

Dagvatten vid miljöfarliga verksamheter 2012-2013

Ett kunskapsunderlag för tillsyn

Rapport



Miljösamverkan Södermanland

Innehållsförteckning

Bakgrund	5
Projektgrupp	5
1. Tillståndsprövning och villkor för utsläpp av dagvatten	6
1.1 Sammanställning av villkorsutformning	6
1.1.1 Verksamheter med dagvattenvillkor	6
1.1.2 Prövotidsvillkor vanliga	6
1.1.3 Slutliga villkor med krav på viss utrustning samt utsläppskrav	6
1.1.4 Ovanligt med reglering av hur utsläppsvillkor ska följas upp	7
1.2 Kommentarer till "normalvillkoren" och förslag på förbättringar	7
1.2.1 Verksamheter med behov av dagvattenvillkor	7
1.2.2 Prövotidsvillkor	8
1.2.3 Slutliga villkor	9
2. Tillsyn över utsläpp av dagvatten	10
2.1 Sammanställning av tillsynsexempel i andra län	11
2.1.1 Egna riktlinjer för dagvattnets föroreningsinnehåll	11
2.1.2 Mycket arbete med remissförfarande vid tillståndsprövningar	12
2.1.3 Tillsyn i övrigt under "uppbyggnad"	12
2.2 Projektgruppens rekommendationer för utförande av tillsyn	13
2.2.1 Avgör om det finns risk för att dagvattnet förorenas	13
2.2.2 Ställ krav på förebyggande åtgärder	13
2.2.3 Ställ krav på utredning (provtagning mm) vid behov	13
2.2.4 Bedömning av provtagningsresultat och risk för påverkan på recipient	14
2.2.5 Ställ krav på reningsåtgärder och utvärdering	15
3. Provtagning av dagvatten	16
3.1 Var ska provtagning ske?	16
3.2 Stickprov eller flödesproportionell provtagning	16
3.3 Ämnen som ska provtas	17
3.4 Stormtac	17

3.5 Provtagning, snabba frågor och svar	17
4 Referenser	18
5. Bilagor	19
Bilaga 1 Exempel på villkor för dagvatten i länet	19
Bilaga 2 Sammanställning av villkor för utsläpp av dagvatten i Eskilstuna samt hur uppföljning genom tillsyn utformats	19
Bilaga 3 Exempel på villkor för dagvatten i övriga landet.....	19
Bilaga 4 Redovisning av olika behandlingstekniker och kostnader	19
Bilaga 5 Förslag på ämnen för övervakning.....	19
Bilaga 1 Exempel på villkor för dagvatten i länet	20
Sims Recycling Solutions AB.....	20
Oxelösunds Hamn AB	25
Stockholm Skavsta Flygplats AB	26
SSAB Oxelösund AB.....	27
Bilaga 2 Sammanställning av villkor för utsläpp av dagvatten i Eskilstuna samt hur uppföljning genom tillsyn utformats	28
Stena AB, Vintergatan 20	28
Alvenius	28
Eskilstuna Energi och Miljö AB, kraftvärmeverket	28
Outokumpu Stainless AB.....	28
Stena Recycling, Loket 5	28
ASSA OEM AB.....	29
JIWE Varmförzinkning AB	29
Bilaga 3 Exempel på villkor för dagvatten i övriga landet	30
Stena Gotthard AB.....	30
Älmeboda Maskinservice Försäljnings AB	31
Stena Recycling AB.....	33
Stensbergs Bergtäkt AB.....	34
Stena Aluminium AB.....	35
Volvo Construction Equipment AB.....	36
Volvo Construction Equipment AB.....	38

Ragn-Sells AB	39
Stena Recycling AB.....	41
Bilaga 4 Redovisning av olika behandlingstekniker och kostnader	42
Oljeavskiljare	42
Konstruerade filter	42
Infiltrationsanläggningar.....	43
Perkolationsanläggningar.....	44
Avsättningsanläggningar.....	45
Våtmarker	45
Våta dammar	46
Bilaga 5 Förslag på ämnen för övervakning.....	47
Dagvatten – Tätort/ Industri/Trafik.....	47
Dagvatten – Villaträdgårdar (bekämpningsmedel).....	48
Jordbruk (bekämpningsmedel).....	48
Växthus- och frilandsodlingar (bekämpningsmedel).....	49
Skogsbruk och skogplantaskolor (bekämpningsmedel)	50
Avloppsreningsverk (utgående vatten)	51
Marint.....	53
Flygplatser.....	53

Bakgrund

Bland länets miljökontor har behovet av att kunna tillsyna dagvattnet vid miljöfarliga verksamheter ökat. Avsaknaden av vägledning har dock utgjort ett hinder för att kunna påbörja arbetet. Problemet finns både vid tillsynen av befintliga verksamheter och vid prövning av såväl nya verksamheter som vid omprövning av befintliga. Projektet syftade till att skapa en kunskapsöversikt över hur tillsyn har bedrivits i landet, vilka branscher som har störst behov av tillsyn och att ta fram rekommendationer om hur tillsynen kan läggas upp.

Projektet genomfördes 2012 - 2013

Projektgrupp

Hèlén Almberg, Eskilstuna kommun,

Anette Bergström, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sofi Nordfeldt, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Patrik Holmer, Miljösamverkan Södermanland

1. Tillståndsprövning och villkor för utsläpp av dagvatten

Sedan miljöbalkens ikraftträdande har regleringen av miljöfarliga verksamheters dagvattenutsläpp ökat. Det finns dock inte någon central sammanställning av villkoren som visar vilka branscher som bedöms vara angelägna att reglera och inte heller någon sammanställning av hur villkoren är utformade.

Projektgruppen hade inför projektets start en bild av att det är något oklart inom vilka branscher det ställs krav på (och bör ställas krav på) åtgärder på dagvattenutsläpp samt en bild av att de villkor som skrivs är utformade på olika sätt och i många fall svåra att följa upp. För att undersöka om den bilden är sann eller falsk gjorde gruppen en sammanställning av meddelade dagvattenvillkor för miljöfarliga verksamheter i Eskilstuna kommun samt gjorde ett axplock av villkor för miljöfarliga verksamheter i Södermanlands län och Sverige som helhet, se bilaga 1-3. Gruppen analyserade därefter om dagens villkorsskrivning är tillfredsställande eller om det finns förbättringspotential.

1.1 Sammanställning av villkorsutformning

1.1.1 Verksamheter med dagvattenvillkor

Verksamheter med dagvattenvillkor har ofta viss verksamhet utomhus, t.ex. lagring av råvaror, avfall och/eller produkter. Anläggningar inom skrot- och avfallsbranschen är vanligast förekommande bland verksamheterna med dagvattenvillkor. Det finns dock exempel på verksamheter med dagvattenvillkor som inte har verksamhet utomhus.

1.1.2 Prövotidsvillkor vanliga

Villkoren har vanligtvis bestått av utredningskrav, s.k. prövotidsvillkor, där utredning ska ske av föroreningsinnehåll, om det finns behov av rening, vilken typ av reningsutrustning som är lämplig att installera samt förslag på eventuella slutliga villkor. Hur utredningen av föroreningsinnehållet ska utformas, t.ex. när prov ska tas, hur de ska tas, hur många prov som ska tas, framgår oftast inte av villkoren. Det är också relativt ovanligt att krav ställs på utredning av om föroreningsinnehållet kan minska på annat sätt än genom rening.

Redovisning av utredningens resultat ska vanligtvis ske till tillsynsmyndigheten som också får mandat att fatta beslut om slutliga villkor. Varför villkorsskrivandet överläts till tillsynsmyndigheten framgår normalt sett inte.

Villkorens utformning ser ungefär likadan ut oavsett om provning skett av en miljödomstol eller av en miljöprövningsdelegation.

1.1.3 Slutliga villkor med krav på viss utrustning samt utsläppskrav

De inlämnade prövotidsutredningarna utmynnar ofta i krav på installation av viss reningsutrustning, ibland i kombination med krav på utsläppshalter. I några fall ställs enbart krav på utsläppshalter.

Där krav på installation av reningsutrustning har ställts har olika krav beträffande dimensioneringsförutsättningarna använts, om sådana krav överhuvudtaget har formulerats. I ett tillstånd från 2002 (Outokumpu Stainless AB, Eskilstuna kommun) ska dimensioneringen utgå från ett femårsregn med 10 minuters varaktighet medan ett tillstånd från 2011 (Stena Recycling, Eskilstuna kommun) anger att dimensioneringen ska utgå från ett tvåårsregn med 10 minuters varaktighet.

Där utsläppskrav har ställts via villkor är det stor spridning på vilka halter som tillåts och det framgår inte varför kraven ser så olika ut.

1.1.4 Ovanligt med reglering av hur utsläppsvillkor ska följas upp

Hur villkoren ska följas upp framgår normalt sett inte utan frågan förutsätts tas upp i ett kontrollprogram som tillsynsmyndigheten sedan ska bedöma. Sammanställningen av hur uppföljning har utförts visar att provtagningsutformningen varierar stort, provtagning sker under olika förhållanden, olika länge och på olika sätt, allt från stickprovtagning till flödesproportionell provtagning. Detta i sin tur leder till att proven inte blir representativa och att det är svårt att jämföra olika provtagningar.

Förhållandena vad gäller villkorsutformningen är likadana oavsett om provning skett av miljödomstol eller miljöprövningsdelegation.

1.2 Kommentarer till "normalvillkoren" och förslag på förbättringar

1.2.1 Verksamheter med behov av dagvattenvillkor

Det saknas en tydlig vägledning om vilka branscher som normalt sett behöver vidta åtgärder för att minska föroreningsinnehållet i dagvatten. ***Det vore önskvärt om en sådan togs fram av den centralt tillsynsvägledande myndigheten Naturvårdsverket.***

Av den sammanställning som projektgruppen gjort framgår det dock att det finns vissa kriterier som visar på att det kan finnas ett behov av villkorsreglering. Dessa är:

- Utomhuslagring av råvaror/avfall som kan avge föroreningar, t.ex. skrot, slagg, förorenade massor etc.
- Utomhuslagring av produkter som kan avge föroreningar, t.ex. varmförzinkade produkter.

Sammanställningen visar dock att även andra verksamheter kan ha behov av dagvattenvillkor och kriterierna är därför inte heltäckande. I kapitel 2. om tillsyn listas några andra kriterier som kan vara till hjälp för att identifiera verksamheter med behov av villkorsreglering:

- Utomhuslagring av kemiska produkter i ”stora” kvantiteter.
- Utsläpp av föroreningar till luft där föroreningen kan avsättas lokalt (t.ex. stoft genom ventilationsutsläpp eller diffusa utsläpp via öppna dörrar, fönster etc.).

1.2.2 Prövotidsvillkor

Projektgruppen anser att det är olyckligt att det normalt sett inte framgår av villkoren hur utredning av föroreningsinnehållet ska utformas. När reglering saknas utförs utredningarna på olika sätt och det finns därför en uppenbar risk för att resultaten inte blir representativa och inte heller jämförbara med andra utredningar. Detta i sin tur kan leda till felaktiga beslut om huruvida rening behövs eller inte i det enskilda fallet och det blir också svårt att dra slutsatser om huruvida det finns verksamhetsbranscher där det generellt sett finns ett åtgärdsbehov för dagvattnet.

Det är också olyckligt att inte större fokus läggs på utredning av om det går att minska föroreningsinnehållet på annat sätt än genom rening.

För att råda bot på detta förhållande är det viktigt att försöka påverka den tillståndsprovande myndigheten via remissförfarandet, se nedanstående tips:

- Utformning av provtagning. Yrkande bör göras om att villkoren ska innehålla krav på hur utredningen av föroreningsinnehåll ska utformas, exempelvis hur många provtagningar som ska utföras under provtiden, provtidens längd, när proven ska uttas under året, längd på respektive provtagning (det är lämpligt att ta prov på ett helt regn), hur proven ska uttas (flödesproportionell provtagning rekommenderas), krav på att provtagaren ska ha genomgått särskild provtagarutbildning, vilka ämnen som ska analyseras, att analys ska ske på ackrediterat laboratorium m.m. För mer information om provtagning, se kapitel 3.
- Bedömning av föroreningsinnehåll och åtgärdsbehov. Krav bör ställas på att utredningen ska visa vilka halter och mängder av olika föroreningar som lämnar verksamheten på årsbasis. Krav bör även ställas på att bedömning ska göras av om det finns behov av rening och hur detta ska göras, t.ex. genom att ange att resultaten ska jämföras med vad som kan anses vara bästa möjliga teknik, genom att bedöma känsligheten på den aktuella recipienten och genom att bedöma hur utsläppen påverkar recipienten. För mer information om bedömning av reningsbehov och hur hänsyn tas till recipienten, se kapitlet 2.2.4.
- Utredning av lämpliga åtgärder och förslag på slutliga villkor. Krav bör ställas på att olika lämpliga reningsanordningar inklusive eventuella åtgärder/utrustning för flödesutjämning ska utredas samt att förslag på slutliga villkor ska lämnas in. De slutliga villkoren kan exempelvis innehålla uppgifter om vilken typ av regn som reningsanläggningen ska dimensioneras efter, vilka halter av föroreningar som accepteras efter rening, att skötsel och underhåll ska utföras i tillräcklig omfattning för att erforderlig reningseffekt ska upprätthållas samt hur och hur ofta kontroll av utsläppsresultat ska utföras.

- Är andra åtgärder än rening möjliga? Om det inte framgår av ansökan vilka möjligheter som finns för att minska föroreningsinnehållet på annat sätt än genom rening och vilka åtaganden bolaget gjort inom detta område bör yrkande om sådan utredning göras. Tips på åtgärder för att förebygga förorening av dagvattnet finns under kapitel 2.2.2.
- Få anläggningen utformad så att avrinning sker till uppsamling. Kan göras med lutning eller dagvattenbrunnar och ledningar. Om det inte är känt vart dagvattnet går eller om vattnet kommer ifrån anläggningen kan inte en korrekt provtagning utföras. Det kan även leda till att vattnet späds ut så att värdena blir lägre än de annars skulle och att vatten från anläggningen går en annan väg.

Projektgruppen anser vidare att det i de allra flesta fall är olämpligt att överlåta till tillsynsmyndigheten att fastställa slutliga villkor. Gruppen grundar sin bedömning på att det i dagsläget inte finns någon tydlig praxis eller rekommendationer från centrala tillsynsvägläsningsverk om när reningsbehov föreligger, vilka utsläppsbegränsningar som är skäliga och hur hänsyn ska tas till recipientens status vid reglering av utsläpp. Detta innebär att det blir svåra avvägningar som måste göras och att det enligt projektgruppens mening är tveksamt att överlåta fastställande av slutliga villkor till en tillsynsmyndighet.

Utsläppen av föroreningar via dagvattnet kan också stå för en betydande del av föroreningsbelastningen på vissa recipienter och/eller riskera att orsaka negativa effekter i en redan hårt ansträngd miljö. Detta i sig bör medföra att dagvattenfrågan inte ses som ”villkor av mindre betydelse” och att den därför inte ska överlåtas till en tillsynsmyndighet.

I remissförfarandet bör yrkande ställas om att prøvotidsutredningen ska redovisas till den tillståndsprövande myndigheten och att denna myndighet även ska fastställa de slutliga villkoren.

1.2.3 Slutliga villkor

Nedan lämnas tips på vad som kan tas upp i remissförfarandet.

Slutliga villkor kan inriktas på att vissa förebyggande åtgärder ska vidtas för att förhindra att dagvattnet förorenas. Om utredningen har visat att det är möjligt och skäligt att vidta sådana åtgärder är dessa alltid att föredra framför krav på rening. Investeringsmässigt kan förebyggande åtgärder vara dyrare än att installera rening, men de förebyggande åtgärderna brukar på sikt bli mer fördelaktiga även ur ekonomisk synvinkel.

Om installation av någon typ av reningsutrustning krävs anser projektgruppen att det alltid måste framgå vilken typ av regn/dimensioneringsförutsättning som ska gälla. Vid bestämmande av vilken typ av regn som ska vara dimensionerande är det vidare angeläget att hänsyn tas till klimatförändringarna då de leder till att de mer extrema regnen kommer oftare. Mer information om dimensionering lämnas i kapitel 2.2.5.

Vidare bör det alltid framgå av villkoret vilka föroreningshalter som ska underskridas efter rening och om halterna avser månadsmedelvärde, kvartalsmedelvärde, årsmedelvärde eller likande. Villkoret bör utgå från bästa möjliga teknik (med skälighetsavvägning) men också utgå från vad recipienten tål. Det sistnämnda innebär att hårdare krav än ”normalt” kan behöva ställas utifrån situationen i den recipient som är aktuell, detta för att uppfylla de krav som ställs i EU:s vattendirektiv och förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. I dagsläget finns det få exempel på hur villkoren anpassats efter vad recipienten tål och det saknas vägledning från de tillsynsvägläddande myndigheterna (Havs- och vattenmyndigheten samt Naturvårdsverket). Lite tips på hur hänsyn kan tas till recipientens känslighet lämnas dock under kapitel 2.2.4.

Det finns inte heller någon tydlig praxis beträffande vilka halter som anses vara bästa möjliga teknik med skälighetsavvägning (d.v.s. ”normalkrav”) av de prövande myndigheterna eller av den tillsynsvägläddande myndigheten Naturvårdsverket. Det finns dock exempel på riktvärden för dagvattenutsläpp som tagits fram av olika kommuner och som har använts som underlag i prövnings- och tillsynssammanhang. De riktvärden som fått störst spridning kommer från Stockholm och Göteborg. Mer information om dessa finns i kapitel 2.1.1. Göteborgs riktvärden är dock under omarbetning, bl.a. p.g.a. att det visat sig vara tekniskt svårt att uppnå riktvärdena.

Slutligen bör villkoret tydliggöra hur uppföljning ska ske av att villkoret följs. Det kan röra sig om krav på skötsel och underhåll av reningsutrustningen men också om och hur utsläppsvillkor ska följas upp samt med vilka intervall. I princip måste samma uppgifter som anges under kapitel 2.2.3 om prøvotidsvillkor regleras.

2. Tillsyn över utsläpp av dagvatten

Det finns ett uttalat behov av tillsyn över utsläpp av dagvatten från miljöfarliga verksamheter, inte minst utifrån de krav som ställs i EU:s vattendirektiv och förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Hur tillsynen bör utformas är dock inte definierat.

Naturvårdsverket har ansvar för att vägleda kring miljöfarliga verksamheters utsläpp av dagvatten. Någon vägledning finns ännu inte framtagen och det finns inte heller några planer på att ta fram någon vägledning. Havs- och vattenmyndigheten har ansvar för att vägleda om dagvattenutsläppens påverkan på recipienter och om hur denna kan minskas. Någon vägledning finns dock ännu inte som berör hur tillsynen över industriens dagvatten ska anpassas utifrån de olika recipienternas behov.

Viss tillsyn över utsläpp av dagvatten från miljöfarliga verksamheter har utförts inom länet sedan tidigare, men erfarenheterna är begränsade och utgår i de flesta fall från uppföljning av meddelade tillståndsvillkor. Tillståndsvillkoren är i sig väldigt spretiga vilket gör att det är svårt att se en tydlig linje i tillsynen.

För att kunna starta upp ett mer strukturerat tillsynsarbete inom detta område i avvaktan på central tillsynsvägledning har projektgruppen försökt sammanställa exempel på hur tillsyn har utövats inom landet. Sammanställningen utgår från kontakter med miljöförvaltningarna i Stockholm, Göteborg och Malmö men även utifrån egna erfarenheter inom länet. Projektgruppen har därefter arbetat fram rekommendationer om hur tillsynen kan läggas upp.

2.1 Sammanställning av tillsynsexempel i andra län

2.1.1 Egna riktlinjer för dagvattnets föroreningsinnehåll

Stockholm

Stockholm stad har en egen dagvattenstrategi, se Rapporter och länkar p.4. Strategin är dock inte särskilt tydlig när det gäller utsläpp av dagvatten från industrier, det som anges är att krav på rening ska avgöras i de enskilda fallen. Det framgår inte för vilka industrier krav på rening ska ställas, hur reningsbehovet ska avgöras, vilka utsläppshalter/mängder som är acceptabla och hur dessa halter/mängder ska tas fram. Strategin är under omarbetning. Vad detta innebär för dagvatten från industrier är inte känt.

Utöver dagvattenstrategin har en arbetsgrupp tagit fram förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp, "Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp", Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting, se Rapporter och länkar p.1. Förslaget är inte antaget men används dock inom miljöförvaltningen vid tillsyn och remisshantering och även av andra kommuner vid tillsyn och vid remisshantering. Riktlinjerna utgår från vad som är bästa möjliga teknik (eller kanske snarare bästa tillgängliga "skäliga" teknik) och kopplingen till recipienten saknas. Att det är viktigt att ta hänsyn till recipienten framgår visserligen, men inte riktigt hur denna hänsyn ska tas.

Malmö

Malmö har också en strategi för dagvatten. Denna utgår från Stockholms strategi och är därmed inte heller tydlig i hur dagvatten från industrier ska hanteras, det anges enbart att krav på rening avgörs för varje enskilt fall.

Göteborg

Miljöförvaltningen i Göteborg har tagit fram riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter, se Rapporter och länkar p.2. Riktvärdena bygger bl.a. på Naturvårdsverkets riktlinjer i rapporten 4913 "Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag", EU:s vattendirektiv och miljökvalitetsnormer. De har tillämpats på dagvatten med inslag av processvatten, förorenade områden, blästerarbeten, fasadtvätt och dagvatten från upplag. För miljöfarliga verksamheter avgörs det från fall till fall om rening behövs.

Riktvärdena är under revidering bl.a. utifrån att det är svårt att nå ner till de nivåer som är satta. Man kommer att titta på hur långt man kommer genom att använda bästa möjliga tillgängliga och skäliga teknik. Revideringen kommer att vara klar i början av 2013.

2.1.2 Mycket arbete med remissförfarande vid tillståndsprövningar

Huvuddelen av kommunerna har koncentrerat sina insatser till remissförfarande vid tillståndsprövning av miljöfarlig verksamhet.

Den bransch där det är vanligast förekommande med tillståndsvillkor för dagvatten är avfallsbranschen. Där är det mest tydligt att dagvattnet blir förorenat och att åtgärder normalt sett behövs. Prövning i det enskilda fallet görs dock alltid då det inte finns ett tillräckligt underlag för generella slutsatser om åtgärdsbehovet.

Tillståndsvillkoren är oftast utformade som provotidsvillkor där föroreningsinnehåll och behov av åtgärder ska utredas. Hur utredningen av föroreningsinnehållet ska utformas brukar inte regleras. Det finns dock exempel där det ibland har reglerats att provtagaren ska vara utbildad, att proven ska analyseras på ackrediterat laboratorium, att 10 prov bör tas under en utredningstid på 2 år, att provtagning ska ske vid regn och att provtagningen bör innefatta ”first flush” (det dagvatten som avrinner först vid ett regn och som teoretiskt sett är mest förorenat).

Det är vanligt att utredningarna ska redovisas till tillsynsmyndigheten som får mandat att fattas beslut om slutliga villkor. Efter att utredningarna har redovisats har det ibland ställts krav på rening och/eller utsläppskrav i villkoren. Det finns ingen enhetlig bild av hur utsläppskraven utformas. Det saknas en tydlig norm för hur reningsanläggningarna ska dimensioneras (vilket regn de ska dimensioneras efter). När utsläppskrav ställs brukar de hamna mellan de riktvärden för dagvattenutsläpp som tagits fram av Göteborg och Stockholms förlag till riktvärden för dagvattenutsläpp eller så används Stockholms förlag till riktvärden för dagvattenutsläpp mer eller mindre rakt av. När utsläppskraven hamnar i anslutning till Göteborgs riktlinjer beror det på att recipienten är uttalat känslig. Någon uttalad norm för hur recipientens känslighet ska bedömas och vilka utsläppskrav som då är behövliga saknas. Att utgå utifrån resultat av recipientprovtagning och de ämnen och nivåer som anges i vattendirektivslistan och Naturvårdsverkets förslag till gränsvärden diskuteras dock liksom att utgå från storleken på recipienten (flödet).

Det saknas en tydlig norm för hur och hur ofta utsläppskraven ska följas upp. Allt från stickprov till flödesproportionell provtagning förekommer, men flödesproportionell provtagning anses vara den bästa metoden.

2.1.3 Tillsyn i övrigt under ”uppbyggnad”

Viss tillsyn har utförts, främst på verksamheter med öppen hantering som kan förorena dagvattnet, t.ex. skrotar och övriga avfallshanterare. Att dessa verksamheter har valts beror på att risken för dagvattenförorening bedömts vara som störst i dessa branscher. Tillsynsåtgärder i form av krav på separering av rent och smutsigt dagvatten, krav på förebyggande åtgärder som förbättrad hantering av kemikalier, avfall, råvaror mm, krav på provtagning och krav på installation av reningsutrustning har förekommit.

2.2 Projektgruppens rekommendationer för utförande av tillsyn

I rekommendationerna ingår riskanalys i flera steg enligt följande modell:

2.2.1 Avgör om det finns det risk för att dagvattnet förorenas

Det finns ännu inte tillräckligt med uppgifter för att avgöra om vissa branscher generellt sett har ett större behov av åtgärda sitt dagvatten än andra. Avfalls- och skrotbranschen har dock nämnts av flera tillsynsmyndigheter som lämpliga branscher att först utöva tillsyn på.

För att avgöra om en verksamhet riskerar att förorena dagvattnet måste en bedömning göras i det enskilda fallet. Detta gäller oavsett om det rör sig om en tillståndsprövning eller en tillsynsinsats. Kriterier för att avgöra om rening eller andra åtgärder kan bli aktuella är t.ex:

- Öppen hantering utomhus av råvaror och avfall som kan avge föroreningar, t.ex. skrot, slagg, förorenade massor etc.
- Öppen hantering utomhus av produkter som kan avge föroreningar, t.ex. varmförzinkade produkter.
- Dålig hantering av kemiska produkter utomhus.
- Processer som medför stora utsläpp av föroreningar till luft (t.ex. stoft genom ventilationsutsläpp eller diffusa utsläpp).
- Dåligt fungerande reningsutrustning för utsläpp till luft.
- Undermålig städning inomhus och på gårdsplanen vid dammande verksamhet.

2.2.2 Ställ krav på förebyggande åtgärder

Om något eller några av de nämnda kriterier är uppfyllda bör möjligheten att utföra skyddsåtgärder utredas och genomföras som ett första steg. Exempel på åtgärder kan vara att:

- Separera smutsigt dagvatten från rent dagvatten, t.ex. genom att separera takvatten från övrigt dagvatten (här gäller det dock att inte utgå från att allt takdagvatten är rent, det finns exempel på motsatsen)
- Minska den öppna hanteringen av råvaror, avfall och produkter, t.ex. genom lagring under tak
- Lagra kemikalier invallat och under tak
- Förbättra reningen av luftutsläpp
- Förbättra städningen inomhus och utomhus
- Hantering av snö från området genom uppläggning på lämplig plats och flytt av snön fort (innan sandat, salt och annat tillförts för att sedan fraktat bort det)

2.2.3 Ställ krav på utredning (provtagning mm) vid behov

Om det finns risk för att dagvattnet fortfarande är förorenat efter att skyddsåtgärder vidtagits bör krav på provtagning ställas. För rekommendationer om provtagning och lämpliga ämnen att analysera, se kapitel 3.

Även andra uppgifter behöver utredas/tas fram av verksamhetsutövaren:

- Om verksamheten är belägen inom ett industriområde eller ligger enskilt
- Om det finns andra verksamheter inom fastigheten utöver den egna verksamheten, vad de kan bidra med för ämnen till dagvattnet, vilka dagvattenbrunnar och ledningar som betjänar dessa verksamheter
- Om dagvattnet från verksamheten avleds direkt till kommunens dagvattennät, avleds via dike till kommunens dagvattennät eller avleds direkt till recipient
- Uppgifter om recipienten, t.ex. flöde och status ur föroreningssynpunkt
- Areal hårdgjorda ytor inom fastigheten (ytorna med rent dagvatten som separerats från det smutsiga ska räknas bort)
- Hur många dagvattenbrunnar och ledningar det finns, var dessa är belägna och var de mynnar

Verksamhetsutövaren behöver sedan redovisa en egen bedömning av föroreningssituationen, behovet av åtgärder samt förslag på vilka åtgärder som bör vidtas. Av redovisningen bör bl.a. följande framgå:

- Halt av förorenade ämnen i dagvattnet
- Mängd föroreningar som lämnar fastigheten på årsbasis
- Bedömd påverkan på recipienten
- Bedömt behov av rening och eventuell flödesutjämning

2.2.4 Bedömning av provtagningsresultat och risk för påverkan på recipient

Hur resultaten från provtagningen ska bedömas är något oklart, eftersom det saknas central tillsynsvägledning och en enhetlig praxis från tillståndsprövningen om vad som är bästa möjliga teknik efter skälighetsavvägning ("normalkrav"). **Vägledning behövs därmed från Naturvårdsverket.** Det finns dock vissa riktvärden som har använts som utgångspunkt vid en bedömning, både vid tillståndsprövning och vid tillsyn. Det gäller framförallt Göteborgs riktvärden och Stockholms förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Göteborgs riktvärden är dock under omarbetning bl.a. utifrån att de är svåra att nå med tillgänglig och skälig teknik. I avvaktan på att omarbetningen är klar är det därför lämpligt att främst utgå från Stockholms riktvärden.

Det är dock viktigt att komma ihåg att Stockholms förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp inte kan användas rakt av utan en bedömning utifrån vad recipienten tål måste till. **Exakt hur detta ska göras är oklart och vägledning behövs från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.** Tips är dock att utgå från resultat av utförd recipientprovtagning samt de ämnen och nivåer som anges i vattendirektivslistan och Naturvårdsverkets förslag till gränsvärden för särskilt förorenande ämnen, rapport 5799.

Vid bedömning av provtagningsresultat och påverkan på utsläpp i recipienten ska hänsyn tas till den volym eller det flöde recipienten har och vilken omblandning eller utspädning

som kan förväntas. En recipient tar också ofta emot förorenat dagvatten och andra utsläpp från flera verksamheter vilket kan försvåra bilden. Recipienten kan vara olika känslig beroende på sedimentation, hydrologisk påverkan, vilka arter som förekommer, tidigare påverkan eller om den används som dricksvattentäkt. Även förekomst av skyddsvärda arter kan utgöra grund för att en recipient kan anses som känslig. De beslutade miljö kvalitetsnormerna för vatten får inte heller överskridas vilket betyder att utsläppen inte får sänka statusen eller om normen redan är passerad måste åtgärder för att minska påverkan genomföras.

2.2.5 Ställ krav på reningsåtgärder och utvärdering

Om bedömningen av provtagningsresultatet visar att det finns ett behov av rening bör krav på utredning av lämpliga åtgärder ställas. Om möjliga åtgärder för att förebygga förorening redan uttömts är krav på installation av lämplig reningsutrustning det enda alternativet. Bolaget bör själv se över möjliga alternativ. Vid denna utredning behöver vissa uppgifter belysas som t.ex.

- Möjlighet att rena dagvattnet inom den egna fastigheten. Där inverkar exempelvis storleken på fastigheten och det utrymme som den valda utrustningen kräver. Även förekomst av föroreningar i marken inverkar på möjligheten att välja vissa reningsmetoder.
- Möjlighet att rena dagvattnet utanför den egna fastigheten, t.ex. i samarbete med grannfastigheter.
- Förslag på lämplig reningsanordning med eventuell flödesutjämning och hur anordningen ska dimensioneras.
- Förslag på utsläppskrav (månadsmedelvärde/kvartalsmedelvärde/årsmedelvärde/annat mått) och hur de ska följas upp.

Därefter är det lämpligt att ställa krav på installation av reningsutrustning. En möjlig riktlinje vid dimensionering är att kontrollera vilka dimensioneringskrav som ställs på det kommunala dagvattennätet i den berörda kommunen. Vid dimensioneringen av reningsutrustningen ska beräkningarna göras utifrån ett visst regn. Gärna ett tio-årsregn med 10 minuters varaktighet. Samt att reningsutrustningen ska klara vissa utsläppskrav t.ex. hämtade från "Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp", Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting och därefter bearbetade utifrån recipientens känslighet. Hänsyn ska också tas till hur provtagning ska utföras, se kapitel 3 om provtagning.

2.2.6 Följ upp Inom ordinarie tillsyn granskas sedan provtagningsrapporter och analysresultat.

Vid avvikelser ställs de krav som behövs.

3. Provtagning av dagvatten

3.1 Var ska provtagning ske?

Inför en provtagning av dagvatten måste man veta hur dagvattensystemet ser ut, vilka ytor som avvattnas till vilka brunnar och ledningar för att kunna veta vad som påverkar vattnet och var det är lämpligt att göra provtagning. När man har kontroll på den situationen måste man se var det rent praktiskt är lämpligt att ta proverna. Går det inte att dela upp flera verksamheters påverkan på dagvattnet kan en bra lösning vara gemensam provtagning och eventuell rening.

3.2 Stickprov eller flödesproportionell provtagning

Stickprovsprovtagning är inte aktuellt för att bedöma dagvattnets innehållsmängd. I viss mån kan det svara på vilka ämnen som finns i dagvattnet vid provtagningstillfället, men å andra sidan kan man inte anta att de ämnen som inte påvisats vid stickprovsprovtagning inte finns i dagvattnet vid andra tillfällen. Innehållet i dagvatten varierar så mycket beroende på när provet tas, om det är litet flöde, om det var länge sen det regnade senast om man mäter i slutet av en längre tids regn etcetera. Den stora variationen av innehållet gör att för att få en rättvis bild av påverkan från dagvatten ska flödesproportionell provtagning ske. Med flödesproportionell provtagning menas att en viss volym vatten samlas in per passerad volym vatten. Provtagningen ska ske under minst fem till åtta regn under ett år för ett industriområde. Provtagningsperioder bör spridas under året. Om variationen trots det är hög bör antalet prov utökas.

Höga halter kan vara de giftigaste och är därför värdefulla att känna till speciellt om utspädningen i recipienten är liten. För att kunna göra mängduppskattningar krävs både provtagning av de lägre halterna som väntas efter first flush och de höga halterna i first flush.

En flödesproportionell provtagare kan hyras för kring 6000-7000 kr per månad (ca pris år 2012). Provtagaren ställs in så att ett antal delprov tas ut per mängd passerat vatten. Delproven läggs ihop till ett samlingsprov per regn. Ett regn kan variera i längd. Minst 5-8 regn behövs för att kunna få en bild av innehållet. Det är även bra om regnen föregås av varierande längd av torrperioder. Vår eller höst är bästa perioder att provta dagvatten. En månad är absolut minimum och ska provtagningen upprepas ett annat år kan det vara bra att välja en annan månad för att få en representativ bild av industriområdet. (Thomas Larm, muntligen 2012)

När rening har installerats kan uppföljning ske genom flödesproportionell provtagning efter rening. Vid installation av rening bör man se till att konstruktionen medger att en provtagare kan monteras för uttag av prover. Till exempel bör det gå att montera en provtagare i samma brunn som ett filter har installerats i.

3.3 Ämnen som ska provtas

[Länsstyrelserna har tagit fram en rapport om operativ övervakning av miljögifter](#) (pdf-fil)

Rapporten ska vara till hjälp för att inom övervakning av miljögifter på rätt sätt provta väsentliga ämnen i de bäst lämpade matriserna på relevanta platser. I rapporten finns en bilaga med förslag på ämnen för övervakning bland annat i dagvatten. Även schablonhalterna som tagits fram inom Stormtac (kapitel 3.4) kan ge en fingervisning om vilka ämnen som ska provtas. En grund för provtagning av angelägna ämnen kan utgöras av näringsämnen, metaller, PAH:er och oljor. Därutöver får man anpassa analyserna utifrån verksamheten, som tex vid avfallsanläggningar tillkommer fler ämnen till som flamskyddsmedel, mjukgörare med mera.

Frågor att ställa vid framtagande av vilka som ämnen ska provtas

- Vilken verksamhet på området är det som bidrar till påverkan av dagvatten?
- Hur ser hanteringen ut av kemikalier?
- Vilka produkter förvaras utomhus?
- Vilket avfall förvaras utomhus?
- Städning?
- Fordon och maskiner som används på fastigheten

3.4 Stormtac

Sweco har tagit fram ett modellsystem för dagvatten som kallas Stormtac (www.stormtac.com). Systemet är delvis en modell för beräkning av dagvattenmängder och innehåll. För att beräkna innehåll av olika ämnen såsom näringsämnen, metaller, polyaromatiska kolväten (PAH:er) och prioriterade ämnen enligt vattenförvaltningsförordningen har standardvärden tagits fram. Standardvärden finns för olika typer av verksamhetsområden som t.ex industriområden, villaområden men även uppdelat på mer exakta verksamheter som flygplatser och avfallsanläggningar. Standardvärdena består av mätningar i dagvatten som har provtagits flödesproportionellt. Rekommendationen är trots det att inte använda värdena som en sanning för en enskild fastighet. Värdena kan däremot användas som en fingervisning om vilka verksamheter som kan tänkas påverka dagvattnet mer än andra. I det enskilda fallet måste man även se på hur hanteringen ser ut på fastigheten.

3.5 Provtagning, snabba frågor och svar

Hur undersöker man dagvattnets innehåll på bästa sätt?

Svar: Med flödesproportionell provtagning.

Hur vet man att får med first flush?

Svar: Med automatisk flödesproportionell provtagare.

Hur länge ska man mäta/samla samlingsprover?

Svar: Vid ett regn så ska man mäta/provta så länge regnet varar, några kubikcm per passerad mängd vatten.

Går det att använda stormtacs schabloner för enskilda fastigheter?

Svar: Nej

4 Referenser

Nedanstående källor har använts i arbetet med att ta fram denna rapport.

1. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp, Regionplane- och trafikkontoret Stockholms läns landsting 2009
2. Miljöförvaltningens riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter, Göteborg 2008
3. Dagvattenstrategi för Malmö stad 2008
4. Stockholms läns dagvattenstrategi
5. Dagvatten- teknik, lagstiftning och underlag för policy, Miljösamverkan Västra Götaland 2004
6. Kemisk och biologisk karaktärisering av punktutsläpp till vatten, Naturvårdsverket Handbok 2010: 3, 2011
7. Vägledning om tillämpning av miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram för vatten inom tillsynsarbetet, Naturvårdsverket 2011
8. Domar och beslut som behandlar miljökvalitetsnormer för vatten, sammanställning daterad 5 juli 2012, Miljösamverkan Västra Götaland
9. Brunnsfilter för rening av vägdagvatten, Stockholm vatten, Rapport nr 5-2009
10. IVL Svenska Miljöinstitutet, 2007, Dagvatten i Urban Miljö, Rapport B1699, Christian Junestedt, Rune Bergström, Klara Larsson, Hans-Olog Marcus, Erik Furusjö, Magnus Rahmberg.
[http://www.ivl.se/publikationer.4.4a08c3cb1291c3aa80e80001395.html?keyword=&number=B1699&year=2007&type=&pubauthor=&search=S%C3%B6k+Rapport dagvattensituationen i Borlänge, om provtagning av dagvatten i Borlänge och funktionen hos en dagvattendamm.](http://www.ivl.se/publikationer.4.4a08c3cb1291c3aa80e80001395.html?keyword=&number=B1699&year=2007&type=&pubauthor=&search=S%C3%B6k+Rapport+dagvattensituationen+i+Borl%C3%A4nge,+om+provtagning+av+dagvatten+i+Borl%C3%A4nge+och+funktionen+hos+en+dagvattendamm.)
11. Recipientklassificering
http://www.stockholmvatten.se/globalassets/pdf1/rapporter/dagvatten/recipient_klassificering.pdf
12. www.stormtac.com sidan uppdateras kontinuerligt
13. SWECO, Stockholms stad och Stockholm Vatten, 2010, Utredning av föroreningsinnehållet i Stockholms dagvatten, Thomas Larm och Jenny Pirard.

<http://www.stockholmvatten.se/kundservice/informationsmaterial/vatten-och-avlopp/vatten-och-avlopp/rapporter/#!/dagvatten>

14. Länsstyrelserna, 2012, Operativ övervakning av miljögifter. (Bilagan om vilka ämnen som ska provtas kan komma att uppdateras.)
<http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/Gemensam/Sv/Publikationer/Operativ-overvakning-av-miljogifter/Operativ-overvakning-av-miljogifter.pdf>
15. Thomas Larm, hösten 2012, Sweco, muntligen

5. Bilagor

- | | |
|-----------------|--|
| Bilaga 1 | Exempel på villkor för dagvatten i länet |
| Bilaga 2 | Sammanställning av villkor för utsläpp av dagvatten i Eskilstuna samt hur uppföljning genom tillsyn utformats |
| Bilaga 3 | Exempel på villkor för dagvatten i övriga landet |
| Bilaga 4 | Redovisning av olika behandlingstekniker och kostnader |
| Bilaga 5 | Förslag på ämnen för övervakning |

Bilaga 1 Exempel på villkor för dagvatten i länet

Sims Recycling Solutions AB

Katrineholms kommun

Beslut 2011-06-17 Miljöprövningsdelegationen

Förbehandling, mekanisk bearbetning och mellanlagring av avfall

Villkor

6. Tätningstrustning ska användas för tätning av dagvattenbrunnar i förebyggande syfte vid lastning/lossning av flytande kemiska produkter eller farligt avfall och i andra fall finnas lättillgänglig för att snabbt kunna hindra utflöde av miljöfarliga ämnen vid t.ex. en olycka.
7. Dagvattenbrunnar inom de delar av verksamhetsområdet där det finns risk för förorening av dagvattnet genom utsläpp av petroleumprodukter eller ämnen med liknande avskiljningsegenskaper, ska vara utrustade med, eller anslutna till, oljeavskiljare med optiskt och/eller akustiskt larm. Kontroll, tömning och rengöring av oljeavskiljaren ska utföras enligt rutiner som säkerställer att oljeavskiljaren fungerar som avsett och att skadliga ämnen inte släpps ut.
8. Dagvattenbrunnar som avvattnar lagringsytor ska vara försedda med brunnsinsats med filter/absorbent som avskiljer olja och tungmetaller. ’

Uppskjuten fråga

Bolaget ska under prövotiden genomföra följande utredning:

- U1. Bolaget ska utreda innehållet av förorenande ämnen i dagvattnet från verksamhetsområdet genom provtagning före och efter den planerade reningsanläggningen. Utsläppen ska kvantifieras till mängd och halt på månadsbasis för en representativ tidsperiod.

Utredningen, med förslag till slutliga villkor samt eventuella förslag på ytterligare reningsåtgärder som kan behövas för att minska utsläppen, ska lämnas till Miljöprövningsdelegationen senast den 1 oktober 2012.

(Tiden för bolaget att inkomma med utredning har förlängts.)

Motivering av villkor

Utsläpp till vatten

När man lastar eller lossar flytande kemiska produkter eller farligt avfall kan läckage medföra att miljöskadliga ämnen rinner ner i dagvattenbrunnar, vilket även kan ske om en olycka med utsläpp inträffar. Ett villkor bör därför föreskrivas om att dagvatten-brunnar i förebyggande syfte ska tätas redan innan lastnings- eller lossningsarbetet påbörjas och att det ska finnas möjlighet att snabbt täta dagvattenbrunnar vid en olycka om det finns risk att miljöskadliga ämnen rinner ner i dagvattenbrunnar.

För att undvika onödiga utsläpp av petroleumprodukter till dagvatten och vidare till recipienten, bör ett villkor föreskrivas om att dagvattenbrunnar ska vara utrustade med, eller anslutna till, oljeavskiljare med larm. Kravet bör endast gälla områden där det kan finnas risk för spill av petroleumprodukter eller ämnen med liknande avskiljnings-egenskaper, t.ex. där man lagrar eller hanterar bränslen och oljor. Med begreppet liknande avskiljningsegenskaper menas ämnen som har lägre densitet än vatten och därför lägger sig ovanpå en vattenyta. Det optiska och/eller akustiska larmet placeras lämpligen på en sådan plats där anställda vistas kontinuerligt. För att larmet ska uppmärksammas även när verksamheten inte pågår bör larmet kopplas till någon ansvarigs telefon eller till ett vaktbolag.

För att förhindra spridning av oljor och tungmetaller till dagvatten bör ett villkor föreskrivas om att dagvattenbrunnar som avvattnar lagringsytor och ytor där transport med motorfordon sker ska vara försedda med brunnsinsatser med filter/absorbent.

Uppskjuten fråga

Bolaget planerar en ombyggnad av verksamhetsområdets dagvattennät för att säkerställa att föroreningsinnehållet i vattnet som avvattnas från fastigheten kan kontrolleras. På den södra delen av fastigheten, som i dag saknar dagvattenbrunnar, ska en uppsamlingsränna anläggas. Allt dagvatten från fastigheten kommer att samlas upp och avledas till ett uppsamlingsdike och därefter ledas via en oljeavskiljare till en uppsamlingstank. När anläggningen är klar beräknas bolaget kunna provta allt dagvatten från verksamheten.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att den planerade anläggningen, så som den har beskrivits i ärendet, har förutsättningar att fungera väl. Till dess att erfarenhet har vunnits om föroreningsinnehållet i bolagets dagvatten, före och efter rening, bör frågan om slutliga villkor för utsläpp till dagvatten skjutas upp under en provotid.

Bernt-Olofs Schaktmaskiner AB

Katrineholms kommun

Beslut 2011-06-17 Miljöprövningsdelegationen

Mellanlagring, sortering och mekanisk bearbetning av annat avfall än farligt avfall

Villkor:

5. Tätningsutrustning ska användas för tätning av dagvattenbrunnar i förebyggande syfte vid lastning/lossning av flytande kemiska produkter eller farligt avfall och i andra fall finnas lättillgänglig för att snabbt kunna hindra utflöde av miljöfarliga ämnen vid t.ex. en olycka.
6. Kontroll, tömning och rengöring av oljeavskiljaren i spolhallen ska utföras enligt rutiner som säkerställer att oljeavskiljaren fungerar som avsett och att skadliga ämnen inte släpps ut. Oljeavskiljaren ska vara utrustad med, eller ansluten till, optiskt och/eller akustiskt larm.

Motivering av villkor

När man lastar eller lossar flytande kemiska produkter eller farligt avfall kan läckage medföra att miljöskadliga ämnen rinner ner i dagvattenbrunnar, vilket även kan ske om en olycka med utsläpp inträffar. Ett villkor bör därför föreskrivas om att dagvattenbrunnar i förebyggande syfte ska tätas redan innan lastnings- eller lossningsarbetet påbörjas och att det ska finnas möjlighet att snabbt täta dagvattenbrunnar vid en olycka om det finns risk att miljöskadliga ämnen rinner ner i dagvattenbrunnar.

I spolhallen finns en oljeavskiljare med larm installerad. Ett villkor bör finnas med krav på rutiner för kontroll, tömning och rengöring av oljeavskiljaren.

Kuusakoski Sverige AB (överklagat, hos MMD)

Oxelösunds kommun

Beslut 2011-12-16 Miljöprövningsdelegationen

Återvinning av metallskrot, förbehandla avfall bestående av elektriska och elektroniska produkter som inte innehåller isolerolja

Villkor:

7. Lagring och hantering av avfall ska ske på tät yta, utformad så att allt uppkommet dagvatten avleds till uppsamlingsdamm eller motsvarande innan utsläpp till recipient. Senast ett år från att beslutet vunnit laga kraft ska villkoret vara uppfyllt.

Bemyndigande

Miljöprövningsdelegationen överlåter med stöd av 19 kap. 5 § och 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att vid behov fastställa ytterligare villkor angående hantering av dagvattnet.

Motivering av villkor

Miljöprövningsdelegationen bedömer att bolaget har uppfyllt det utredningsvillkor som ställdes i beslut enligt miljöbalken den 16 september 2004.

Bolaget använder marken inom området till att ta emot metallskrot, blybatterier, elektriska och elektroniska produkter samt övrigt farligt avfall med egenskaperna mycket brandfarligt, brandfarligt, irriterande, hälsoskadligt, cancerframkallande, mutagen och ekotoxiskt. Avfallet fraktas till anläggningen med lastbil och omlastas för mellanlagring och bearbetning. Inom området klipper och skär bolaget metallskrot. Bolaget har även tillstånd till att ha fragmenteringsanläggning för skrot.

Miljöprövningsdelegationen konstaterar att Stegeludden berör två vattenområden.

Inre Ålöfjärden (EU_CD: SE584045-170882) som har bedömts ha måttlig ekologisk potential och god kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver). God ekologisk potential ska uppnås till 2021 och god kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) ska kvarstå 2015.

Hasselöområdet (EU_CD: SE583906-170998) som har bedömts ha måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status (exklusive kvicksilver). God ekologisk potential ska uppnås till 2021 och god kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) ska uppnås till 2015 förutom för tribetyltenn föreningar som ska uppnås till 2021.

Miljöprövningsdelegationen anser att det finns en risk att det från verksamheten, då bolaget bl.a. hanterar skrot och farligt avfall, kan komma ut farliga ämnen och att det därför krävs att marken är tät och att vattnet avleds till uppsamlingsdamm eller befintlig sedimentationsdamm för att möjliggöra omhändertagande.

Uppsamlingsdammen fungerar även som ett fördröjningssteg/sedimentationssteg som minskar mängden partiklar och därigenom ämnen som går ut i recipienten.

Miljöprövningsdelegationen bedömer att marken bör kunna göras tät utan större störningar i verksamheten. Utöver detta anser Miljöprövningsdelegationen att det inte är nödvändigt med ytterligare åtgärder i dagsläget.

Bemyndigande

I framtiden kan det visa sig att ytterligare åtgärder för hantering av dagvatten blir nödvändiga. Miljöprövningsdelegationen anser därför att möjligheten att föreskriva de ytterligare villkor som behövs bör överlåtas till tillsynsmyndigheten.

Oxelösunds Hamn AB

Oxelösunds kommun

Beslut 2012-09-07 Mark- och miljödomstolen (MPDs beslut som överklagats)

Hamnverksamhet

11. Dagvattenbrunnar inom hamnområdet på fastigheten Oxelösund Oxelö 7:60 ska där det är motiverat från miljösynpunkt vara försedda med dagvattenfilter. Bolaget ska senast fyra månader efter lagakraftvunnen dom till tillsynsmyndigheten redovisa förslag på filtertyper för berörda brunnar. Erforderliga åtgärder ska vara genomförda senast sex månader efter det att tillsynsmyndigheten beslutat om vilka brunnar som ska vara försedda med filter av lämplig filtertyp.
12. Området där lagring och hantering på fastigheten Oxelö 7:67 sker ska ha tät yta och vara utformad så att uppkommet dagvatten kan avledas till uppsamlingsdamm eller motsvarande innan utsläpp till recipient. Senast ett år från att beslutet vunnit laga kraft ska villkoret vara uppfyllt.

DOMSKÄL

Länsstyrelsen har tillstyrkt bolagets yrkande om ändringar avseende villkorspunkt 11 och 12 så som de slutligt kommit att formuleras samt godtagit att bemyndigandet utgår. Mark- och miljödomstolen finner, mot bakgrund av vad som har framkommit i målet, inte anledning att frångå parternas gemensamma inställning. Villkoren samt bemyndigandet ska därför ändras på sätt som framgår av domslutet.

Stockholm Skavsta Flygplats AB

Nyköpings kommun

Beslut, deldom 2009-11-27 och 2012-12-14, Mark- och miljödomstolen

Flygplats

Slutliga villkor

1. Dagvattenledningarna inom Skavsta flygplats ska läggas om så att avrinningen från samtliga ytor där avisning av flygplan sker leds till Damm Öst. Omläggningen ska vara genomförd den 31 december 2010.
2. Avisning av flygplan får endast ske på ytor som utformats på ett sätt som säkerställer att glykol som hamnar på marken under avisningsprocessen inte avrinner till dagvattenssystemet. Avisning av flygplan på annan plats är endast tillåten om det är nödvändigt av säkerhetsskäl och sådan avisning ska redovisas till tillsynsmyndigheten. Erforderlig ombyggnad av befintliga avisningsplatser ska vara genomförd den 31 december 2010.

Delegation

Mark- och miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att meddela villkor om de skyddsåtgärder som bolaget ska vidta för att begränsa påverkan på recipienten med avseende på totalt organiskt kol (TOC), alternativt ange vilka funktionskrav som ska ställas på våtmarken, om flygplatsverksamhetens påverkan på recipienten ökar eller om det finns behov när ytterligare erfarenheter vinnas genom bolagets egenkontroll.

SSAB Oxelösund AB

Oxelösunds kommun

Beslut, deldom 2011-09-02, Mark- och miljödomstolen

Stålverkets granuleringsanläggning, stålverkets vacuumanläggning, kylvattenutsläpp och interna transporter

Uppskjutna frågor och provisoriska föreskrifter

Frågan om eventuella villkor avseende utsläpp av dagvatten skjuts upp under ytterligare en provotid. Under provotiden ska bolaget genomföra ytterligare utredning enligt följande.

U10. Bolaget ska utveckla dagvattenutredningen med inriktning mot att ta fram förslag på utsläppsbegränsande åtgärder, inklusive förväntade utsläppsminskningar och kostnader för åtgärderna.

Bilaga 2 Sammanställning av villkor för utsläpp av dagvatten i Eskilstuna samt hur uppföljning genom tillsyn utformats

Stena AB, Vintergatan 20

Tillstånd 1995, länsstyrelsen. Frågan om vilka slutliga villkor som ska gälla för utsläpp av oljeförorenat dagvatten till recipient sköts upp under en provotid. Målsättningen under provotiden var att halten olja inte skulle överstiga 5 mg/l efter rening och att reningsanläggningen skulle vara dimensionerad för att klara ett 10 års regn.

Beslut efter provotidsutredning år 1998, länsstyrelsen. Bolaget valde att samla upp all vätska och hantera det som farligt avfall, vilket fastställdes av länsstyrelsen.

Alvenius

Beslut 1998, länsstyrelsen. Upphävande av krav på lagring inomhus av förzinkade produkter. Krav på utredning av risker med utomhuslagring samt provtagning av zinkinnehåll i dagvattnet.

Uppföljning. Vart tredje år sker ecoscopeprovtagning i dagvattenbrunn utanför varmförzinkningen. Provtagningen sker under våren under en månads tid.

Eskilstuna Energi och Miljö AB, kraftvärmeverket

Tillstånd 1998, Koncessionsnämnden. Överlåtelse till tillsynsmyndigheten att fastställa villkor för utsläpp av dagvatten till recipient. Miljökontoret ställde krav på utredning och förslag på villkor. Förslag på villkor angav att bolaget vill installera filter i dagvattenbrunnarna som var dimensionerade för femårsregn med 10 min varaktighet, som riktvärde skulle följande halter gälla: opolära alifatiska kolväten: 5 mg/l, totalt extraherbara alifatiska och aromatiska ämnen: 10 mg/l, susp 10 mg/l. Förslaget fastställdes som villkor.

Uppföljning. Viss uppföljning har skett. Oklart hur provtagningen utformats. Problem med susp innehåll har konstaterats vilket sätts i samband med bolagets flislagring på gårdsplanen (som inte förekom annat än sporadiskt när villkoret fastställdes).

Outokumpu Stainless AB

Tillstånd år 2002, Miljödomstolen. Krav på rening i befintlig coalecensavskiljare. Dimensionerad för femårsregn med 10 min varaktighet. Villkor för utsläppt halt räknat som riktvärde: Cr: 0,2 mg/l, Ni: 0,2 mg/l, olja: 5 mg/l. Vad metallhalterna grundar sig på är oklart, har bara flyttats över från tidigare tillstånd.

Uppföljning: Provtagning 1 gång/månad, flödesproportionellt samlingsprov.

Stena Recycling, Loket 5

Tillstånd år 2004, länsstyrelsen. Krav på utredning av föroreningsinnehåll och inlämning av förslag på slutliga villkor till länsstyrelsen.

Beslut efter provotidsutredning år 2011, länsstyrelsen. Enligt beslutet ska rening ske i slam och oljeavskiljare/filter eller motsvarande reningsanläggning, dimensionerad för

tvåårsregn med varaktighet på 10 min. Villkor för utsläppt halt: begränsningsvärde Pb 250 $\mu\text{g/l}$, Cu 300 $\mu\text{g/l}$, opolära alifatiska kolväten c5-c35 5000 $\mu\text{g/l}$. Begränsningsvärdena avser närmast föregående tolv månaders period.

Överklagat tillståndsbeslut av miljökontoret. Vänder sig mot att det är ett begränsningsvärde där det inte framgår hur uppföljning ska ske. Reflektion över att halterna är betydligt högre än de som TM föreslagit som grundar sig på NV Rapport 4918, tabell 4 samt Göteborg stads riktvärden.

Beslut 2012, mark- och miljödomstolen. Beslutet innebär villkoren ska följas upp med stickprovtagning 3 gånger år.

Överklagat beslut av miljökontoret. Miljökontoret yrkar på bl.a. på att provtagningen ska vara flödesproportionell samt innefatta ett helt regn.

ASSA OEM AB

Tillstånd 2004, länsstyrelsen. Överlåtelse till tillsynsmyndigheten att fatta beslut om omhändertagande och avledning av dagvatten. Miljökontoret ställde krav på utredning.

Utredning/åtgärd: Prov togs i dagvattenbrunnar, oklart hur, verkar vara stickprov. För bedömning användes riktvärden för grundvatten och riktklinjer för utsläpp av avloppsvatten: As 10 $\mu\text{g/l}$, Pb 10 $\mu\text{g/l}$, Cd 5 $\mu\text{g/l}$, Cu 200 $\mu\text{g/l}$, Cr 50 $\mu\text{g/l}$, Ni 20 $\mu\text{g/l}$, Zn 500 $\mu\text{g/l}$. Förhöjda totalhalter av metaller och susp hittades. Rekommendation om installation av dagvattenfilter i två brunnar lämnades av konsult. Installation av filter gjordes därefter i endast en brunn då det inte gick att få ner ett filter i den ena.

Uppföljning. Uppföljning av reningsresultat har ej skett.

JIWE Varmförzinkning AB

Tillstånd år 2006, länsstyrelsen. Krav på utredning av föroreningsinnehåll i dagvatten. Överlåtelse till tillsynsmyndighet att utfärda ev. villkor.

Utredning. Prov i två dagvattenbrunnar har tagits i samband med regn. Analysresultaten har jämförts med NV Rapport 4918, tabell 4 samt Göteborg stads riktvärden. Resultat: As 15 $\mu\text{g/l}$, Cr 15 $\mu\text{g/l}$, Cd 0,3 $\mu\text{g/l}$, Pb 3 $\mu\text{g/l}$, Cu 9 $\mu\text{g/l}$, Zn 60 $\mu\text{g/l}$, Ni 45 $\mu\text{g/l}$, oljeindex 100 $\mu\text{g/l}$, pH 6-9, susp 25-50 mg/l. Jämförelsen visade att bolaget år 2008 överskred riktvärdena för As, Cr, Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, olja och susp. pH var för lågt.

Åtgärder/uppföljning: Åtgärder för att minska föroreningsinnehållet pågår.

Utomhuslagringen av förzinkat gods kommer att minska. Utsläppen av stoft ska minska genom bättre rening av ventilationsutsläpp och genom städning. Uppföljande provtagning pågår. Om åtgärderna inte ger önskad effekt kommer rening i form av filter i dagvattenbrunnar att installeras. Ett problem som måste hanteras är att zink befinner sig i löst form vilket innebär att filter eller oljeavskiljare inte ger någon effekt.

Bilaga 3 Exempel på villkor för dagvatten i övriga landet

Stena Gotthard AB

Ljungby kommun, Kronobergs Län

Beslut 2004-09-29 Miljöprövningsdelegationen

Anläggning för återvinning av avfall och mellanlagring av farligt avfall

Villkor:

Avfall som kan innehålla eller vara förorenat med olja skall hanteras på tät yta. Dagvatten från denna yta skall avledas via en separat oljeavskiljare.

Föroreningshalterna i dagvatten från verksamheten får som riktvärde² inte överstiga:

COD 300 mg/l

Mineralolja mätt som oljeindex 5 mg/l

Motivering av villkor

Dagvatten från verksamheten skall som riktvärde inte överstiga 300 mg COD per liter och 5 mg mineralolja mätt som oljeindex per liter. Oljeindex bedöms i detta fall vara en lämplig parameter för att bedöma utsläpp av olja från verksamheten då de typer av oljeprodukter som kan förväntas utgöras av kolkedjor med mer än tio kolatomer.

Älmeboda Maskinservice Försäljnings AB

Tingsryds kommun, Kronobergs Län

Beslut 2010-06-15 Miljöprövningsdelegationen

Demontering av entreprenadmaskiner

Villkor

Dagvatten från samtliga hårdgjorda ytor inom verksamhetsområdet ska renas i oljeavskiljare av klass 1²⁾ inom sex månader efter att detta beslut har vunnit laga kraft. Oljeavskiljaren ska vara försedd med avstängningsfunktion, överflyllnadslarm samt medge provtagning på utgående vatten. Oljeavskiljaren ska ha kapaciteten att rena flöden motsvarande ett 2-års regn med 10 minuters varaktighet innan vattnet leds till recipient samt vara utrustad med by-pass-funktion.

²⁾ Enligt standard SS-EN 858-1

Motivering av villkor

Olja är toxiskt för organismer och bryts ner mycket långsamt i naturen. Vid nedbrytningen förbrukas dessutom syre varför oljeutsläpp kan bidra till syrebrist i vattenmiljöer. Enligt miljömål och miljökvalitetsnormer för vatten så ska en så god vattenstatus som möjligt eftersträvas och upprätthållas. Det är därför angeläget att begränsa oljeutsläppen så mycket som möjligt.

Tvättvatten från spolplattor innehåller alltid olja och andra föroreningar och bör därför renas i oljeavskiljare. Nederbörd kan spola med sig oljeföroreningar från hårdgjorda ytor och skrotförvaring, varför även dagvattnet bör renas i oljeavskiljare.

Vilken oljeavskiljare som ska väljas samt hur den ska dimensioneras beror på vilket slags oljeförorening som ska avskiljas, vilka flöden avskiljaren belastas med samt vilka oljehalter som kan accepteras i det renade vattnet. Det finns väl etablerad reningsteknik som begränsar oljehalterna till 5 mg/liter renat spillvatten

För att säkerställa att oljeavskiljarna inte spolats rena vid ”normal” belastning av tvättvatten respektive nederbörd så bör systemet för oljeavskiljning dimensioneras för 10-års respektive 2-års regn. Oljeavskiljare för dagvatten bör av samma skäl ha en by-pass-funktion.

Utsläppen till vatten från denna typ och storlek av verksamhet visar oftast på endast mycket låga halter av andra föroreningar än just oljor och drivmedel. Enligt MPDs bedömning så är det därför inte relevant att föreskriva några utredningsvillkor gällande utsläpp till vatten. Dock kan nedskärningen av skrot som sker på spolplattan bidra till ett utsläpp till vatten av metaller. För att säkerställa att det inte sker några omfattande utsläpp

av bl.a. metaller och för att bolaget ska få den kännedom om sin miljöpåverkan som egenkontrollen kräver, menar MPD att bolaget ändå vid något tillfälle ska analysera utgående vatten från oljeavskiljarna med avseende på andra parametrar än olja. Parametrarna ska väljas i samråd med tillsynsmyndigheten. Om analyserna skulle visa på mer än försumbara halter av t.ex. metaller så har tillsynsmyndigheten möjlighet att föreskriva om lämpliga begränsningsvärden och försiktighetsmått.

Stena Recycling AB

Alvesta kommun, Kronobergs län

Beslut 2012-01-26 Miljöprövningsdelegationen

Anläggning för återvinning av avfall och mellanlagring av farligt avfall

Villkor

Dagvatten från de hårdgjorda ytorna ska renas i oljeavskiljare eller annan likvärdig reningsutrustning innan utsläpp till recipient. Utgående dagvatten från anläggningen får som begränsningsvärde inte överskrida 5 mg/liter för summa alifater C12 - C35.

Motivering av villkor

De vanligaste föroreningarna i dagvattnet är metaller som urlakas ur skroten samt oljor. Bolaget har kontinuerligt tagit prover på dagvattnet enligt gällande kontrollprogram och riktvärde 5 mg/liter enligt tidigare beslut har innehållits. En ytterligare analys på dagvattnet har även gjorts i april 2010 där halten av opolära alifatiska kolväten var < 0,1 mg/l. Inget skäl har heller framkommit i ansökningshandlingarna som motiverar en höjning av utsläppshalten för opolära alifatiska kolväten. MPD finner därför ingen anledning att höja riktvärdet enligt bolagets yrkande till 10 mg/liter för summa alifater C12 - C35.

Vid provtagning av dagvatten har det visat sig att oljeinnehållet domineras av längre alifater varför regleringen av denna parameter är mer lämplig än till exempel oljeindex eller opolära alifatiska kolväten.

Villkor om hantering av kemikalier och avfall

Det är viktigt att samtliga kemikalier, drivmedel, avfall och annat som kan förorena grundvatten och dagvatten hanteras och förvaras på ett säkert sätt. Villkor för denna hantering bör därför föreskrivas. Truck- och stationära batterier som är inneslutna i egen förpackning bör också förvaras på tät yta som är utformad så att spill och läckage inte kan avrinna till omgivningen.

Stensbergs Bergtäkt AB

Ljungby kommun, Kronobergs län

Beslut 2011-12-06 Miljöprövningsdelegationen

Berg- och moräntäkt samt återvinning av material för anläggningsändamål

Villkor

Allt avrinnande vatten från täktområdet ska passera sedimenteringsbassäng. Sedimenteringsbassängen ska dimensioneras, utformas och skötas så att effektiv avskiljning av suspenderade ämnen och föroreningar i övrigt kan ske. Sedimenteringsbassängen ska anläggas och tas i drift snarast möjligt under etableringsskedet. Anläggningen ska vara försedd med oljeavskiljare.

Provtagning och analyser av utgående vatten från bassängerna ska ske fortlöpande. Den närmare omfattningen av provtagningen ska anges i ett kontrollprogram enligt villkor 26.

Motivering av villkor

Verksamheten innebär en viss risk för förorening av ytvatten genom till exempel spill med olja och diesel. Det finns även risk för att suspenderat material följer med avrinnande vatten och därför finner Miljöprövningsdelegationen skäl att ställa krav på att allt avrinnande vatten passerar en sedimenteringsbassäng som är försedd med oljeavskiljare. Det är särskilt stor risk för att material följer med vattnet under etableringsskedet och för att säkerställa att utgående vatten renas från suspenderat material är det skäligt att föreskriva att dammarna anläggs så tidigt som möjligt i etableringsarbete och innan övrig verksamhet påbörjas.

Stena Aluminium AB

Älmhults kommun Kronobergs län

Beslut 2010-11-08 Miljöprövningsdelegationen

omsmältning och raffinering av återvunnet aluminium

Villkor

Salt, slagg och andra vattenlösliga produkter som kan förorena grundvatten och dagvatten ska förvaras på hårdgjord tät yta och på ett sådant sätt att de inte kan utsättas för regn och annan väta och därmed förhindras att sprida sig till vatten.

Motivering av villkor

Bolagets utsläpp till vatten utgörs av dagvatten från skrotgård och andra hårdgjorda ytor. Dessutom släpps spillvatten från personalutrymmen etc. till kommunalt reningsverk. Utsläpp till spillvattennätet berörs inte vidare här.

MPD konstaterar att det dagvatten som leds till dammen innehåller måttliga föroreningshalter. Föroreningshalterna i utgående vatten från dammen är lägre än inkommande halter.

Ett prov på sediment som är uttaget i reningsdammen visar bland annat att metallhalterna i sedimentet kan klassas som måttligt höga till höga jämfört med Naturvårdsverkets klassning av sediment i sjöar och vattendrag. Halten dioxin i slammet är lägre än Naturvårdsverkets generella riktlinjer för mindre känslig markanvändning. Det faktum att sedimentet innehåller föroreningar indikerar att en avskiljning av föroreningar sker i dammen, men det går inte att uttala sig om hur effektiv denna avskiljning är. Man kan inte heller säga säkert hur mycket av föroreningarna som kommer från bolagets verksamhet eftersom dagvatten från bolagets anläggning blandas med annat dagvatten.

Dagvattnet kan, och får avledas till den aktuella reningsdammen. Ansvaret för att vidmakthålla en god funktion av dammen bör på lämpligt sätt delas mellan bolaget och kommunen. MPD har dock inga synpunkter på hur ett sådant ansvarsförhållande bör se ut.

Villkor för vattenutsläpp

MPD konstaterar att utsläppet av dagvatten innehåller måttliga halter av föroreningar. Det finns därför inget skäl att föreskriva villkor om utsläpp till dagvattnet.

Volvo Construction Equipment AB

Kronobergs län

Beslut 2011-06-23 Miljöprövningsdelegationen

Slutliga villkor

Villkor

Utsläpp av förorenat vatten till sjön Örken ska förhindras genom att bolaget senast den 30 juni 2012 ska utföra de fem skyddsåtgärder som framgår av stycket yrkanden nedan enligt inlämnad provotidsredovisning den 29 juni 2009, kompletterad den 30 september 2010.

Yrkanden

Bolaget yrkar även på att inga särskilda villkor behövs beträffande skydd av sjön Örken. Bolaget åtar sig istället att utföra följande fem skyddsåtgärder senast ett år efter beslutet vunnit laga kraft:

1. Vid Sjösås 1:262 (Braås 1) installera en avstängningslucka innan oljeavskiljaren. Vid ett eventuellt utsläpp kan luckan stängas och utsläppet stannar i normalfallet inom industriområdet.
2. Vid Sjösås 1262 (Braås 1) anordna någon form av flödesregulering för att säkerställa ett mer konstant, lägre flöde till oljeavskiljaren. Anordningen kommer att klara större regn i de flesta fall men inte extremfall då bräddning av dagvatten kommer att ske direkt till recipient.
3. Vid Drevs-Rödje 1:14 (Braås 2) monteras en flödesregulator på dagvattenledningen före oljeavskiljaren med syfte att ge ett mer konstant, lägre flöde till oljeavskiljaren, även då större regn faller.
4. Vid Drevs-Rödje 1:14 (Braås 2) anläggs en damm i det låglänta området i nordöstra delen av fastigheten, före oljeavskiljaren. Det vatten som flödesregulatorn inte tillåter rinna igenom bräddas istället ut till kommande damm. Då tillrinningen avtar kan vattnet i dammen rinna ut genom oljeavskiljaren och ut i recipienten.
5. Vid Drevs-Rödje 1:14 (Braås 2) installeras avstängningslucka innan oljeavskiljaren. Vid ett eventuellt utsläpp kan luckan stängas och utsläppet stannar inom industriområdet.

Motivering av villkor

Under prövotiden har bolaget utrett vilka skyddsåtgärder som kan vidtas för att skydda sjön Örken mot utsläpp från förorenat dagvatten, kemikalispill eller släckvatten. Ett antal åtagande har gjorts som innebär att bolaget kommer att installera avstängningsluckor och flödesregulator vid båda fastigheterna. Även en ny utjämningsdamm kommer att anläggas vid Drevs-Rödje 1:14 för att uppfylla oljeavskiljarens kapacitet. I gjorda analyser av dagvattnet framgår att halterna tungmetaller och PAH i nivå med de riktvärden som tagits fram av Miljöförvaltningen i Göteborg respektive Stockholms Läns Landsting.

Miljöprövningsdelegationen anser att de föreslagna skyddsåtgärderna är skäliga och av tillräcklig omfattning för att skydda Örken från ett förorenat utsläpp oavsett om det är dagvatten eller vid kemikaliespill eller släckvatten. Bolaget anser att rimlig tid att utföra ovanstående åtgärder är ett år från det att beslutet fattats. Tillsynsmyndighet anser att denna tid är alltför väl tilltagen och att åtgärderna kan utföras tidigare.

Miljöprövningsdelegationen gör dock bedömningen att åtgärderna ska vara utförda och anläggningarna tagna i drift senast den 30 juni 2012. Tiden anses skälig då anläggningsarbetena ska upphandlas och vinterväderlek kan fördröja arbetena. Dessutom regleras redan halten olja som får släppas ut via dagvattnet i befintligt tillstånd.

I tillstånd lämnat den 17 september 2007 föreskrivs villkor om begränsning av utsläpp av olja till sjön Örken. Villkorsnivån är densamma enligt vad som framgår av yttrande från tekniska nämnden i Växjö kommun.

Sjön är reservvattentäkt för Braås samhälle vilket innebär att Miljöprövningsdelegationen anser det angeläget att skyddsåtgärder vidtas för att skydda sjön mot föroreningar.

Volvo Construction Equipment AB

Växjö kommun, Kronobergs län

Beslut 2007-09-17 Miljöprövningsdelegationen

Verksamhet inom verkstadsindustri för tillverkning av ramstyrda dumperfordon och jämförbara produkter. Produktionen omfattar bearbetning av främst metaller, ytengöring, ytbehandling med färg och lack samt montering och provkörning av färdiga produkter och prototyper och därmed jämförbara verksamheter.

Villkor

MPD beslutar med stöd av 22 kap 27 § miljöbalken att under en prøvotid även uppskjuta avgörandet beträffande eventuella villkor som kan behövas för skydd av sjön Örken, dels vid utsläpp av dagvatten från oljeavskiljare och dels i samband med kemikalieutsläpp eller utsläpp av släckvatten från verksamheterna på fastigheten Drevs-Rödje 1:14 och Sjösås 1:262. De skyddsanordningar som kan vara aktuella kan vara att installera större oljeavskiljare, anlägga fångdammar/utjämningsdammar, sedimenteringsdammar, avstängningsventiler eller liknande åtgärder. Utredningen skall göras i samråd med tillsynsmyndigheten samt Tekniska nämnden i Växjö kommun. Under utredningstiden skall analyser av tungmetaller och PAH göras vid så många tillfällen att man kan få en uppfattning om utsläppet av tungmetaller och PAH via dagvatten till sjön Örken. Vad som är tungmetaller framgår av bilaga 2 till avfallsförordningen (2001:1063).

Såväl de ekonomiska, tekniska som de miljömässiga aspekterna skall belysas för de olika studerade alternativen. En skriftlig redovisning av prøvotidsutredningen med förslag till slutliga villkor för båda frågorna skall lämnas in till Länsstyrelsen senast den 30 juni 2009.

Motivering av villkor

Bolaget har också ett utsläpp av dagvatten från hårdgjorda ytor. Detta dagvatten går via oljeavskiljare genom ett dike till sjön Örken. Bolaget har redovisat uppmätta oljehalter i det utsläppta dagvattnet, men har inte redovisat några andra parametrar. Bolaget har åtagit sig att under en prøvotid utreda vilka åtgärder som kan vidtas för att skydda dagvattenrecipienten vid en kemikalieolycka eller vid utsläpp av släckvatten från BRA 2. MPD anser att utredningen även bör omfatta BRA 1. Dessutom anser MPD att utredningen även bör omfatta utsläpp av tungmetaller och PAH och eventuella åtgärder mot dessa utsläpp om det visar sig nödvändigt eller meningsfullt. Av praktiska skäl bör denna utredning inges samtidigt som utredningen rörande utsläpp av VOC. Bolaget har åtagit sig att begränsa oljehalten i det utsläppta dagvattnet till 5 mg/l. MPD anser att detta bör föreskrivas som ett villkor (villkor 3). Enligt MPD:s uppfattning finns det nu inget underlag att föreskriva några andra begränsningsvärden. Om det finns skäl kan villkor föreskrivas även för andra parametrar när bolaget har redovisat sin utredning.

Ragn-Sells AB

Östersunds kommun, Jämtlands län

Beslut 2010-02-05 Miljöprövningsdelegationen

Motta, mellanlagra och behandla icke farligt avfall samt motta och mellanlagra farligt avfall på fastigheten

Villkor

Dagvatten från verksamheten ska passera sedimentationsdamm före anslutning till kommunens dagvattensystem. Innan dagvattnet når förbindelsepunkten till kommunens dagvattensystem ska det finnas möjlighet till provtagning av vattnet.

Vid förbindelsepunkten ska föroreningarna i dagvattnet begränsas till att inte överskrida någon av de högsta tillåtna halter som anges i riktvärdeslistan för utsläpp till Östersunds kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggningar. Begränsningsvärdet för suspenderade ämnen är 50 mg/l.

Sedimentationsdammen ska grävas ur när sedimentets mäktighet överstiger 10 % av det högsta vattendjupet i dammen.

Utredningar under en provotid:

Miljöprövningsdelegationen uppskjuter, med stöd av 22 kap. 27 § tredje stycket miljöbalken, frågan om dagvattnets innehåll av totalt organiska ämnen, mätt som TOC, vid förbindelsepunkten till kommunens dagvattensystem och verksamhetens påverkan på Semsån.

Bolaget ska under provotiden undersöka innehållet av TOC i dagvattnet från sedimentationsdammen. Utredningens uppläggning och genomförande ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten och förslag till slutliga villkor ska ges in till miljöprövningsdelegationen *senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk*.

Påverkan från verksamheten på Semsån ska utredas. Utredningen kan utföras tillsammans med övriga verksamhetsutövare inom industriområdet som hör till Semsåns tillrinningsområde. Provtagningsprogram bör tas fram i samarbete med miljö- och samhällsnämnden i Östersunds kommun. Utredningen ska redovisas *senast två år efter att tillståndet har tagits i anspråk*.

Till dess att annat beslutas ska följande provisoriska villkor gälla:

P 1. Utgående dagvatten från anläggningen får vid förbindelsepunkten till kommunens dagvattennät, som riktvärde, för parametern TOC inte överstiga 40 mg/l.

Som *målsättningsvärde* för slutligt villkor ska som begränsningsvärde gälla 20 mg/l.

Motivering av villkor

De miljöproblem som verksamheten kan orsaka är främst risk för föroreningar av mark och vatten samt nedskräpning av den närmaste omgivningen. För att minimera att eventuella föroreningar når Semsån-Rannåsbäcken ska dagvattnet från området och vatten från sorteringsytor ledas till en sedimentationsdamm. Vattnet från dammen leds sedan till förbindelsepunkt på kommunens dagvattensystem. Det ska finnas möjligheter till avstängning och provtagning av vattnet från dammen före det når kommunens dagvattensystem. Om provresultaten visar förhöjda halter av föroreningar kan krav ställas på ytterligare reningssteg. I första hand ska spridningen av förorenat dagvatten förhindras genom att hantering av avfall sker på täta, invallade ytor eller att föroreningarna stoppas före de når sedimentationsdammen. Sedimentationsdammen ska även grävas ur när sedimentets mäktighet överstiger 10 % av det högsta vattendjupet i dammen.

Miljöprövningsdelegationen anser det motiverat att föreskriva ett utredningsvillkor angående dels att undersöka TOC-halten i utgående vatten från sedimentationsdammen vid förbindelsepunkten till kommunens dagvattensystem, och dels att utreda verksamhetens påverkan på Semsån. Påverkan på Semsån bör utföras tillsammans med övriga verksamhetsutövare inom industriområdet som hör till Semsåns tillrinningsområde. Provtagningsprogram bör tas fram i samarbete med miljö- och samhällsnämnden i Östersunds kommun.

Stena Recycling AB

Östersunds kommun, Jämtlands län

Beslut 2010-04-09 Miljöprövningsdelegationen

Bearbeta och sortera avfall, mellanagra farligt avfall, förbehandla elavfall samt omhänderta uttjänta fordon som omfattas av bilskrotningsförordningen

Villkor

Vatten och mark som förorenas genom spill, läckage eller på annat sätt av miljöfarliga ämnen ska tas omhand som farligt avfall. Oljeförorenat dagvatten ska samlas upp och ledas till oljeavskiljare före utsläpp till kommunalt dagvattennät. Innan dagvattnet når förbindelsepunkten till kommunens dagvattensystem ska det finnas möjlighet till provtagning av vattnet.

Vid förbindelsepunkten ska föroreningarna i dagvattnet begränsas till att inte överskrida någon av de högsta tillåtna halter som anges i riktvärdeslistan för utsläpp till Östersunds kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggningar. Som begränsningsvärde för kvicksilver ska dock gälla 0,0001 mg/l.

Motivering av villkor

För att minimera att eventuella föroreningar når det kommunala dagvattensystemet från området och vatten från sorteringsytor är dagvattenbrunnarna försedda med filter. Det ska finnas möjligheter till provtagning av vattnet efter dagvattenbrunnarna före det når kommunens dagvattensystem. Om provresultaten visar förhöjda halter av föroreningar kan krav ställas på ytterligare reningssteg. I första hand ska spridningen av föroreningar/förorenat vatten förhindras genom att hantering av avfall sker på täta, invallade ytor eller att föroreningarna stoppas före dessa når dag- och spillvattenbrunnar.

Avloppsvatten från anläggningen, där det föreligger risk för oljeföroreningar, ska ledas via oljeavskiljare före utsläpp till det kommunala nätet. För dagvattnet från anläggningen har ställts vissa utsläppsvillkor där föroreningarna inte ska överskrida de högsta tillåtna halterna som anges i riktvärdeslistan för utsläpp till kommunens allmänna vatten- och avloppsanläggningar. Undantag görs för kvicksilver där ett högre utsläppsvärde har tillåtits. Miljöprövningsdelegationen anser att det inte är rimligt att ha ett begränsningsvärde på noll ("får ej förekomma") även om det naturligtvis ska hållas så lågt som möjligt. Under flera år har analysvärdet för kvicksilver legat under detektionsgränsen. När det gäller miljöfarliga organiska ämnen är det svårt att ange begränsningsvärden för ett otal ämnen eftersom dessa inte är specificerade. Enligt riktvärdeslistan får inte heller dessa förekomma. Skulle en specifik förorening visa sig förekomma så får detta regleras i tillsynen.

Bilaga 4 Redovisning av olika behandlingstekniker och kostnader

Oljeavskiljare

Oljeavskiljare bygger på att oljedroppar separeras från vattnet. Vanligen förses de även med sandfång för att samla upp de tyngsta partiklarna.

Tabell 1 Oljeavskiljare

Metod	Effekt	Kostnad
Oljeavskiljare	Avskiljning uppskattas till ca 30 – 40 % olja, 15 – 25 % sediment och 10 % metaller och näringsämnen.	Anläggandekostnad för en oljeavskiljare med kapacitet för 15 liter/sekund är omkring 50 000 kr, underhållskostnad tillkommer för bortförande av sediment och olja.

Konstruerade filter

Konstruerade filter utgörs dels av filterinsatser i rännstensbrunnar, vilka är försedda med bland annat aktivt kol. I dessa kommer låga flöden att passera genom filtermaterialet, i vilket en fastläggning av fasta partiklar sker och en absorption sker av lösta ämnen i det aktiva kolet.

Filterbäddar är en öppen yta, försedd med filtersand, i vilket dagvattnet föroreningsinnehåll läggs fast i överytan. Anläggningarna är utrymmeskrävande.

Tabell 2 Konstruerade filter

Metod	Effekt	Kostnad
Brunnsfilter	Reningskapacitet är ca 30 – 60 liter/minut. Först och främst avskiljs olja och partikelbundna föroreningar.	Insättning av ett filter kostar 1 100 – 3 000 kr. Fyra filterbyten per år kostar 900 – 2 000 kr.
Filteranläggningar	Reningseffekten är beroende av flöde och vilka filtermaterial som används.	Kostnaden beror på vilka filtermaterial som ska användas. Exempelvis kostar ett filter som kan lagra upp till 30 liter olja ca 30 000 kr.
Filterbäddar	Först och främst avskiljs suspenderat material och metaller. Medelgod reningseffekt beträffande näringsämnen och BOD. Reningseffekten är beroende av flöde och vilket filtermaterial som används.	Kostnaden beror på vilka filtermaterial som används. Generellt är dessa filtermaterial dyra (vissa kan dock återanvändas).

Reningseffekten av brunnsfilter är svår att utvärdera och reningsresultaten kan anses osäkra vilket framgår av Rapport – Brunnsfilter för rening av dagvatten från Stockholms vatten (bilaga X) där ett flertal filtertyper tas upp.

Infiltrationsanläggningar

Infiltrationsanläggningar baseras på att överytan har en genomsläpplighet och att föroreningar absorberas och/eller bryts ned i det underliggande permeabla materialet. Metaller ackumuleras främst i det översta marklagret medan fosfor och andra ämnen avsätts i markens lerfraktioner. Infiltrationstekniken lämpar sig inte i områden med förorenad mark då föroreningarna kan transporteras med vattnet. Det finns även en risk att överytan såväl som det permeabla materialet sätter igen och därmed ger höga underhållskostnader.

Torra dammar och öppna diken bygger på att infiltrationen sker i marken eller att föroreningarna sedimenterar på botten. Anläggningarna kräver stora ytor.

Tabell 3 Infiltrationsanläggningar

Metod	Effekt	Kostnad
Torra dammar	Låg avskiljning av lösta föroreningar, medelhög avskiljning av partikulära föroreningar.	Anläggningskostnad 100 000 – 150 000 kr/ha
Öppna diken	20 - 30 % näringsämnen, 30 - 60 % metaller och 70 % suspenderat material.	Anläggningskostnad 100 000 – 150 000 kr/ha

Perkolationsanläggningar

Perkolationsanläggningar bygger på att sediment avskiljs i en brunn varefter dagvattnet behandlas i ett magasin med genomsläppligt material. Vattnet får därefter infiltrera till grundvattenytan. Möjligheten att provta och kontrollera dagvattnets föroreningsinnehåll efter behandlingen är begränsad.

Tabell 4 Perkolationsanläggningar

Metod	Effekt	Kostnad
Perkolationsmagasin	Endast flödesutjämnande effekt.	Anläggningskostnad okänd. Driftkostnad för magasin och brunnar för ca 1 ha är ca 12 kr/m ³ dagvatten.
Ledningsgravar	Hög reningseffekt för partikulärt bundna föroreningar. Medelgod reningseffekt för lösta ämnen. Reningseffekten är ca 65 % näringsämnen och 90 % suspenderat material.	7 200 – 9 600 kr/m ³

Avsättningsanläggningar

Avsättningsanläggningar bygger på att föroreningarna får sedimentera. Detta kan ske i anläggningar ovan eller under jord. I båda fallen krävs stora ytor. Det är i första hand kolloidalt eller fint suspenderat material som avskiljs i avsättningsmagasin. Lösta föroreningar avskiljs i stort sett inte alls. För att öka reningsgraden kan någon fällningskemikalie, exempelvis järn- eller aluminiumsalt, tillsättas. Även aktivt kol kan användas och reningsmekanismen är då adsorption.

Tabell 5 Avsättningsanläggning

Metod	Effekt	Kostnad
Avsättningsmagasin	Reiningseffekt är ca 60 % totalkväve, 90 % ortofosfat och 80 % suspenderat material	Driftkostnad/rening 2 500 kr/m ³

Våtmarker

Konstruerade våtmarker har framför allt använts där ytor för detta har funnits tillgängliga och för att öka den biologiska mångfalden. Anläggningarna kräver betydande ytor.

Tabell 6 Våtmarker

Metod	Effekt	Kostnad
Våtmarker	Avskiljning av sediment och föroreningar. Reiningseffekten är uppskattningsvis: totalfosfor 45 %, Zn 35 %, Cu 46 %, Cd 60 %, Pb 60 % och suspenderat material 70 %.	Anläggningskostnad ca 1 200 kr/m ³

Våta dammar

Våta dammar är en slags konstruerade våtmarker, vilka vanligen har till syfte att skapa en fördröjning av dagvattenflödet till recipienten.

Tabell 7 Våta dammar

Metod	Effekt	Kostnad
Våta dammar	Medel till hög avskiljning av partikulära och lösta föroreningar. Reningseffekten är uppskattningsvis ca 60 % sediment, 50 % totalfosfor, 35 % totalkväve, 40 – 80 % lösta näringsämnen, 50 – 80 % tungmetaller och god avskiljning av koliforma bakterier och organiskt material.	Totalkostnad vid anläggande är ca 100 000 – 150 000 kr/ha dammyta och 150 000 – 600 000 kr/damm (inklusive schaktning och projektering).

Bilaga 5 Förslag på ämnen för övervakning

Version 2012-03-01

Inom ramdirektivet för vatten finns det två kategorier av miljöfarliga ämnen. De **prioriterade ämnena** har miljökvalitetsnormer i form av haltgränsvärden för vatten. Dessa är listade i Bilaga I i EU direktiv 2008/105/EG. Prioriterade ämnen utvärderas inom den kemiska statusen. Alla andra miljöfarliga ämnen som släpps ut i "betydande mängd" i en vattenförekomst utvärderas inom den ekologiska statusen och kallas för **särskilda förorenande ämnen**. Varje medlemsland inom EU kan själv ta fram gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. Naturvårdsverket har i rapport 5799, tagit fram förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. Även andra miljöfarliga ämnen utöver listan i Naturvårdsverkets rapport räknas som särskilda förorenande ämnen om de släpps ut i "betydande mängd" i en vattenförekomst.

I denna bilaga har ett urval gjorts av relevanta parametrar för rubricerade utsläppskällor. Urvalet är gjort utifrån kunskap från nationell miljöövervakning och andra studier. Om ett miljöfarligt ämne hittats i halter över ämnets toxicitetsvärde/gränsvärde vid en utsläppskälla eller om ämnet har hittats frekvent där, har ämnet tagits med i denna bilaga som en potentiell förorening vid den specifika utsläppskällan.

Dagvatten – Tätort/ Industri/Trafik

Prioriterade ämnen

- Kadmium, Bly, Nickel, Kvicksilver (Törneman, 2009. SWECO report 2009:2)
- Di(2-etylhexyl) ftalat (DEHP) (Törneman, 2009. SWECO report 2009:2; Interreg IIIA, 2008)
- *PAHer* : Fluoranten, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(a)pyren, Benzo(g,h,i)perylen, Ideno(1,2,3-cd)pyren (Törneman, 2009. SWECO report 2009:2)
- 4 – nonylfenol (Interreg IIIA, 2008)
- Oktylfenol (Interreg IIIA, 2008)
- Tributyltenn (TBT) (NVV Rapport 5744, 2007)

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Zink, Krom, Koppar (Törneman, 2009. SWECO)
- Bisfenol A (NVV Rapport 5449, 2005; NVV Rapport 5524, 2006; Interreg IIIA, 2008)
- PFAS, speciellt Perfluorooktansulfonat (PFOS) (Interreg IIIA, 2008)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Mono- och dibutyltenn (NVV Rapport 5744, 2007)
- Mono-, di- oktyltenn (MOT, DOT) (NVV Rapport 5744, 2007)
- *PAHer* : Fenantren, Pyren, Benzo (a)antracen, Krysen (Törneman, 2009. SWECO report 2009:2)
- Trichloromethane, 1,2-dichloroethane, Cis-1,2-dichloroethene, Trans-1,2-dichloroethene, Trichloroethene, Tetrachloroethene (Törneman, 2009. SWECO report 2009:2)
- Dicyklohexylamin (DCHA) (NVV Rapport 6301, 2009)

Dagvatten – Villaträdgårdar (bekämpningsmedel)

(NVV Rapport 6301, 2009)

Prioriterade ämnen

- Diuron
- Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)
- Glyfosat

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Cypermetrin
- AMPA
- DMST
- 2,6-Diklorbenzamid
- 4-Nitrofenol
- Terbutylazin-2-hydroxy
- DNOC

Tätort (bekämpningsmedel)

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Koppar
- Glyfosat

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- AMPA
- MCPA
- 2,6-Diklorbenzamid
- DMST
- Kloridazon
- Metamitron
- Bentazon
- DNOC

Jordbruk (bekämpningsmedel)

(Adielsson et al., 2009)

Prioriterade ämnen

- Atrasin
- Isoproturon
- Simazin

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Bentazon
- Diflufenikan
- Glyfosat
- Kloridazon
- MCPA
- Mekoprop & Mekoprop-p
- Metamitron

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- 2,6-diklobensamid (BAM)
- Metazaklor
- AMPA
- DETA (Terbutylazindesetyl)
- Terbutylazin
- Metribuzin
- Imidaklopid
- Esfenvalerat
- Metsulfuronmetyl
- Rimsulfuron
- Cyprodinil
- Primikarb
- Fluroxipyr
- Metramitron
- Prosulfokarb
- Klopyralid
- Mesosulfuronmetyl
- Protiokonazol
- Mankozeb

Växthus- och frilandsodlingar (bekämpningsmedel)

(Kreuger et al., 2009; Löfkvist et al. 2009)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Acetamiprid
- Alfacypermetrin
- Azoxystrobin
- Cyprodinil
- Diflufenikan
- Endosulfan-beta
- Endosulfansulfat
- Esfenvalerat
- Fenpropimorf
- Flupyrsulfuronmetyl-Na
- Hexytiazox
- Imazalil
- Imidaklopid
- Kresoximmetyl
- Metiokarb
- Metribuzin
- Pikoxytrobin
- Pirimikarb
- Prokloraz

- Prosulfokarb
- Protiokonazol-destio
- Rimsulfuron
- Terbutylazin
- DETA

Skogsbruk och skogplantskolor (bekämpningsmedel)

(bekämpningsmedelsregistret)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Azoxystrobin
- Dazomet
- Glufosinatammonium
- Bitertanol
- Klopyralid
- Alkonifen
- Cykloksidim
- Cypermetrin cis/trans
- Isoxaben
- Propyzamid
- Kopyralid
- Kletodim
- Kopparhydroxid
- Propikonazol

Golfbanor (bekämpningsmedel)

(Österås et al., 2009)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Glyfosat
- AMPA
- Iprodion
- DMST
- DNOC
- Bitertanol
- Azoxystrobin
- Terbutylazin-2-hydroxy (metabolit till terbutylazin)
- Terbutylazin-desetyl (metabolit till terbutylazin)
- Isoproturon
- Imidaklopid
- Esfenvalerat
- Fluroxipyr
- Tiofanatmetyl
- Prokloraz
- Deltametrin

Avloppsreningsverk (utgående vatten)

Prioriterade ämnen

- Kadmium, Bly, Nickel, Kvicksilver (Interreg IIIA, 2008)
- Di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP) (Sternbeck *et. al.*, 2007; Interreg IIIA, 2008)
- 4 - Nonylfenol (NVV Rapport 6301, 2009; NVV Rapport 5449, 2005; Interreg IIIA, 2008; IVL Rapport B 1897, 2010)
- 4 - t - Oktylfenol (Interreg IIIA, 2008; IVL Rapport B 1897, 2010)
- BDE (47, 99, 100) (IVL Rapport B 1897, 2010)
- Tributyltenn (TBT) (NVV Rapport 5744, 2007)
- Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)
- Zink, Krom, Koppar (Interreg IIIA, 2008)
- Irgarol 1051 (NVV Rapport 6301, 2009)
- Perfluorooktansulfonat (PFOS) och PFOA (NVV Rapport 5744, 2007; Interreg IIIA, 2008)
- Triclosan (NVV Rapport 5449, 2005; Interreg IIIA, 2008; IVL Rapport B 1897, 2010)
- Bisfenol A (NVV Rapport 5449, 2005; Interreg IIIA, 2008; IVL Rapport B 1897, 2010)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Mono- och dibutyltenn (MBT, DBT) (NVV Rapport 5744, 2007)
- Silver (IVL Rapport B 1897, 2010)
- Mono-, di- oktyltenn (MOT, DOT) (NVV Rapport 5744, 2007)
- Mono-, di-, tri- fenyltenn (MFT, DFT, TFT) (IVL Rapport B 1897, 2010)
- Icke steroida-antiinflammatoriska läkemedel: Ibuprofen (NVV Rapport 5744, 2007), naproxen, diclofenac (IVL Rapport B 1897, 2010)
- Etinylestradiol och estradiol (NVV Rapport 5744, 2007)
- Organofosfaterna : tributylfosfat (TBP), tris(kloropropyl)fosfat (TCPP), tris(2-butoxyetyl)fosfat (TBEP) (NVV Rapport 5524, 2006), trisobutylfosfat (TIBP), trifenylfosfat (TPhP) (IVL Rapport B 1897, 2010)

Avfallsanläggningar (lakvatten)

Prioriterade ämnen

- Kadmium, Bly, Nickel, Kvicksilver (Interreg IIIA, 2008)
- Tributyltenn (TBT) (NVV Rapport 5744, 2007)
- 4 – nonylfenol (Interreg IIIA, 2008; Andersson och Heander, 2008)
- Oktylfenol (Interreg IIIA, 2008; Andersson och Heander, 2008)
- PAH (SWECO, 09-09-30)
- PBDE (SWECO, 09-09-30)

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Zink, Krom, Koppar (Interreg IIIA, 2008)
- Perfluorerade ämnen (PFAS) (NVV Rapport 5744, 2007; Interreg IIIA, 2008)
- Bisfenol A (NVV Rapport 5449, 2005; Interreg IIIA, 2008)
- PCB (SWECO, 09-09-30)
- MCPA mfl fenoxisyror (SWECO, 09-09-30)
- Triclosan (SWECO, 09-09-30)

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Tetrabrombisfenol A (TBBPA) (SWECO, 09-09-30)
- Icke-steroida-antiinflammatoriska läkemedel: Ibuprofen, naproxen, diclofenac, ketoprofen (SWECO, 09-09-30)
- Mono- och dibutyltenn (MBT, DBT) (NVV Rapport 5744, 2007)

Marint

Påverkade områden: hamnar, industrier, reningsverk, tätorter
(Sternbeck och Österås, 2009 om inget annat angivet)

Prioriterade ämnen

- PBDE
- PAHer
- Kadmium, Bly, Nickel, Kvicksilver
- Pentaklorfenol
- Tributyltenn (TBT) (Sternbeck och Österås, 2009; NVV Rapport 6301, 2009)

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Bisfenol A
- Irgarol 1051 (NVV Rapport 6301, 2009)
- Triclosan
- Perfluorerande ämnen (PFAS) t.ex. Perfluorooktansulfonat (PFOS)
- HBCDD
- Zink, Krom, Koppar

Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)

- Adipaten (DEHA)
- Ciprofloxacin (antibiotika)
- Fenyltennföreningar (MFT, DFT, TFT)
- Mono-, dibutyltenn (MBT, DBT) (Sternbeck och Österås, 2009; NVV Rapport 6301, 2009)
- Dibensotiofener (PCDT)
- Antimon
- Tetrabrombisfenol A (TBBPA)

Flygplatser

Särskilda förorenade ämnen (föreslagna i NVV rapport 5799)

- Perfluorerande ämnen (PFAS) speciellt perfluorooktansulfonat (PFOS) (NVV Rapport 5744, 2007)
- Särskilda förorenade ämnen (övriga miljöfarliga ämnen som kan förekomma i betydande mängd)
- Etylenglykol
- Propylenglykol