



Skibstrup Affaldscenter

Årsrapport 2016

Indholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| Basisoplysninger | 4 |
| Året der gik... .. | 5 |
| Indledning..... | 6 |
| Skibstrup Affaldscenter – et overblik 2016 | 7 |
| Forbrug af energi, vand og råvarer..... | 8 |
| Spild, støj-, støv- og lugtforhold | 10 |
| Genbrugsplads og kemikaliegård | 11 |
| Komposteringsanlæg..... | 14 |
| Jordkartering..... | 15 |
| Deponi | 16 |
| Affaldsfraktioner..... | 16 |
| Mængder | 18 |
| Affaldsmodtagelse..... | 18 |
| Jord | 19 |
| Deponigas | 19 |
| Sikkerhedsstillelse | 20 |
| A- og B-beviser..... | 20 |
| Visuel kontrol..... | 20 |
| Bjørneklo | 20 |
| Perkolat- og afværgepumpning..... | 21 |
| Oppumpet perkolat og afværgevand | 21 |
| Nedsivningsberegning | 22 |
| Drift af pumpeboringer | 23 |
| Perkolat, grundvand og egenkontrol..... | 24 |
| Vandspejlskoter i perkolat og sekundært magasin (grundvand) | 24 |
| Analyseresultater i kontrolboringer og brønde | 28 |
| Ledningsevne opstrøms | 28 |
| Ledningsevne under SAC..... | 28 |
| Analyseresultater af boringer, brønde og recipient..... | 30 |
| Bilag sendt til tilsynsmyndigheden | 32 |

Basisoplysninger

| | |
|-----------------------------------|---|
| Virksomhedens navn | Skibstrup Affaldscenter, Forsyning Helsingør Affald A/S |
| Adresse | Gørlundevej 4 B, 3140 Ålsgårde |
| Afdelingsleder | Jette Skaarup Justesen, jsj@fh.dk, 48 40 51 71 |
| Driftsleder | Jette Andreassen, jan@fh.dk, 48 40 51 70 |
| Afrapportering | Lena Christensen, lch@fh.dk, 30 91 18 10 |
| CVR-nummer | 64-50-20-18 Helsingør Kommune 32-65-41-77 Forsyning Helsingør Affald A/S |
| P-nummer | 10.03.27.96.48 (Skibstrup Affaldscenter / Helsingør kommune) 10.17.54.61.86 (Skibstrup Genbrugsplads / Forsyning Helsingør) |
| Modervirksomhed | Forsyning Helsingør A/S (Deponeringsanlægget er iht. reglerne i Miljøbeskyttelsesloven ejet af Helsingør Kommune) |
| Tilsynsmyndighed | Miljøstyrelsen |
| Branchebetegnelse | 38.21.10 Behandling og bortskaffelse af ikke farligt affald |
| Hovedaktivitet | K105 Deponeringsanlæg for affald |
| Væsentlige biaktiviteter | Genbrugsplads (K211) Komposteringsanlæg (K214) Anlæg for håndtering af farligt affald (K203) Opbevaring og neddeling af affald (K212) Slam afvanding (K205) Jordkartering (K212) |
| Væsentligste miljøgodkendelser | <ul style="list-style-type: none">• Miljøgodkendelse af 28. marts 2000, med reviderede vilkår af 22. februar 2005• Miljøgodkendelse af 14. november 2008 (nye deponienheder)• Tilslutningstilladelse af april 2004 (spildevand) |
| Antal ansatte | 13 medarbejdere |

Året der gik...

Den samlede mængde affald på **genbrugspladsen** er steget med 5 % i forhold til sidste år, mens antal besøg er steget med 7 % og nu er på 247.555. Stigningen i mængden dækker over en række større udsving indenfor de enkelt fraktioner. Fx er haveaffald steget med 23 %, hvilket er en stor stigning da fraktionen fyldte 26 % af den samlede mængde i 2016.

Samlet set fortsætter stigningen i mængden af genanvendelige materialer, som startede i 2012. Mængden til genanvendelse udgør 41 % af den samlede mængde, og er steget med 1 % fra 2015 til 2016. Stigningen skyldes stigninger i mængderne af jern og metal, rent træ og gips, som delvist modsvares af et fald i mængden af beton og tegl.

Aktiviteten på **komposteringsanlægget** er også steget. Her modtog vi 14 % mere have- og parkaffald end i 2015, nemlig 19.428 ton.

Den samlede mængde **deponiaffald** modtaget i 2016 er 8.054 ton, hvilket kun er 1 % mere end i 2015. Både mængden af blandet og mineralsk affald til deponi har været på samme niveau som sidste år. Den mineralske celle er så godt som fyldt.

Der er etableret en ny gasmotor ved udgangen af 2015. Motoren udnytter deponigasen til at producere el med. Denne motor er en mere standardiseret og driftssikker løsning end den tidligere motor og har kørt upåklageligt i 2016. Den vil blive suppleret med endnu en motor primo 2017.

Vi har i 2016 modtaget 166 % mere ren jord end i 2015. Den store stigning skyldes påbegyndelsen af byggeriet af et nyt Helsingør Kraftvarmeværk.

Med hensyn til **perkolat, grundvand og egenkontrol**, er en stigning i grundvandsstanden under affaldscenteret, samt en øget mængde bortpumpet perkolat og afværgvand, blevet forklaret med et lækt vandrør. Lækket er stoppet og vandstanden er faldet. Derudover afventer vi resultaterne af den samlede vurdering af afværgeforanstaltningerne.

På **Skibstrup Affaldscenter** har der i 2016 fortsat været fokus på den stabile drift, samt at få ændrede åbningstider fra 2016 og 2017 til at fungere. Åbningstiderne på genbrugspladsen er per 1. januar 2017 kl. 8-18 alle dage. Åbningstiden på deponiet er kl. 8-14 på hverdage.

I 2016 fortsætter vi arbejdet med at sikre deponikapaciteten i mange år fremover. Det nuværende deponi forventes, at være fyldt indenfor en begrænset årrække og vi arbejder med mulighederne for udvidelse med nye deponiceller og køb af et nyt areal.

Indledning

Skibstrup Affaldscenter har siden 2006 og efter aftale med det daværende Frederiksborg Amt udarbejdet grønt regnskab og driftsjournal/årsrapport som én redegørelse. En form, som Forsyning Helsingør efter kommunalreformen og amternes nedlæggelse valgte at opretholde. I 2010 og igen i 2015 er reglerne for aflæggelse af grønne regnskaber ændret, og fra 2015 er der kun krav om PRTR rapportering elektronisk til Miljøstyrelsen via 'virk DK'.

Nærværende 'årsrapport' er et stykke hen ad vejen stadig baseret på det tidligere grønne regnskab, dog er afsnit som 'Ledelsens redegørelse' samt flowdiagram udgået fra og med 2015. Flowdiagrammet er erstattet af en mere overordnet betragtning af mængder ud og ind af affaldscenteret. Desuden er der flyttet rundt på nogle afsnit, så de nu er samlet under overskrifter som 'genbrugsplads', 'komposteringsanlæg', 'deponi' etc.

Rapporten er en årsafrapportering aflagt i henhold til Skibstrup Affaldscenter miljøgodkendelse, vilkår 84, samt i henhold til miljøgodkendelsen for de nye deponienheder, vilkår 28. Det fremgår af miljøgodkendelsen, at afrapporteringen skal indeholde en lang række parametre, bl.a. affaldsmængder og opfyldningstakt, perkolat, grundvand og recipientkontrol ligesom rapporten skal indeholde kommentarer til – og vurderinger af resultaterne.

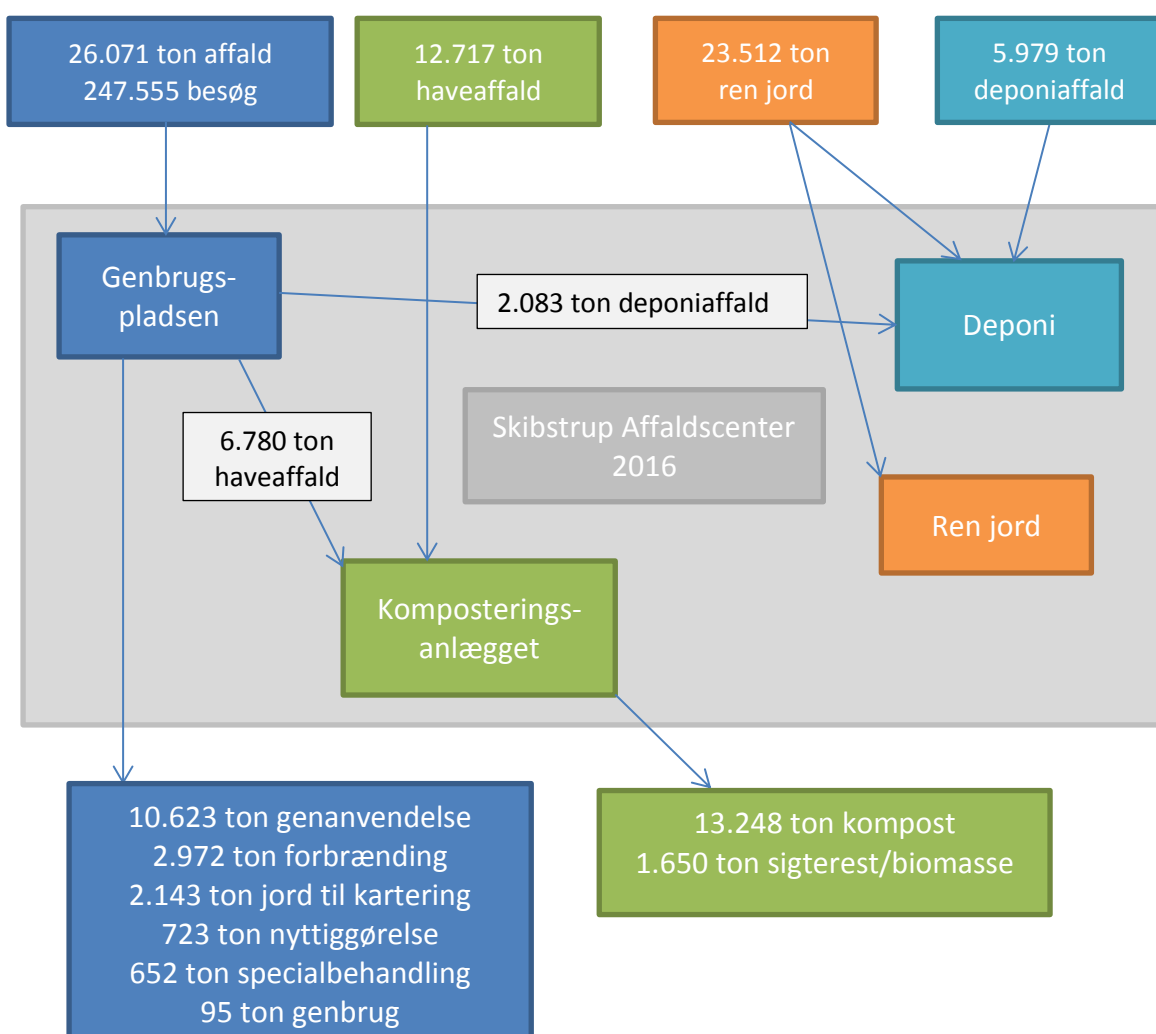
I henhold til miljøgodkendelsens vilkår 88, skal der udarbejdes en årlig driftsjournal. Driftsjournalen skal indeholde oplysninger om mængder og type af affald til- og fraført de enkelte aktiviteter på affaldscenteret, samt rapporter om afvisning af affald, uheld, brandtilfælde o. lign. Endvidere skal driftsjournalen indeholde resultaterne af andre udførte kontrolforanstaltninger, pejlinger, pumpetimer og mængder, pejlinger af samletanke på modtagestationen og de månedlige aflæsninger af oliestandsmåleren på dieselolie-tankene, eftersyn/tømning af olieudskiller og kontrol af skrænter mv. Datagrundlaget er opgjort og registreret i mange forskellige skemaer og regneark. Disse detaljerede oplysninger fremsendes til tilsynsmyndigheden (elektronisk), som bilag til denne årsrapport.

Skibstrup Affaldscenter - et overblik 2016

Her præsenteres et overblik over mængderne til- og fraført affaldscenteret. Mere detaljerede oplysninger kan findes under afsnittene om de enkelte aktiviteter.

Figuren nedenfor viser at den største aktivitet i ton på affaldscenteret er genbrugspladsen. Her blev i 2016 modtaget mere end 26.000 ton affald, og her kom 247.555 besøgende. Mængden af haveaffald og jord lå på hhv. 12.717 ton og 23.512, hvorimod der 'kun' blev modtaget 5.979 ton affald direkte til deponi. De samlede mængder til kompostering og deponi er hhv. 19.497 ton og 8.062 ton.

Figuren viser også at 42% (11.006 ton) af det affald der modtages på genbrugspladsen, enten er haveaffald, jord til kartering eller deponiaffald, som viderebearbejdes på affaldscenteret.



Forbrug af energi, vand og råvarer

Det væsentligste forbrug på affaldscenteret udgøres af dieselolie, el, naturgas og vand. Forbruget er angivet i tabellen nedenfor.

Maskine- og mandskabsbygningen opvarmes med varmepumper, elpatron, solvarme mens den gamle vejebod opvarmes ved hjælp af naturgas (holdes frostfri). Mandskabsrummet på genbrugspladsen opvarmes med el.

Forbruget af vand går til sanitære formål, vask af køretøjer, arbejdstøj og i mindre omfang til vanding i forbindelse med støvbekæmpelse og kompostering.

Tabel 1 Forbrug inklusiv el-produktion baseret på solceller

Forbrug af dieselolie er baseret på fakturaer. Øvrige forbrug er baseret på årsaflysninger.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Enhed |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| Dieselolie | 68.341 | 61.955 | 47.740 | 55.865 | 61.644 | Liter |
| Elforbrug fra nettet | 136.536 | 123.148 | 110.670 | 148.107 | 137.475 | kWh |
| Elforbrug fra solceller* | 4.274 | 12.837 | 11.455 | 11.941 | 11.968 | kWh |
| Naturgas | 814 | 602 | 359 | 155 | 625 | m ³ |
| Vandforbrug | 256 | 239 | 190 | 210 | 313 | m ³ |

*Ca. 2-3 % af den producerede solcelle-el afsættes til el-nettet, den øvrige del forbruges på affaldscenteret.

Tidligere har denne tabel desuden indeholdt forbrug af benzin, flaskegas samt smøreliefer m.v. Da disse forbrug har været relativt stabile og begrænsede vurderes de som uvæsentligt at redegøre for i denne afrapportering, og vil ikke blive inkluderet fremover.

Dieselolien anvendes til affaldscenterets entreprenørmaskiner og varebiler, og leveres af Statoil. Forbruget i 2016 er i samme størrelsesorden som i 2013. Det skal bemærkes, at der både i 2014 og 2015 har været et lidt lavt forbrug i forhold til normalår, da en langtidssyg deponimedarbejder har betydet, at én maskine har stået ubenyttet hen i lange perioder af både 2014 og 2015.

Elforbrug er i 10.632 kWh mindre end i 2015. Det øgede forbrug i 2015 og 2016 ift 2014, skyldes nyetablering af et køleanlæg til møde- og kontorfaciliteterne. Mandskabsbygning opvarmes med to 15 kW varmepumper, el patron og solvarme.

Naturgasforbruget til opvarmning af den gamle vejebod (holdes frostfri) er steget fra 155 m³ i 2015 til 625 m³ i 2016. Forbruget har i 2015 været meget lavt, da termostaten dels har været sat for lavt og fyret i en periode har været gået ud. Der har derfor været skruet op for varmen i 2016.

Vandforbruget var 103 m³ større end i 2015, hvilket formodentligt skyldes et sprængt vandværk i weekenden 9.-10. januar.

Udnyttelsen af deponigassen fra det gamle deponi på Skibstrup Affaldscenter har i 2015 kun gjort det muligt at producere 10.967 kWh i 2016 var produktionen steget til 82.734 kWh. Se mere herom i afsnittet om Deponigas, side 19. Strømmen afsættes på markedsvilkår på el-nettet.

Pejling af olietanke og eftersyn

Affaldscenteret er tilmeldt Norfors olieudskiller-tømningsordning. I 2016 er 4,66 ton olie/vand og sand opsuget fra Skibstrup Affaldscenters sand, olie- og benzinudskillere.

| Tabel 2 | Dieselolietank (10 m ³) | | Mobil – Dieselolietank (1,5 m ³) | |
|---------|-------------------------------------|------------|--|------------|
| | Pejlet (l) | Påfyldning | Pejlet (l) | Påfyldning |
| Jan | 800 | 9.490 | 50 | 2.408 |
| Feb | 7.100 | | 400 | |
| Mar | 2.400 | 8.016 | 10 | 1.295 |
| Apr | 6.000 | | 600 | |
| Maj | 800 | 9.797 | 300 | 1.103 |
| Jun | 8.000 | | 900 | |
| Jul | 3.800 | 8.322 | 400 | 1.312 |
| Aug | 8.700 | | 1.100 | |
| Sep | 2.500 | 7.781 | 400 | 1.271 |
| Okt | 8.435 | | 1.000 | |
| Nov | 4.500 | | 800 | |
| Dec | 2.000 | 9.734 | 400 | 1.116 |
| SUM | | 53.140 | | 8.504 |

Den samlede levering af dieselolie på affaldscenteret var i 2016 på i alt 61.644 liter, sidste år blev der leveret 55.865 liter.

En 10 m³ dobbeltvægget dieselolietank, og en påfyldnings- og vaskeplads med olieudskillere, blev taget i brug i juli 2012. Den har fungeret upåklageligt siden og pejles elektronisk.

Der er ikke registreret spild af farligt affald eller lignende hverken i kemikaliegården, eller på genbrugspladsen. Der har været et spild i forbindelse med aflæsning af jord på 'jordtuppen' – se mere herom i det følgende afsnit.

Spild, støj-, støv- og lugtforhold

Der har 12. december 2016 været et spild hydraulikolie ved jordtippen i forbindelse med at et gribeøje til ladet på en lastbil gik i stykker. Spildet blev straks opgravet, der blev taget rentbundsprøver, og Miljøstyrelsen blev straks orienteret. Efterfølgende er desuden sendt en redegørelse til Miljøstyrelsen.

Støj fra affaldscenteret stammer primært fra trafikken (last- og personbiler) til- og fra genbrugspladsen og deponiet, samt de maskiner som bruges til håndtering af affaldet. Der opbygges kontinuert kompostvolde rundt om komposteringsaktiviteterne for at reducere evt. støj.

Den seneste støjberegning er foretaget i 2013. Iflg. vilkår 22 i miljøgodkendelsen skal støjberegningen og dens forudsætninger revurderes mindst hvert 5. år. Den næste revurdering eller revision skal derfor fremsendes inden 1. juni 2018.

Driften af affaldscenterets aktiviteter giver ikke anledning til væsentlige støv- eller lugtdannelse. I tørre perioder kan forekomme støv, som begrænses ved vanding.

Genbrugsplads og kemikaliegård

I tabellen nedenfor ses de affaldsmængder som genbrugsplads og kemikaliegård har modtaget fra borgere og virksomheder de seneste 5 år.

Table 3 Mængder modtaget på genbrugspladsen og i kemikaliegården (ton)

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Direkte Genbrug | 73 | 86 | 88 | 90 | 95 |
| Mælke- & brødkasser ⁵ | | 326 stk. | 547 stk. | 1.257 stk. | 761 stk. |
| Tøj & sko | 73 | 86 | 88 | 90 | 95 |
| Genanvendelse | 8.811 | 9.161 | 9.785 | 10.556 | 10.623 |
| PVC (genanv.) | 59 | 54 | 45 | 43 | 48 |
| Flasker og glas | 225 | 262 | 257 | 283 | 291 |
| Aviser og papir | 103 | 95 | 96 | 97 | 93 |
| Pap | 362 | 363 | 405 | 415 | 422 |
| Jern og metal | 815 | 826 | 910 | 940 | 1.000 |
| Kabler/ledninger og akkumulatorer | 34 | 31 | 34 | 67 | 32 |
| Dæk | 69 | 75 | 94 | 81 | 77 |
| Beton og tegl | 3.992 | 4.237 | 4.357 | 4.754 | 4.662 |
| Plast folie og dunke | 1,6 | 2,6 | 0 | 2 | 0 |
| Hård plast | | 38 | 76 | 95 | 108 |
| Gips | 380 | 372 | 333 | 368 | 416 |
| Rent træ | 2.770 | 2.805 | 3.178 | 3.411 | 3.474 |
| Haveaffald¹ | 6.710 | 6.110 | 7.664 | 5.523 | 6.780 |
| Nyttiggørelse³ | 240 | 525 | 956 | 739 | 723 |
| Stød og rødder | 240 | 220 | 339 | 150 | 69 ⁷ |
| Trykimprægneret træ | | 305 | 592 | 564 | 627 |
| Sveller | | | 25 | 25 | 27 |
| Forbrænding | 2.935 | 2.852 | 2.867 | 3.022 | 2.972 |
| Neddeling | 256 | 182 | 201 | 210 | 243 |
| Småt brændbart | 2.725 | 2.670 | 2.666 | 2.744 | 2.655 |
| Maling (ikke farligt affald) ⁴ | | | | 68 | 74 |
| Jord | 3.961 | 2.024 | 2.019 | 2.219 | 2.143 |
| Specialbehandling | 851 | 736 | 823 | 728 | 652 |
| Elektronikaffald ² | 686 | 582 | 649 | 647 | 558 |
| Lyskildeaffald | 3,7 | 4,2 | 4,1 | 5,8 | 4,6 |
| Farligt affald (maling, olie mv.) ⁴ | 145 | 135 | 149 | 66 | 72 |
| Batterier | 15 | 13 | 20 | 14 | 15 |
| Klinisk risikoaffald | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 2,1 |
| Deponi | 2.181 | 1.871 | 1.659 | 1.951 | 2.083 |
| Total uden haveaffald | 19.052 | 17.255 | 18.197 | 19.305 | 19.291 |
| Total | 25.762 | 23.365 | 25.861 | 24.828 | 26.071 |

¹ Mængden af haveaffald afleveret på nærkompostpladsen. Nærkompostpladsen er en del af genbrugspladsen. ² Hårde hvidevarer, kølemøbler og småt elektronikaffald. ³ Nyttiggørelse dækker bl.a. "forbrænding" med energiudnyttelse. ⁴ Fra og med 2015 er mængden af vandbaseret maling, som frasorteres og ikke sendes til specialbehandling, opgjort separat. ⁵ Mælke- og brødkasser opgøres stykvis og tælles ikke med i ovenstående mængde. ⁶ Mængden af stor og småt brændbart er inkluderet i det samlede tal. ⁷ Fra 2016 modtages stød og rødder direkte på komposteringsanlægge og ikke via genbrugspladsen.

Mængden fra indsamlingsordningerne for farligt affald og klinisk risikoaffald indgår i opgørelsen og er oplyst af hhv. Norfors, Stena og Marius Petersen. Mængden af haveaffald er opgjort, via vejesystemet og via registreringer ved neddeling. Mængden af batterier, lyskilder, elektronikaffald er oplyst af de firmaer, der står for afhentningen på genbrugs-

pladsen, idet dette affald er underlagt producentansvar (Elretur, LWF og ERP). Alle andre mængder er hentet fra affaldscenterets vejesystem.

Den samlede mængde er steget 5 % i forhold til 2015. Dette dækker dog over en række større udsving indenfor de enkelt fraktioner.

En fraktion, som fylder mængdemæssigt meget er haveaffald, som udgjorde 26 % af den samlede mængde i 2016. Mængden af haveaffald steg med 23 % fra 2015 til 2016. Stigningen skyldes primært, at der i 2015 blev afleveret en lav tonnage, som antages at skyldes et dårligt vækstår.

Mængden til genanvendelse udgør 41 % af den samlede mængde, og er steget med 1 % fra 2015 til 2016. Stigningen skyldes stigninger i mængderne af jern og metal, rent træ og gips, som delvist modsvares af et fald i mængden af beton og tegl.

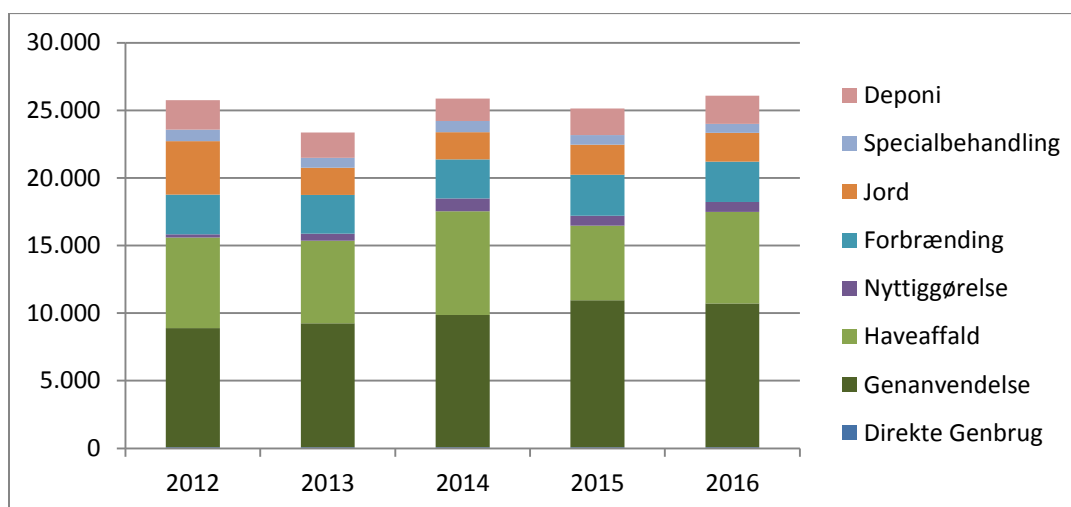
Mængden til specialbehandling er faldet med 10 %, hvilket skyldes et fald i elektronikaffald. En række af de oplyste affaldskategorier, bliver dog genanvendt fx noget elektronik og batterier. Ligesom den indsamlede spildolie genanvendes af Dansk Olie Genbrug. Disse kunne derfor listes under kategorien genanvendelse. For sammenlignelighedens skyld over tid, har vi dog, bortset fra den maling som sendes til forbrænding, bibeholdt kategorierne under specialbehandling.

I Tabel 4 nedenfor ses den procentvise fordeling af mængderne på behandlingsmetoder. Her ses et relativt stabilt billede. Dog er genanvendelsesprocenten gået en procent op fra 2015 til 2016, hvormed forbrænding er gået en procent ned.

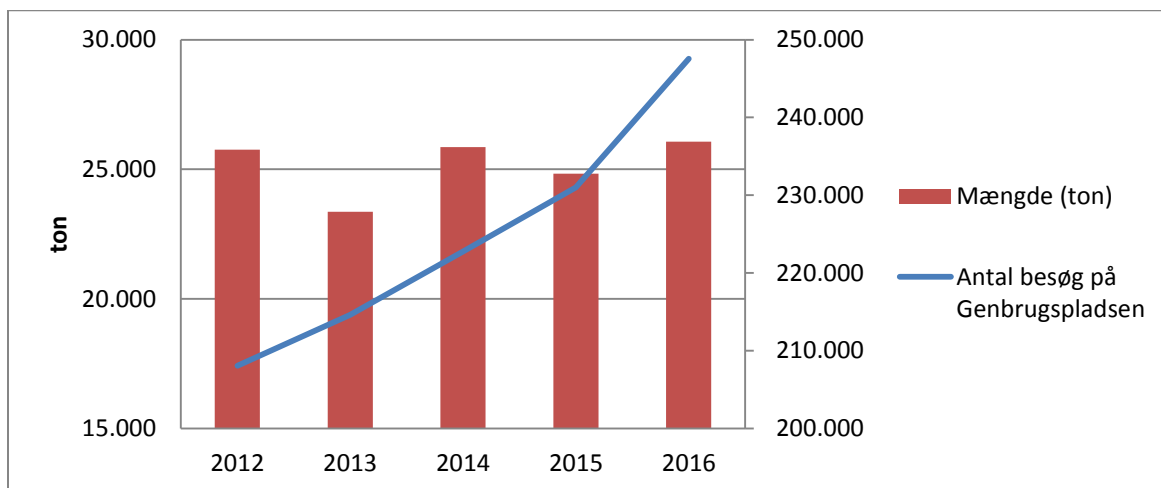
Tabel 4 Fordeling af mængder på behandlingsmetoder (procent)

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Genanvendelse | 76 | 75 | 76 | 74 | 75 |
| Forbrænding | 11 | 12 | 11 | 12 | 11 |
| Deponi | 9 | 8 | 6 | 8 | 8 |
| Specialbehandling | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Nyttiggørelse | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 |

I figur 1 er de samme tal afbildet, som i tabel 3 og 4, her blot i et søjlediagram.



Figur 1 Mængder modtaget på genbrugspladsen (ton/år)



Figur 2 Antal besøgende på genbrugspladsen sammenholdt med affaldsmængden

Antallet af besøg på genbrugspladsen er steget med 7 % i 2016. 247.555 besøg blev det til i 2016, hvilket er mere end 16.500 flere end i 2015. Antallet af besøg har været stigende de seneste 5 år.

Affaldsmængderne er mere stabile. Eller rettere, de domineres af de få store tunge fraktioner; haveaffald, beton, tegl og træ.

Åbningstiden for genbrugspladsen blev udvidet ved årsskiftet 2015-2016, så generelt kan man sige, at det ikke ser ud til at have så stor en effekt for mængden af affald, som bliver indleveret på genbrugspladsen, men at den formodentligt er medvirkende til at der kom flere besøgende.

Modtagelse og bortskaffelse af farligt affald

Opgørelsen over farligt affald omfatter olie- og kemikalieaffald afleveret til Norfors ordning for farligt affald, herunder spildolie. Batterier, kviksølvholdige lyskilder og andre lysstofrør afhentes fra genbrugspladsen under producentansvarsordningen. Klinisk risikoaffald, der indsamles via den kommunale indsamlingsordning, køres af Marius Pedersen til Amager Ressourcecenter, tidligere kaldet Amagerforbrænding.

Batterier og lyskildeaffald

Batterier og lyskilder (lysstofrør og energisparerpærer) indsamles og registreres både fra husstande og fra genbrugspladsen under et. I 2016 er der indsamlet 15 ton batterier og 4,6 ton lyskildeaffald fra genbrugsplads og husstandsindsamlingen. Mængden af batterier er steget med 10% og lyskilder er faldet med 21% ift. 2015. Der er ikke umiddelbart nogen forklaring på disse ændringer.

Klinisk risikoaffald

Klinisk risikoaffald, som omfatter bl.a. kanyler, skalpeller og smittefarligt affald, indsamles fra læger, tandlæger mv. af Skibstrup Affaldscenter. Affaldet køres til forbrænding på I/S Amager Ressourcecenter. Der blev i 2016 indsamlet 2.100 kg, hvilket er en stigning i forhold til de foregående år.

Komposteringsanlæg

Komposteringsanlægget modtager primært have- og parkaffald fra borgere. Have- og parkaffald indsamles via haveaffaldsordningen (husstandsindsamling), afleveres på græsgården ved genbrugspladsen eller køres direkte til komposteringsanlægget. Lastbiler og køretøjer over 3.500 kg betaler for aflevering. Erhverv betaler via abonnementsordningen på genbrugspladsen. Siden 2004 er der desuden modtaget have- og parkaffald fra nogle af Norfors genbrugspladser.

Tabel 5 Til- og fraført komposteringsanlægget (ton)

Mængde opgørelserne bygger på vejninger, opmålte mængder ved neddeling og skøn.

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tilført have- og parkaffald | 20.408 | 17.752 | 21.117 | 16.984 | 19.428 |
| Tilført rødder | 272 | 324 | 436 | 198 | 69 |
| Fraført kompost | 14.641 | 9.908 | 7.928 | 7.939 | 13.248 |
| Fraført sigterest/Biomasse | 6.219 | 3.576 | 3.351 | 2.169 | 1.650 |
| Oplagret ved udgangen af året* | - | 9.871 | 14.662 | 16.387 | 11.178 |

*Denne mængde er estimeret og udgøres af materiale til modning, landbrugskompost, topdress mv.

Af den modtagne mængde udgør ca. 55 % have- og parkaffald fra genbrugspladserne og husstandsindsamlingen i Norfors opland og andre leverandører uden for kommunen, mens den resterende ca. 45 % modtages fra Skibstrup Genbrugsplads, den kommunale haveaffaldsindsamling og øvrige erhvervs-kunder i Helsingør Kommune. I de foregående år har denne fordeling været mere 50:50. Mængden af modtaget haveaffald er 2.444 ton større i 2016 end i 2015.

Den mængde kompost som fraføres anlægget ved at brugerne af genbrugspladsen tager komposten med hjem eller får den leveret kan i 2016 opgøres til 2.541 ton, i 2015 var den 2.437 ton. 1.753 ton er fraført som Skibstrup Topdress, der er kompost iblandet 40 % sand. De resterende 788 ton (31 %) er fraført som kompost.

I 2016 er der afsat 3.419 ton kompost til Norfors genbrugspladser og Norrecco, hvilket er samme størrelsesorden som sidste år.

Der er afsat 7.288 ton landbrugskompost i 2016. I 2015 blev der afsat 2.028 ton. I 2014 blev der ikke afsat landbrugskompost.

Mængden af rødder og stød opgøres, når de vejes ind. De neddeles og indgår i den biomasse vi afsætter til nyttiggørelse.

Der er i 2016 afsat 1.650 ton biomasse til forbrænding, hvilket er det laveste i en årrække. Afsætningen er faldet sent i fyringssæsonen, og derfor er afsætningen periodeforskydet til 2017.

Der er afsat mere fra komposteringsanlægget i 2016 end i de foregående år, men også tilført lidt mere. Samlet set betyder det dog at lageret er mindre end ved udgangen af 2014 og 2015.

Tangkompostering

I 2014 modtog komposteringsanlægget, som et forsøg, 320 ton tang opsamlet på strande i Helsingør Kommune. Tangen er blevet opblandet med 600 ton kompost og milekompostet. Tang-komposten er endnu ikke fraført anlægget, og der arbejdes på at finde af-sætning.

Drift af komposteringsanlægget

Efter neddeling af have/parkaffaldet lægges det i miler, hvor komposteringsprocessen foregår. Milerne udlægges med 10 m imellem milerne.

Milerne vendes før de sorteres. Der sorteres i 3 underfraktioner; biomasse (som kan af-sættes til energianlæg) samt 40 og 15 mm kompost.

Der var den 29. september 2016, været en hændelse med selvantændelse på komposteringsanlægget. En brandbil (uden udrykning) blev tilkaldt, og ilden kom hurtigt under kontrol. Miljøstyrelsen blev underrettet herom samme dag.

Vi har i lighed med de foregående år opretholdt en skærpet observation af anlægget i perioder i efteråret med meget vind.

Der har i 2016 ikke været klager over lugtgener, som vi tidligere har modtaget ifm. primært milevending. Vi tilstræber at undgå milevending, når vinden er nord/østlig.

Jordkartering

Dette afsnit vedr. jordkarteringen på SAC har ikke tidligere været en del af årsrapporten.

Al jord til kartering opbevares i de dertil indrettede båse på karteringspladsen. Det anslås, at jorden normalt ligger i op til 4 uger. Der er ikke noget jord, der ligger længere end maksimalt 8 uger. Det tilstræbes, at der udtages prøver til analyse hurtigst muligt, og at jorden ekspederes videre hurtigst muligt.

Der udtages prøver til analyse af al jord der modtages på karteringspladsen. Klasse III og IV jord fraføres Skibstrup Affaldscenter til behandling andetsteds efter gældende regler, klasse II jord bruges til afdækning på deponiet og klasse 0 og I jord køres på jordtippen.

Deponi

I 2014 er enheden til blandet affald blevet udbygget til sin endelige udformning, jf. miljøgodkendelse af etablering og drift af nyt deponeringsanlæg af 14. nov. 2008. Restkapaciteten er ved årsskiftet 2016-2017 estimeret til knap 82.000 m³.

Den mineralske enhed blev fuldt udbygget til sin endelige udformning med en kapacitet på 35.000 m³ i 2011. Restkapaciteten er ved årsskiftet 2016-2017 estimeret til knap 20.000 m³.

Seneste opmåling af begge enheder fandt sted primo 2016. Forventet opfyldningstakt frem til nedlukning fremgår af sikkerhedsstillelsesberegningerne (er fremsendt separat til Miljøstyrelsen).

Den inerte enhed benyttes ikke som deponi. Analyser viste, at affaldet i lighed med andre deponier ikke kunne overholde de foreskrevne affaldstest. Det sidste inerte affald blev deponeret 31. marts 2011, og siden er affaldet fraført igen.

Affaldsfraktioner

Eternit og asbest

Tilbage i 2011, mens anlægsarbejdet på den mineralske enhed foregik, havde vi tilladelse til i et særskilt celle af den blandede enhed, at deponere asbest- og eternitaffald. En tilladelse, som sidenhen er blevet permanent. Asbest- og eternitcellen er gengivet som *område 1* i nedenstående figur 3 og er beliggende i den nord/nordøstlige del af den blandede enhed. Udover *område 1* i den blandede enhed er langt hovedparten af affaldet i den mineralske enhed eternit- og asbestaffald.

I 2016 har vi modtaget 2.828 ton asbest- og eternitaffald i cellen i den blandede enhed. I 2015 modtog vi 2.650 ton.

PCB og bly

I forbindelse med 'Påbud om ændring af positivliste for affald, der modtages på Skibstrup Affaldscenter' fra Miljøstyrelsen dateret 21. september 2012 blev det muligt i særlige afsnit at deponere PCB (Polychlorede Bifenyl) holdigt ikke brændbart byggeaffald, som ikke er farligt affald. I praksis betyder det affald med et indhold af PCB på mindre end 50 mg/kg.

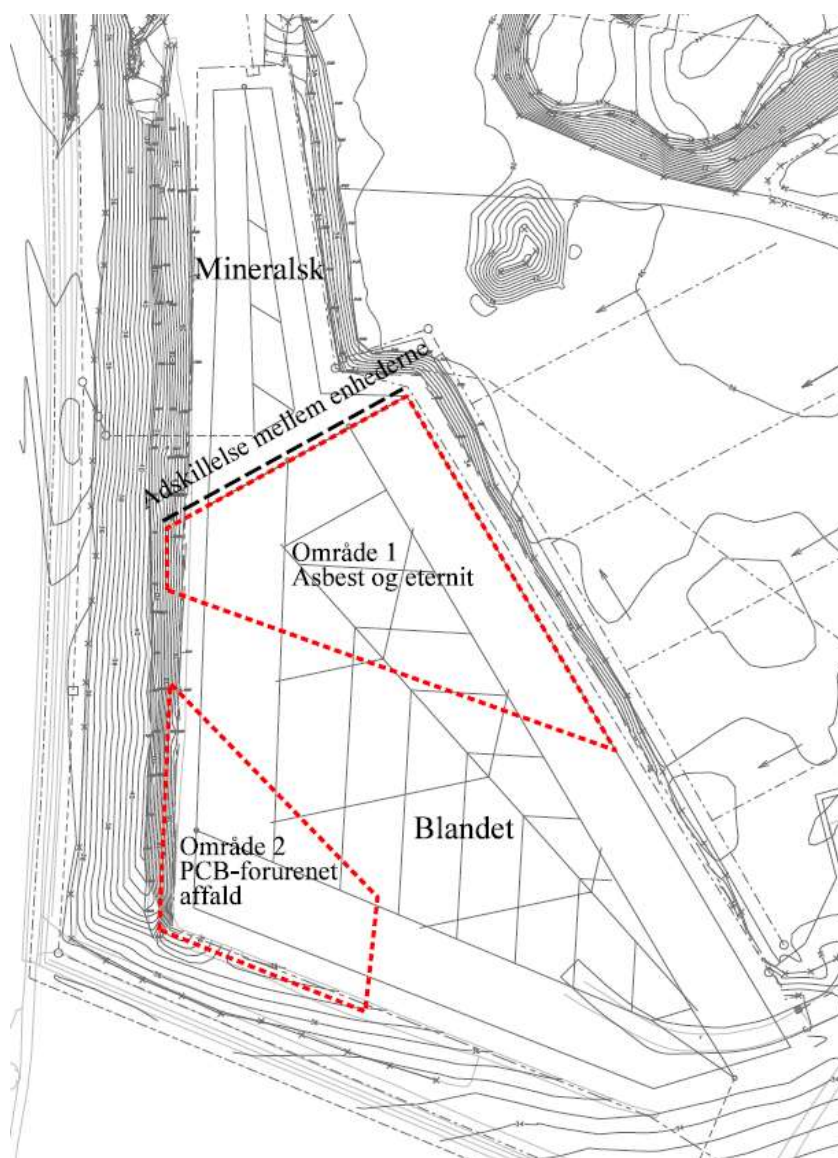
Vi har derfor i lighed med eternit- og asbestcellen indrettet en celle i den blandede enheds sydvestlige hjørne, hvor vi deponere ikke farligt PCB holdigt byggeaffald. Cellen er indtaget som *område 2* i figur 3.

PCB holdigt ikke farligt affald modtages kun efter anvisning fra den kommune hvor affaldet er opstået, og efter modtagelse af analyseresultater der dokumentere, at affaldet ikke er farligt, og at det indeholder PCB i koncentrationer mindre end 50 mg/kg. Tilsvarende har vi modtaget ikke farligt affald i form af blyforurenede bygge- og anlægsaffald. Indholdet af bly skal her være mindre end 2.500 mg/kg.

I 2016 har vi modtaget 450 ton PCB- eller blyforurenet ikke brændbart bygge- og anlægsaffald (EAK 17 09 04). I 2015 modtog vi 621 ton.

Aske

Vi har gennem en årrække i den mineralske enhed modtaget aske fra flis kedlen på HP Christensens vej i Helsingør (i 2015 var der tale om 111 ton). Asken fra flisforbrænding indeholder fosfor og en række mikronæringsstoffer. Fra medio 2015 er der tilvejebragt en mulighed for nyttiggørelse af asken i gødningsproduktion, som betyder, at deponiet ikke længere modtager denne fraktion.



Figur 3 Enhederne til mineralsk- og blandetaffald med PCB/bly- og asbest/eternitcellerne.
(Der er asbestholdigt affald i hele enheden for mineralsk affald)

Teflonspåner

I den blandede enhed modtager vi teflonspåner med metalstøv fra overfladebearbejdning af teflonbehandlede metalemner. I 2016 er der modtaget 170 ton teflonaffald. I 2015 modtog vi 375 ton teflonaffald. Teflonaffaldet er gradvist blevet mindre de senere år, da

virksomheden, der producere affaldet, har en pågående proces med genanvendelse af affaldet.

Mængder

Mængden af affald til deponi har i de seneste 5 år ligget omkring 7.000-8.000 ton pr. år.

41 % af det affald vi modtog i 2016 til deponi var 'deponicontainerne fra Genbrugspladser' fra vores egen og Norfors genbrugspladser. Denne andel har ligget på 38-41 % de sidste 3 år. Fraktionen består af mange typer affald: glas, sanitet, isoleringsmaterialer, keramik, og andet ikke brændbart bygge- og nedrivningsaffald. EAK koden for denne fraktion er 17 09 04.

En anden væsentlig andel af det affald der modtages er fra større bygningsrenoveringsprojekter i området. Det er primært disse projekter som giver anledning til udsvingene fra år til år. Andelen af eternit- og asbestaffald er stigende. I 2014, 2015 og 2016 har den været hhv. 29 %, 33 % og 35 %.

Tabel 6 Årlig affaldsmængde

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Affald til deponering | 7.906 | 7.349 | 7.058 | 7.963 | 8.054 |

Tabel 7 Indvejede fraktioner i 2016

| | Vare nr. | Ton | EAK Koder |
|---------------------------------|----------|---------------|-----------|
| Mineralsk | | 2.829 | |
| Deponi (erhverv) | 1005 | 2 | 10 01 15 |
| Eternit (erhverv) | 1021 | 1.045 | 17 06 05 |
| Eternit (genbrugspladser) | 1022 | 1.031 | 17 06 05 |
| Asbest (erhverv) | 1080 | 752 | 17 06 01 |
| Blandet | | 5.232 | |
| Deponi (erhverv) | 1001 | 1.309 | 17 09 04 |
| Deponi (genbrugspladser) | 1002 | 3.286 | 17 09 04 |
| Teflon affald (erhverv) | 1003 | 170 | 12 01 99 |
| PCB/Bly specialaffald (erhverv) | 1004 | 450 | 17 09 04 |
| Sand- og ristestoffer | 1050 | 10 | 20 02 02 |
| Slam til deponering | 2075 | 7 | 19 09 02 |
| I alt | | 8.062* | |
| Jord til afdækning | | 2.176 | |

* Tallet er fratrukket 8 ton frasorteret affald, se nedenfor.

Affaldsmodtagelse

I marts 2016 er der afvist et læs affald. Læsset indeholdt iflg. deklARATIONEN støvende asbest, og da der lå gule sække øverst, var det ikke umiddelbart til at se, at dette ikke var tilfældet. Ved aflæsning viste det sig dog at være brændbart affald. Producenten blev kontaktet, og læsset fjernet. Desuden blev oprindelseskommunen, og Miljøstyrelsen underrettet.

Det er ikke hvert år, at vi oplever fejllæs, hvilket vi tilskriver vores aktive dialog med affaldsproducenterne før affaldet køres til Skibstrup Affaldscenter. Vi bruger megen tid på

dialog med affaldsproducenterne, bl.a. i forbindelse med udfyldelse af affaldsdeklarationerne, som skal medbringes ved indvejningen på deponiet. Alle affaldslæs, der modtages, undergår derudover kontrol ved indvejningen, inspektion ved aflæsning på tipfronten i deponiet.

Der er i forbindelse med modtagelse af – og kontrol med affald på det nye deponi etableret mulighed for, og opnået godkendelse til, at der efter aflæsning kan ske frasortering af ikke deponeringsejnet affald (f.eks. rent træ, jern og metal). I 2016 er der fra deponiet fraført 8 ton affald til forbrænding og genanvendelse.

Jord

Skibstrup Affaldscenter kan modtage ren jord (klasse 0 og 1) på det gamle deponi. I 2016 har vi modtaget 23.512 ton ren jord. En mindre del af jorden (2.176 ton) er brugt til af-dækning, og den resterende del er brugt til reetablering af arealerne i henhold til lokalplanen ovenpå det gamle deponi.

Den store mængde jord der er modtaget i 2016 skyldes primært påbegyndelsen af fornyelsen af Helsingør Kraftvarmeværk (13.849 ton). Den store mængde i 2013 skyldes renoveringsarbejde på Kronborgs voldanlæg.

Tabel 8 Total mængde ren jord (klasse 0 og 1) modtaget på Skibstrup Affaldscenter

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Ren jord | 3.162 | 33.844 | 10.259 | 8.842 | 23.512 |

Deponigas

I 2007 blev der gennemført forsøg med indvinding af deponigas. Konklusionen på forsøgsprojektet blev, at der teoretisk set kunne indvindes op til 120.000 m³ ren metangas årligt, svarende til en energimængde på 1.200.000 kWh.

Den første gasmotor på affaldscenteret, som skulle omdanne gassen til el, var en ombygget dieselmotor med påmonteret generator. Motoren var monteret i en skibscontainer. Anlægget blev opstillet i april måned 2009, og tilsluttet nettet først i juli måned 2009. Denne motor kørte til og med februar 2015, hvor den i den sidste måned producerede 20 kWh. I december 2015 blev en ny gasmotor idriftsat. Dette er en mere standardiseret driftsløsning, som gerne skulle give en stabil drift fremover. Løsningen er endvidere fremtidssikret ved, at der parallelt kan indsættes endnu en motor, hvilket formodentlig bliver tilfældet i 2017. I starten af 2016 er der lagt yderligere gasdræn i det gamle deponi.

I 2016 var produktionen 82.734 kWh, med en relativ stabil produktion hen over året.

Tabel 9 El-produktion fra deponigas på Skibstrup (afsættes til el-nettet)

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----|--------|---------|--------|--------|--------|
| kWh | 93.554 | 144.797 | 66.136 | 10.967 | 82.734 |

Sikkerhedsstillelse

For de tre deponienheder gælder, at der skal stilles en økonomisk sikkerhed. Sikkerhedsstillelsen skal dække de udgifter der er forbundet med nedlukning og efterbehandling af de tre deponienheder. Pengene indsættes på en konto, som kun tilsynsmyndigheden 'Miljøstyrelsen' har rådighed over.

I 2016 blev der indsat 1.000.098 kr. fordelt med 112 kr. på blandet og 146 kr. på mineralsk. I 2015 blev der indsat 1.010.445 kr. til sikkerhedsstillelse fordelt med 121 kr. ton for blandet affald, 138 kr./ton for mineralsk affald.

I 2017 forventes afsat et sikkerhedsstillelsesbeløb for 8.000 ton affald til deponi fordelt med 5.500 ton blandet affald og 2.500 ton mineralsk. Sikkerhedsstillelsesbeløbene for hhv. blandet og mineralsk affald bliver 165 og 240 kr./ton i 2017.

Den relative store stigning i sikkerhedsstillelsesbeløbene skyldes, at taksten fra 2016 er søgt stabiliseret for deponiets resterende levetid, for at undgå at den i de sidste år bliver uforholdsmæssig høj.

Sikkerhedsstillelsesberegningerne er afrapporteret separat til Miljøstyrelsen.

A- og B-beviser

Af de 5 mennesker, som har deres daglige gang/arbejde på deponiet har 4 A-bevis (heriblandt vejeassistenten). Driftslederen har p.t. kun 2 ud af de 3 lovbefalede uddannelsesbeviser, da kurserne siden ansættelsen ikke har været udbudt af Aarhus tekniske Skole. Det er dog kommet i gang igen i foråret 2017, så A-bevis er i hus primo april 2017.

Visuel kontrol

Der er foretaget visuel kontrol med affaldsdeponiernes arealer og skrænter. Der er ikke konstateret synlige 'sætninger' i affaldet, hverken på de nedlukkede arealer eller på de nye enheder. Der er ikke konstateret udsivende vand på skrænterne. Kontrolbrønde bliver løbende kontrolleret visuelt. Der er ikke konstateret opstuvning eller andre funktionsproblemer.

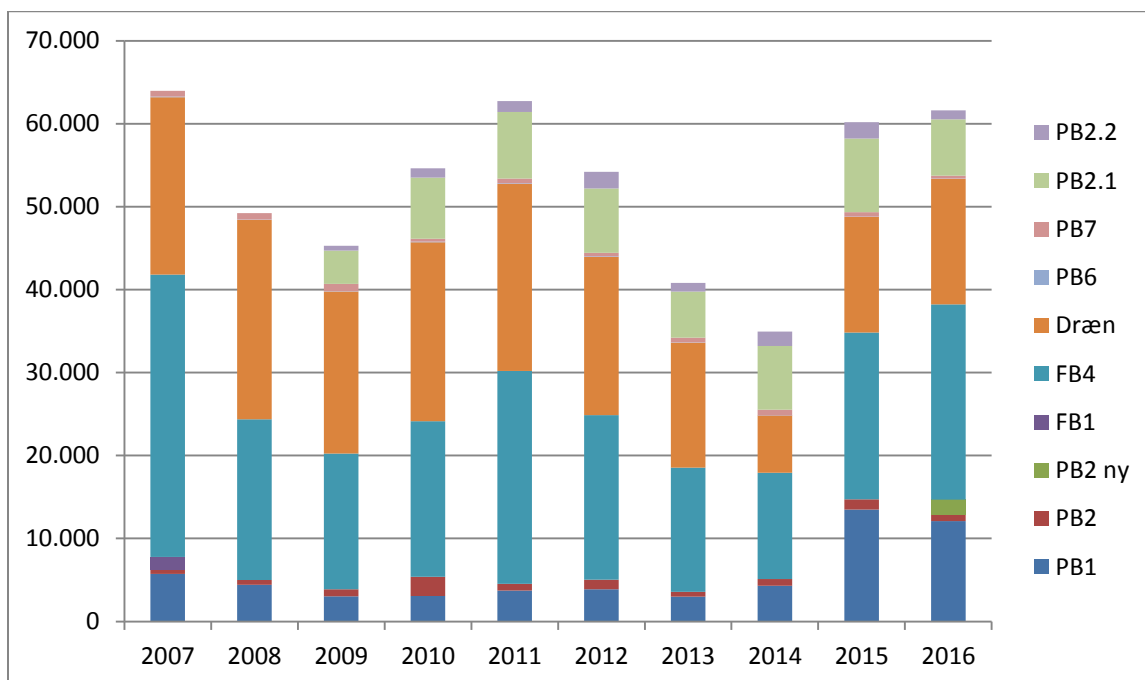
Bjørneklo

Tilbage i 2011 indgik vi kontrakt med firmaet 'Care4nature' om bekæmpelse af bjørneklo. Bekæmpelsen foregår uden brug af sprøjtemidler. Der er tale om et længerevarende forløb, hvor man hvert år, før bjørnekloen sætter frø, fjerner planterne enten fysisk ved rodstik eller ved kvælning (overdækning med sort plast). Vi undgår brug af sprøjtemidler ved denne løsning. Vi er ved at være på et niveau, hvor indsatsen er vedligehold. Der var kun et enkelt større område, ved en grøft, som krævede et ekstra tilkald. Vi er glade for ordningen og fortsætter vores samarbejde med 'Care4nature'.

Perkolat- og afværgepumpning

Oppumpet perkolat og afværgevand

Oppumpet perkolat og afværgevand ledes til Nordkystens Renseanlæg. I figuren nedenfor ses de oppumpede mængder gennem de sidste 10 år.



Figur 4 Årligt oppumpet perkolat og afværgevand fordelt på pumpeboringer (m³)
De samme tal findes i tabelform nedenfor.

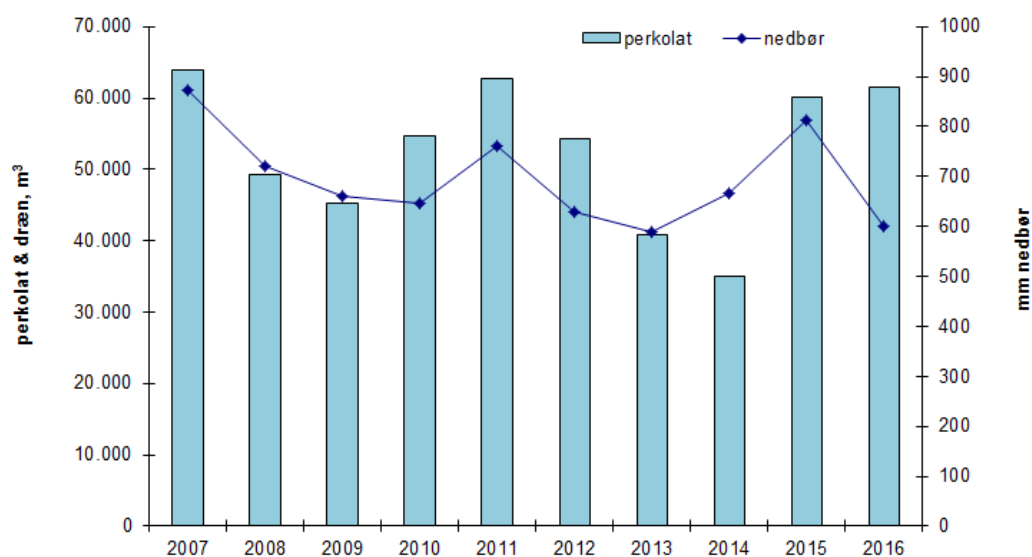
I 2016 er der oppumpet og bortledt 61.604 m³ perkolat og afværgevand. Det er 2 % mere end i 2015. Af figur 4 (og tabel 10) ses, at der fra PB1, ligesom i 2015, er oppumpet betragteligt mere end i tidligere år. Denne øgede mængde antages at skyldes lækagen (ca. 10.000 m³ i 2015 og 5-6.000 m³ i 2016 antages at skyldes lækagen).

Tabel 10 Årligt oppumpet perkolat og afværgevand (m³)

| År | PB1 | PB2 | PB2ny | FB4 | Dræn | PB6 | PB7 | PB2.1 | PB2.2 | Sum (m ³) |
|------|--------|-------|-------|--------|--------|-----|-----|-------|-------|-----------------------|
| 2007 | 5.720 | 592 | - | 34.033 | 21.379 | 84 | 669 | - | - | 63.945 |
| 2008 | 4.417 | 580 | - | 19.393 | 24.026 | 45 | 757 | - | - | 49.218 |
| 2009 | 3.031 | 849 | - | 16.374 | 19.525 | 37 | 894 | 4.013 | 562 | 45.285 |
| 2010 | 3.087 | 2.319 | - | 18.733 | 21.590 | 45 | 358 | 7.372 | 1.120 | 54.624 |
| 2011 | 3.745 | 796 | - | 25.668 | 22.536 | 47 | 583 | 8.028 | 1.310 | 62.713 |
| 2012 | 3.892 | 1.149 | - | 19.818 | 19.093 | 44 | 448 | 7.732 | 2.037 | 54.213 |
| 2013 | 3.004 | 581 | - | 14.965 | 15.063 | 36 | 572 | 5.542 | 1.039 | 40.802 |
| 2014 | 4.299 | 825 | - | 12.793 | 6.907 | 29 | 671 | 7.700 | 1.739 | 34.963 |
| 2015 | 13.489 | 1.245 | - | 20.084 | 13.940 | 32 | 540 | 8.888 | 1.954 | 60.172 |
| 2016 | 12.093 | 797 | 1.815 | 23.508 | 15.141 | 48 | 343 | 6.775 | 1.083 | 61.604 |

Den målte mængde bortledt via drænet (også kaldet P0) har i 2014 og 2015 udgjort en relativ mindre andel end tidligere år, og i 2016 er den på niveau med 2013. Reelt, har mængden dog været større både for 2015 og 2016, idet flowmåleren i drænet ikke har virket fra starten af november 2015 til starten af februar 2016. Det anslås, at der er pum-

pet i størrelsesordenen 4.000 m³ mere i 2015 og 2.000 m³ mere i 2016 end angivet i ovenfor.



Figur 5 Oppumpet perkolat og afvægevand set i forhold til nedbør
(Nedbørsdata fra DMI-måler 30014 på Nordkystens Renseanlæg)

Nedsivningsberegning

I henhold til miljøgodkendelsen af de nye deponienheder skal der ske indsamling af meteorologiske data og foretages en kontrolberegning af anlæggets perkolatproduktion for enhederne 'mineralsk' og 'blandet affald'. Affaldscenteret har ikke selv en autoriseret vejrstation. Derfor er de meteorologiske data købt hos DMI. Forsyning Helsingør har ladet COWI A/S foretage en beregning baseret på den såkaldte toplagsmodel, som ud fra de meteorologiske data for nedbør og potentiel fordampning og på baggrund af overfladens karakter ansætter et såkaldt 'maksimalt vanddeficit', som angiver den vandmængde, der kan optages i jorden før overskydende nedbør siver ned gennem jorden (affaldet).

Tabel 11 Resultatet af nedsivningsberegningen for 2016

| | Enhed 2.1 | Enhed 2.2 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Beregnet nedsivning [m ³] | 4.382 | 1.222 |
| Oppumpet perkolat [m ³] | 6.775 | 1.083 |
| Afvigelse [%] | 35 | 13 |
| | Samlet | |
| Beregnet nedsivning [m ³] | 5.604 | |
| Oppumpet perkolat [m ³] | 7.858 | |
| Afvigelse [%] | 29 | |

Som det fremgår af Tabel 11 er nedsivningen på enhed 2.1 beregnet til 4.382 m³, mens der rent faktisk er registreret en oppumpet perkolatmængde på 6.775 m³. Altså en afvigelse på ca. 2.400 m³.

For deponeringsenhed 2.2 er der beregnet en perkolatproduktion på 1.222 m³ medens der er registreret 1.083 m³ oppumpet perkolat.

Årsagen til afvigelserne i de registrerede og beregnede mængder kan skyldes følgende forhold:

- › Grundet opfyldningen i deponeringsenhed 2.2, hvor denne stedvis ligger højere end opfyldningen i deponeringsenhed 2.1 vil der givet vis strømme overfladevand fra enhed 2.2 til 2.1, som dermed kan forklare denne skæve fordeling af de beregnede mængder ift. de registrerede mængder.
- › Der kan forekomme overfladeafstrømning fra rampen ved nedkørslen til deponeringsenhed 2.1.
- › De væsentlig større registrerede perkolatmængder kan skyldes opmagasineringen af nedbør i de store affaldslagtykkelser fra året før.

Vurderes nedsivningen i de to enheder som en helhed, idet det som nævnt kan være svært fuldstændigt at afgrænse perkolatproduktionen, er der tale om en begrænset afvigelse på 29 %. Med resultatet af beregningerne og ovennævnte beregninger, vurderes det umiddelbart, at perkolatopsamlingsystemet fungerer tilfredsstillende.

Notat fra COWI med nedsivningsberegningen for 2016 kan findes i bilag 3.

Drift af pumpeboringer

De aktive deponi enheder

De to perkolatbrønde, PB2.1 og PB2.2 i enhederne for hhv. blandet - og mineralskaffald, overvåges via et 'SRO-anlæg'. Systemet har igen i 2016 kørt upåklageligt. Af hensyn til systemvedligeholdelses- og back-upbehovet blev anlægget som nævnt i tidligere årsrapporter fysisk flyttet fra Skibstrup til Forsyning Helsingørs centrale server på Haderslevvej i Helsingør i 2011. Der er i 2014 lavet et software opdatering, som gør vedligeholdelse af systemet lettere.

Affaldscenterets øvrige pumpeboringer

Et større arbejde vedr. evaluering af afværgeforanstaltningerne for SAC pågår, og forventes afsluttet inden sommeren 2017. Et konkluderende møde afholdes 29. marts 2017. En detalieret uddybning af nogle af årets hændelser og resultater på afværgeområdet vil derfor ikke være at finde her i årsrapporten, men i forbindelse med redegørelsen vedr. afværge.

Nedenstående er nogle af årets væsentligste tiltag og hændelser:

- Den 25. april lykkedes det endeligt at finde årsagen til de ellers uforklarlige vandstandsstigninger (som også blev omtalt i sidste års årsrapport): En lækage på et gammelt vandrør, som af uforklarlige årsager ikke var ført over måler og kommet med på tidligere kortlægninger. Lækagen blev stoppet samme dag!
- Den ny PB2 blev sat i drift i maj måned.
- Drænet blev rensat og der blev sat ny pumpe i P0 den 16. august. Dette gav anledning til en markant bedre ydelse. Desuden blev der sat ny flowmåler på 4. februar. Dvs. i realiteten er der oppumpet i størrelsesordenen 2.000 m³ mere fra P0 (for januar måned) end vi har registreret.

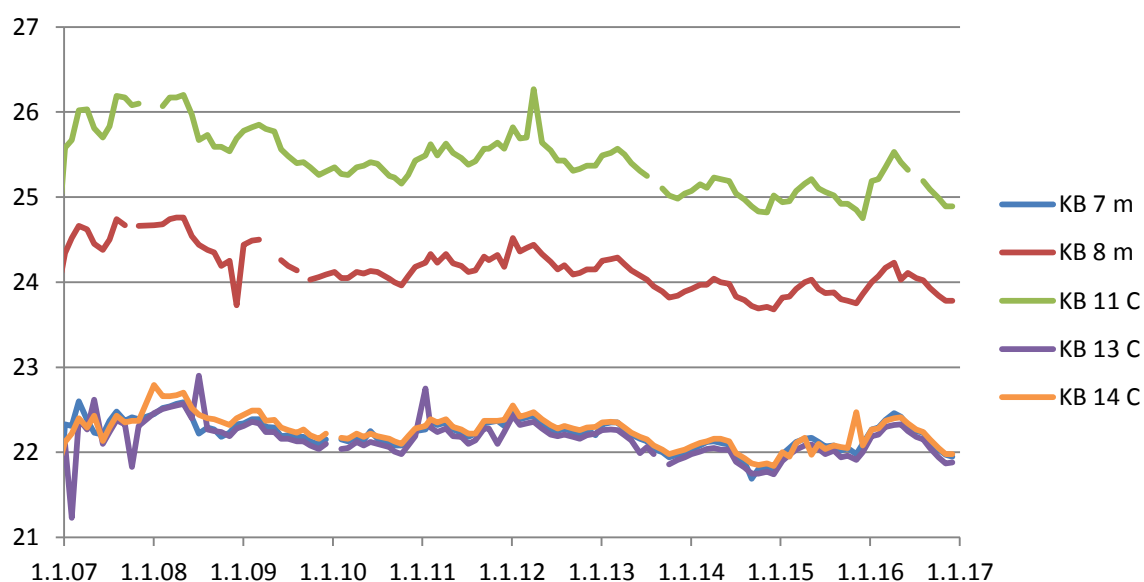
Perkolat, grundvand og egenkontrol

I affaldscenterets miljøgodkendelse er der stillet vilkår om, at centeret skal udføre egenkontrol. Ud over registrering af affaldsmængderne drejer det sig blandt andet om monitoring af perkolat, samt overvågning af grundvand og overfladevand ved affaldscenteret.

Vandspejlskoter i perkolat og sekundært magasin (grundvand)

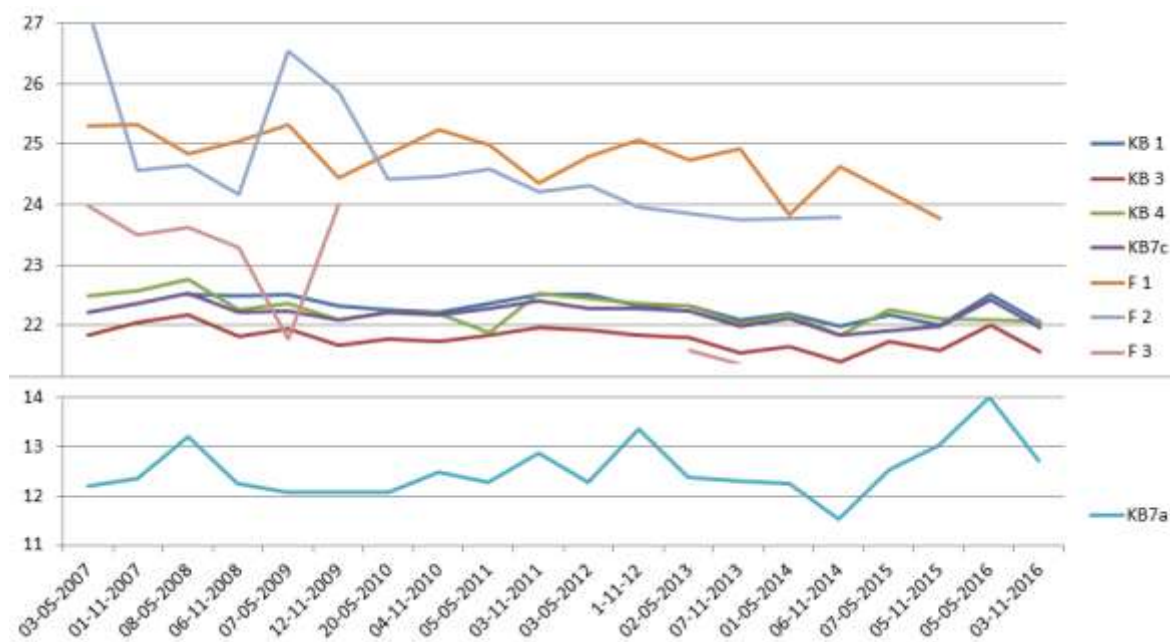
Der pejles som hovedregel én gang ugentligt. I Miljøgodkendelsen er der krav om 14 dags aflæsninger. Desuden pejles der en gang månedligt eller halvårligt i en række op- og nedstrømsboringer. Pejlingerne foretages for at følge variationerne i hhv. perkolat- og grundvandsstand. Resultaterne af disse pejlinger følges nøje.

Figur 6 nedenfor viser vandspejlskoterne dels opstrøms (KB8 og KB11) og dels nedstrøms (KB7, KB13 og KB14) langs Gørlundevej. Figuren viser nogle relativt stabile kurver som følges ad, dog med et generelt faldende vandspejl.



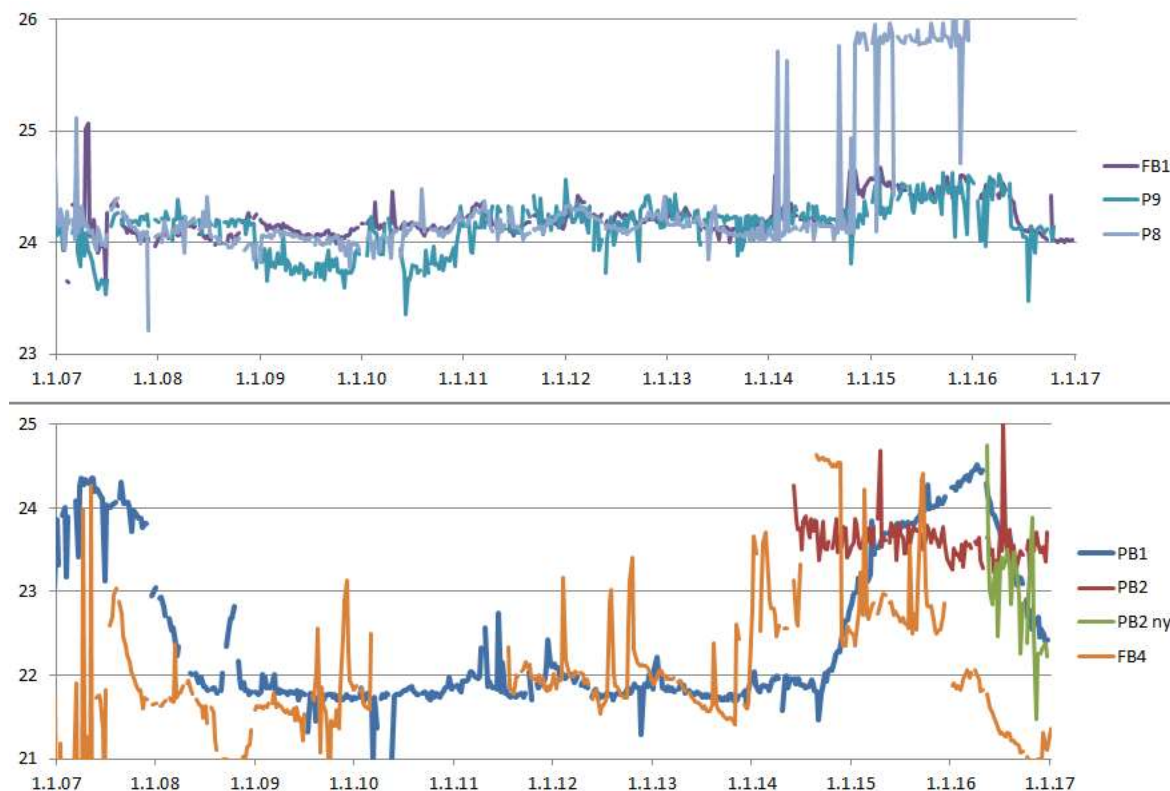
Figur 6 Vandspejlskoter op- og nedstrøms affaldscenteret (månedlig pejling)

I figur 7 nedenfor afbildes ligeledes op- og nedstrøms vandspejlskoter, men fra de halvårslige målinger. Her er billedet noget mere broget. Nogle af disse (fx KB7 A, F2 og F3) har nogle relative store udsving, som må formodes at skyldes usikkerhed om aflæsning af målingen eller målefejl.



Figur 7 Vandspejlskoter op- og nedstrøms affaldscenteret (halvårlige pejlinger)

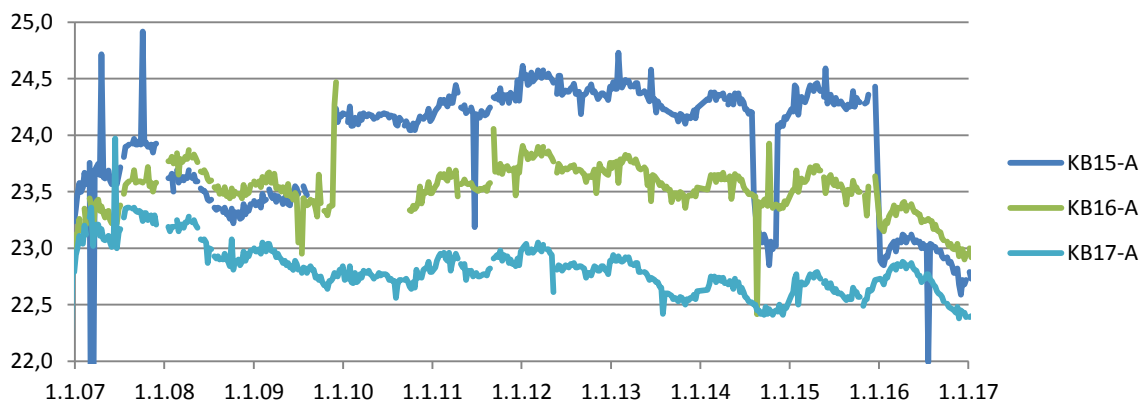
Det ses af figur 8, at vandspejlet i P8 pludseligt springer ca. 2 meter primo november 2014. Det har siden vist sig, at dette ikke er et reelt spring. Boringen er 'tør', dvs. pejleren kan ikke komme længere ned. Dette er tidligere – fejlagtigt – blevet registreret som pejleresultater. Men reelt er der sket noget i pejlerøret, så det ikke længere kan bruges. Fra ultimo oktober og året ud er P9 ligeledes 'tør'. Dette formodes, at skyldes effekten af PB2 ny, som er så god at filteret i P9 ikke går dybt nok mere.



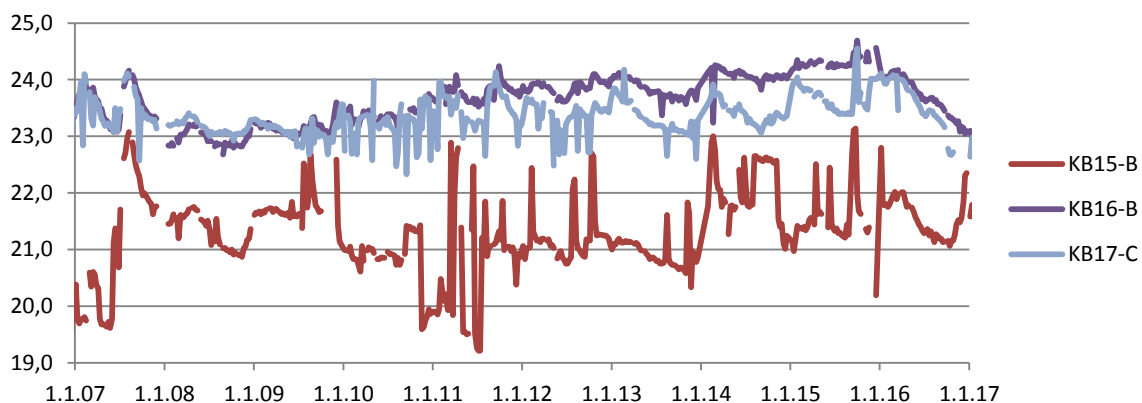
Figur 8 Vandstandskoter i det gamle deponi

Primo november 2014 begynder vandspejlet i PB1 at stige. Det stiger også ca. 2 meter, men her sker stigningen relativt jævnt over perioden. Tilsyneladende er der også mindre stigninger i FB4, P9 og FB1. I april 2016 lykkedes det endeligt at finde forklaringen på disse stigninger, som beskrevet under 'Drift af pumpeboringer' (side 23) skyldes de en lækage på et vandrør. Efter lækagen blev stoppet falder vandstanden relativt hurtigt.

I Figur 9 ses at der er nogle store spring for vandspejlet i KB15A. Springet ved årsskiftet 2015-2016 skyldes at terrænkoten blev opmålt, og korriret. Hvornår dette sidst er sket vides ikke med sikkerhed, men det antages, at de store spring kan skyldes fejl i de anvendte terrænkoter. Ses bort fra disse spring, følger kurven de øvrige kurver for det sekundære grundvand op- og nedstrøms affaldscenteret.

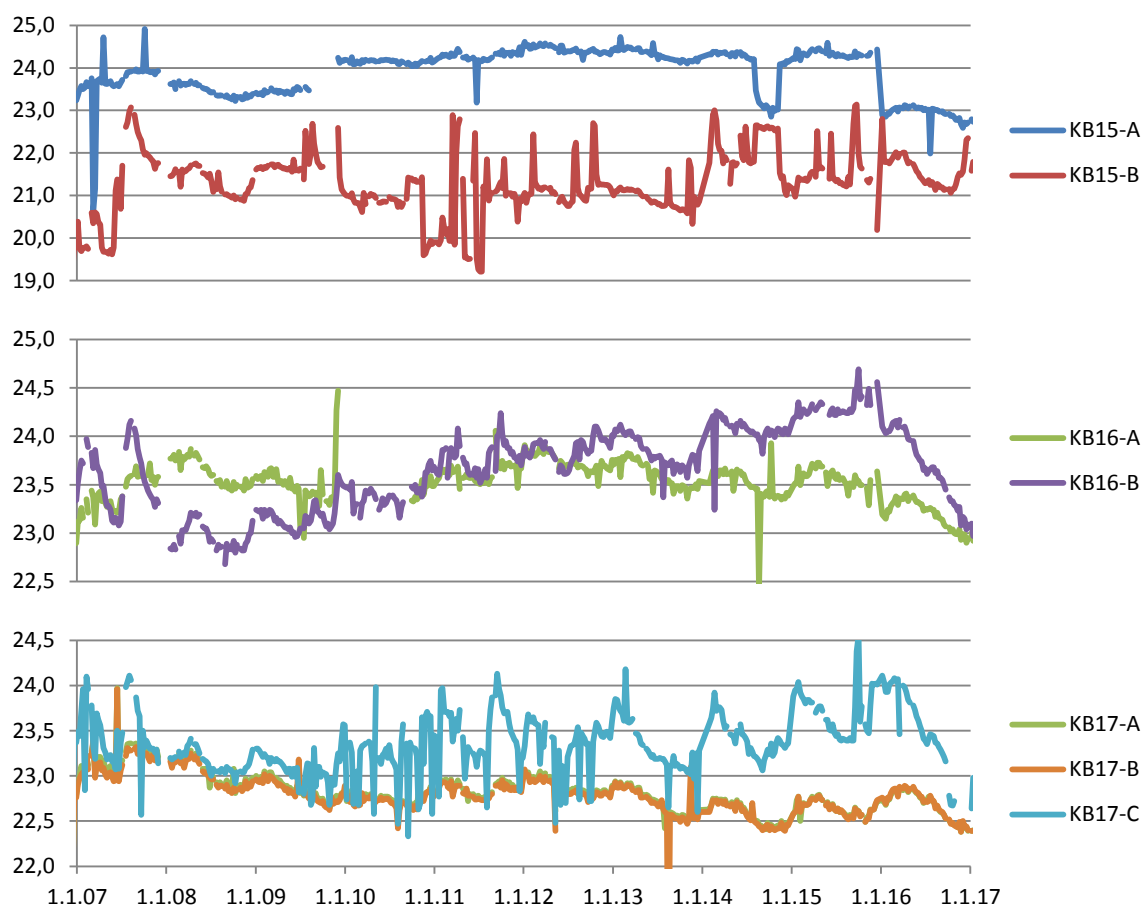


Figur 9 Vandspejlskoterne i KB15A, KB16A og KB17A, dvs. det sekundære magasin under perkolatsøen (Pejlingerne fra KB17B er stort set helt sammenfaldende med KB17A)



Figur 10 Vandspejlskoterne i de øvre filtre i KB15, KB16 og KB17, dvs. i perkolatsøen

Figur 10 ovenfor viser vandstandskoter i perkolatsøen. Her ser det ud til at der er en stigende tendens i perkolatsøen (KB16 og 17) frem til april 2016, hvor lækagen blev stoppet og PB2 ny blev idriftsat. Derimod ser KB15 meget ustabil ud. Dette skyldes at KB15 kun er placeret få meter fra FB4, og dermed kommer til at afspejle driften af FB4.



Figur 11 Vandspejlskoter i hhv. KB15, KB16 og KB17

Figur 11 viser at der i KB15 er et højere vandspejlskote i det sekundære magasin end i perkolatsøen, dvs. at her er det ønskede opadrettede tryk. KB16 udvikler fra 2014 en lille nedadrettet gradient, og denne forsvinder langsom igen efter indkøring af PB2ny. KB17 har siden 2010 haft en lille nedadrettet gradient, der er blevet lidt større siden 2014, men også denne er faldet igen efter PB2ny blev kørt ind. Ved udgangen af 2016 er KB17-C nærmest løbet tør for vand (KB17 kan ikke vise en nedadrettet gradient selv om der var en - det er filtret i perkolatet ikke langt nok nede til).

Samlet kan det siges,

- at fundet af lækagen og idriftsættelsen af PB2 ny, har fået de ved årets begyndelse stigende vandspejl, til at falde igen relativt hurtigt.
- at vi er blevet opmærksomme på at nogle af terrænkoterne inde på pladsen bør opmåles regelmæssigt, og at der skal pejles *vandstand* og ikke 'til der stødes på noget'.
- at vi afventer resultaterne af den samlede vurdering af afværgeforanstaltningerne, samt en revidering af monitoringsinstruksen, som p.t. pågår.

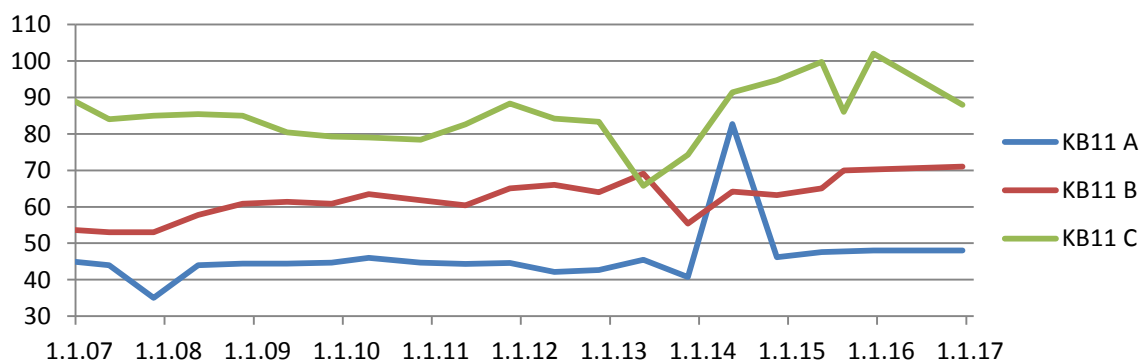
Analyseresultater i kontrolboringer og brønde

Der udtages perkolat- og grundvandsprøver til analyse to gange årligt. Prøvetagningen og analyserne udføres af analyselaboratoriet ALS Denmark A/S. Prøverne af grundvandet udtages fra 7 boringer, henholdsvis opstrøms, under og nedstrøms affaldscenteret. Fra hver af disse boringer udtages der prøver i forskellige dybder. Desuden udtages der prøver af overfladevand og perkolat. Ved hver prøvetagningsrunde udtages 31 prøver, som hver analyseres for forskellige kemiske parametre. Fra hver af de nye deponeringsenheders perkolatbrønde udtages perkolatprøver til analyse fire gang årligt.

ALS bør udtage prøverne, som beskrevet ovenfor, rutinemæssigt. I 2016 har dette dog været udfordrende, og en lang række af prøverne er ikke blevet udtaget som de burde. Vi har brugt en del ressourcer på at rykke ALS for disse. ALS har fremover lovet bl.a. at give direkte besked hver gang der udtages prøver, og hvilket prøver der er udtaget (hvilket gør det letteret for os at følge op på at de udtages).

Ledningsevne opstrøms

Ledningsevnen i grundvandet er et udtryk/indikator for "forureningsgraden" af grundvandet. Med udgangspunkt i KB11 (opstrøms) kan baggrundsniveauet for ledningsevnen findes – se figur 12.

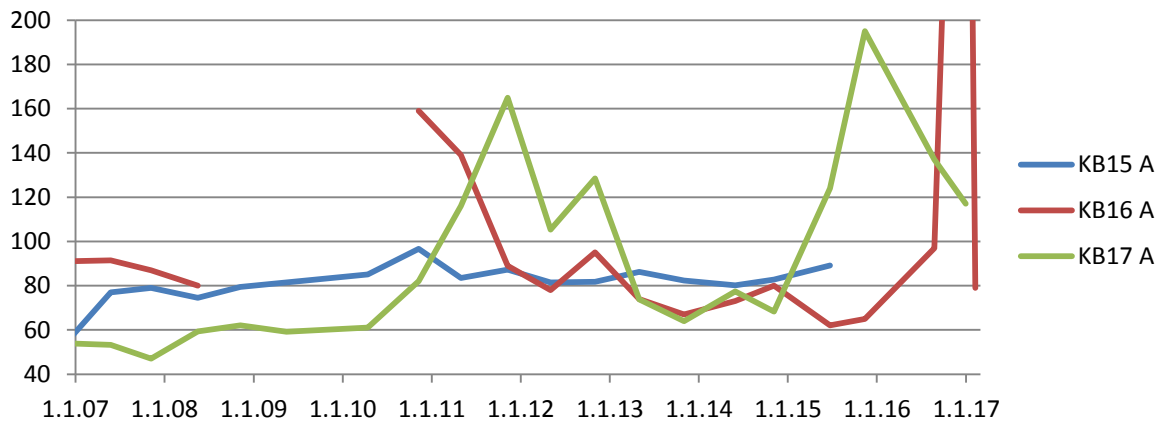


Figur 12 Ledningsevne KB11 opstrøms (mS/m)

Ledningsevne under SAC

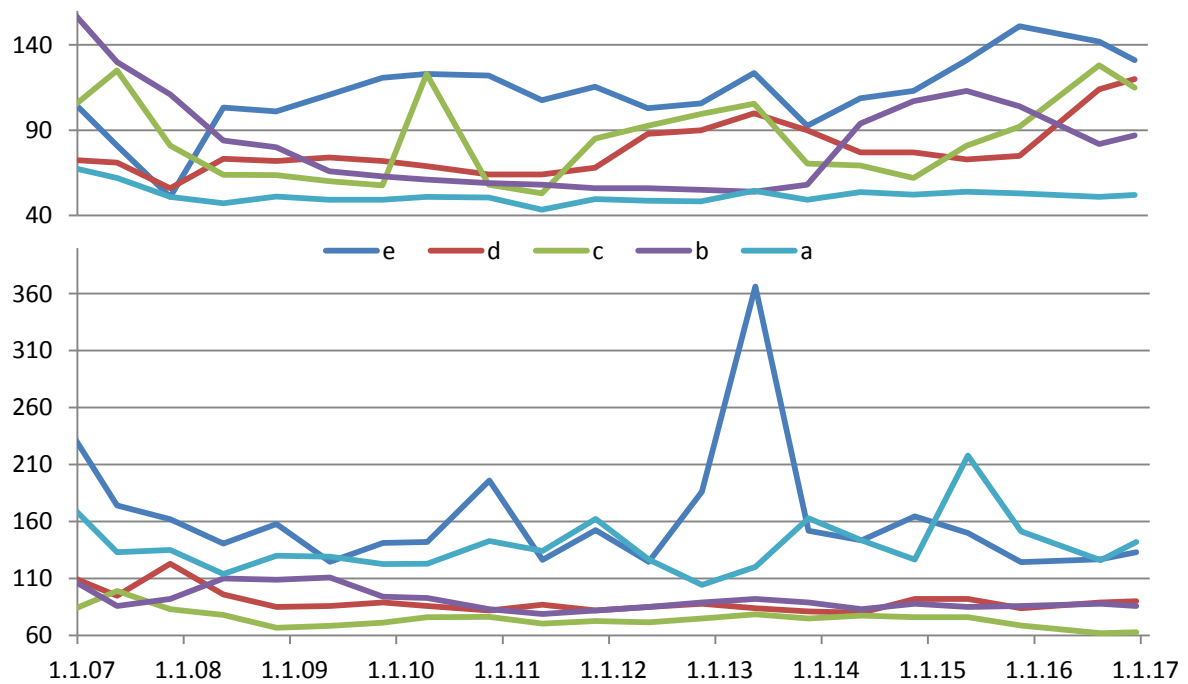
Ledningsevnen i perkolatet i perkolatsøen (KB15B, KB16B og KB17C) ligger i niveauet 500-800 mS/m.

Hvis vi ser på filterne umiddelbart under perkolatsøen, altså i KB15A, KB16A og KB17A, ses en periodevis lettere påvirkning af KB17A (denne kan muligvis hænge sammen med perioder med kraftig nedbør). Hvorimod KB15A og KB16A synes upåvirkede, bortset fra en enkelt måling i KB16A den 30. december 2016, som lå på 520 mS/m. Den 8. februar 2017 var den 79 mS/m. Målingen i december antages at være en fejl.



Figur 13 Ledningsevne umiddelbart under 'perkolatsøen' (mS/m)

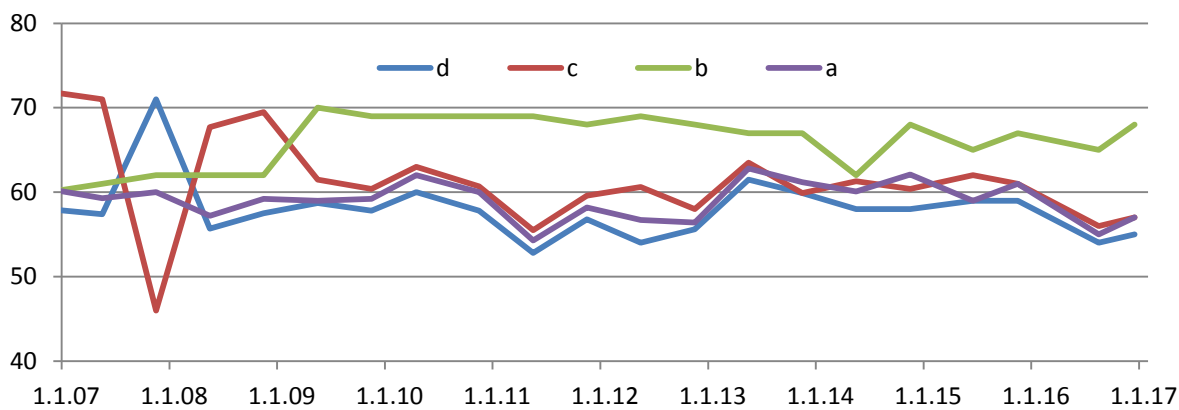
Umiddelbart nedstrøms affaldscenteret ved Gørlundevej findes kontrolboringerne KB13 og KB14. I figur 14 ses ledningsevnen i alle filtre i hhv. KB13 og KB14.



Figur 14 Ledningsevne i alle filtre i KB13 (øverst) og KB14 (nederst) begge placeret ved Gørlundevej

Af figuren ses at der specielt i de øverste filtre (KB13e og KB14e) men også KB13b, KB13c, KB13d og KB14a, er en let forhøjet ledningsevne.

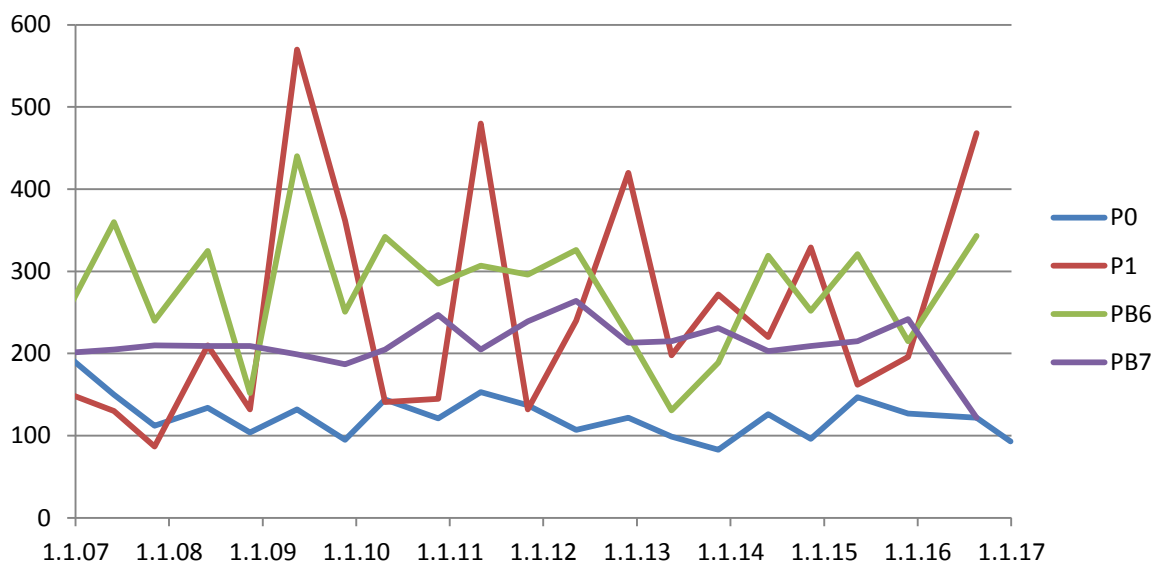
Endnu længere nedstrøms i KB21 ved Falkenbergvej ligger alle målinger under 70 mS/m, hvilket er lavere end i filter a og b i KB11 opstrøms.



Figur 15 Ledningsevne nedstrøms i KB21 i Falkenbergvej (mS/m)

Analyseresultater af boringer, brønde og recipient

Der er intet at bemærke til analyseresultaterne for KB13, KB14, KB15 og KB16. Dog har ledningsevnen i KB13b været svagt forhøjet i 2014 og 2015. Men det har natrium, chlorid og calcium koncentrationen også, så det kunne skyldes vejsaltning. Samme stigning i ledningsevnen ses i øvrigt opstrøms i KB11c.



Figur 16 Ledningsevne målt i P0, P1, PB6 og PB7 (mS/m)

Med hensyn til analyseresultaterne for P0, PB6 og PB7 er der ingen bemærkninger.

I 2014 og igen i 2016 blev der i efterårs analyserne i P1 fundet forhøjet indhold af arsen (op til 32 µg/l). Grænseværdien i spildevandstilladelsen er 13 µg/l. Efter aftale med Helsingør Kommune gentog vi analysen og i de efterfølgende analyser var koncentrationen igen langt under grænseværdien (hhv, 2,5 og mindre end 1 µg/l). Vi kender ikke med sikkerhed forklaringen på forekomsterne af forhøjet arsen, men har en formodning om at det evt kan skyldes okkerslam fra rensningsanlægget i slamafvandingsbassinerne.

Der er ingen bemærkninger til analyseresultaterne for boringen KB21b nedstrøms ved Falkenbergvej.

I kontrolbrønden mod syd, K1.1, blev der i maj 2015 påvist olie i vandet med BTEX og total kulbrinter. I Skindersø blev – også i maj 2015 – fundet 0,045 µg/l Trichlormethan (Chloroform). Analyserne herfra har alle være under grænseværdierne i 2016.

Som nævnt før skal der for de to nye deponieheder udtages prøver til analyse fire gange årligt, men der skal analyseres for færre stoffer. Der er udtaget prøver til analyse 4 gange i 2016 fra både PB 2.1 og PB 2.2. Formålet med at udtage disse analyser er, at kunne afgøre hvornår perkolatet er rent nok til at lede til recipient.

Bilag sendt til tilsynsmyndigheden

Bilag 1 Pumpeydelse og pejleresultater

- 1.1 Pumpeydelse 2016
- 1.2 VS-koter 2005-2016

Bilag 2 Analyseresultater

- 2.1 Analyser - perkolat - PB2.1, PB2.2
- 2.2 Analyser – pumpeboringer - P0, P1, PB6, PB7
- 2.3 Analyser – kontrolboringer - KB11-17 og KB21
- 2.4 Analyser – recipient – K1, K1.1 og Skindersø

Bilag 3 Vandbalanceberegning

- 3.1 Nedsivningsberegning, 2016 (COWI A/S)
- 3.2 Klimadata fra DMI, 2016