafo Fomtec AB Dr. J.E.J. Chefs kemist
- Samtal med räddningsledaren M.R för insats nr 4
- Mattias Sjöström räddningstjänsten Halmstad för statistikunderlag från händelserapporterna