

Skibstrup Affaldscenter

# Årsrapport 2019

# Indholdsfortegnelse

Basisoplysninger .....	3
Om årsrapporten .....	4
Skibstrup Affaldscenter – et overblik 2019 .....	5
Forbrug af energi, vand og råvarer .....	6
Spild, støj-, støv- og lugtforhold .....	8
Genbrugsplads og kemikaliegård .....	9
Komposteringsanlæg .....	12
Jordkartering .....	13
Det aktive deponi .....	14
Affaldsfraktioner .....	14
Mængder .....	15
Affaldsmodtagelse og stikprøvekontrol .....	16
Perkolat .....	16
Nedsivningsberegning .....	17
Sikkerhedsstilling .....	18
A- og B-beviser .....	19
Visuel kontrol .....	19
Det gamle deponi .....	20
Ren jord .....	20
Deponigas .....	20
Afværgepumpning .....	20
Visuel kontrol .....	22
Bjørneklo og pileurt .....	22
Vandspejl og egenkontrol .....	23
Vandspejlskoter .....	23
Analyseresultater fra kontrolboringer, brønde og recipienter .....	29
Ledningsevne .....	29
Analyseresultater .....	32
Bilag sendt til tilsynsmyndigheden .....	33

## Basisoplysninger

Virksomhedens navn	Skibstrup Affaldscenter, Forsyning Helsingør Affald A/S
Adresse	Gørlundevej 4A, 3140 Ålsgårde
Afdelingsleder	Jette Skaarup Justesen, jsj@fh.dk, 48 40 51 71
Driftsleder	Frits Bogdahn, fbo@fh.dk, 48 40 51 70
Afrapportering	Lena Christensen, lch@fh.dk, 30 91 18 10
CVR-nummer	64 50 20 18 Helsingør Kommune
/ P-nummer	/ 10 03 27 96 48 Helsingør Kommune Skibstrup Affaldscenter
	32 65 41 77 Forsyning Helsingør Affald A/S
	/ 10 21 15 87 86 Skibstrup Affaldscenter
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"><li>• Miljøgodkendelse af 28. marts 2000, med reviderede vilkår af 22. februar 2005</li><li>• Miljøgodkendelse af 14. november 2008 (deponienheder)</li><li>• Tilslutningstilladelse af april 2004 (spildevand)</li></ul>
Antal ansatte	11 medarbejdere + tilkaldevikarer

## Om årsrapporten

Årsrapporten giver et overblik over året der gik på Skibstrup Affaldscenter.

Nærværende 'årsrapport' er delvist baseret på det tidligere grønne regnskab, og indeholder desuden en afrapportering ift. driftsjournalen og miljøgodkendelsernes øvrige krav.

Rapporten er aflagt i henhold til Skibstrup Affaldscenter miljøgodkendelse, vilkår 84, samt i henhold til miljøgodkendelsen for de nye deponieheder, 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.

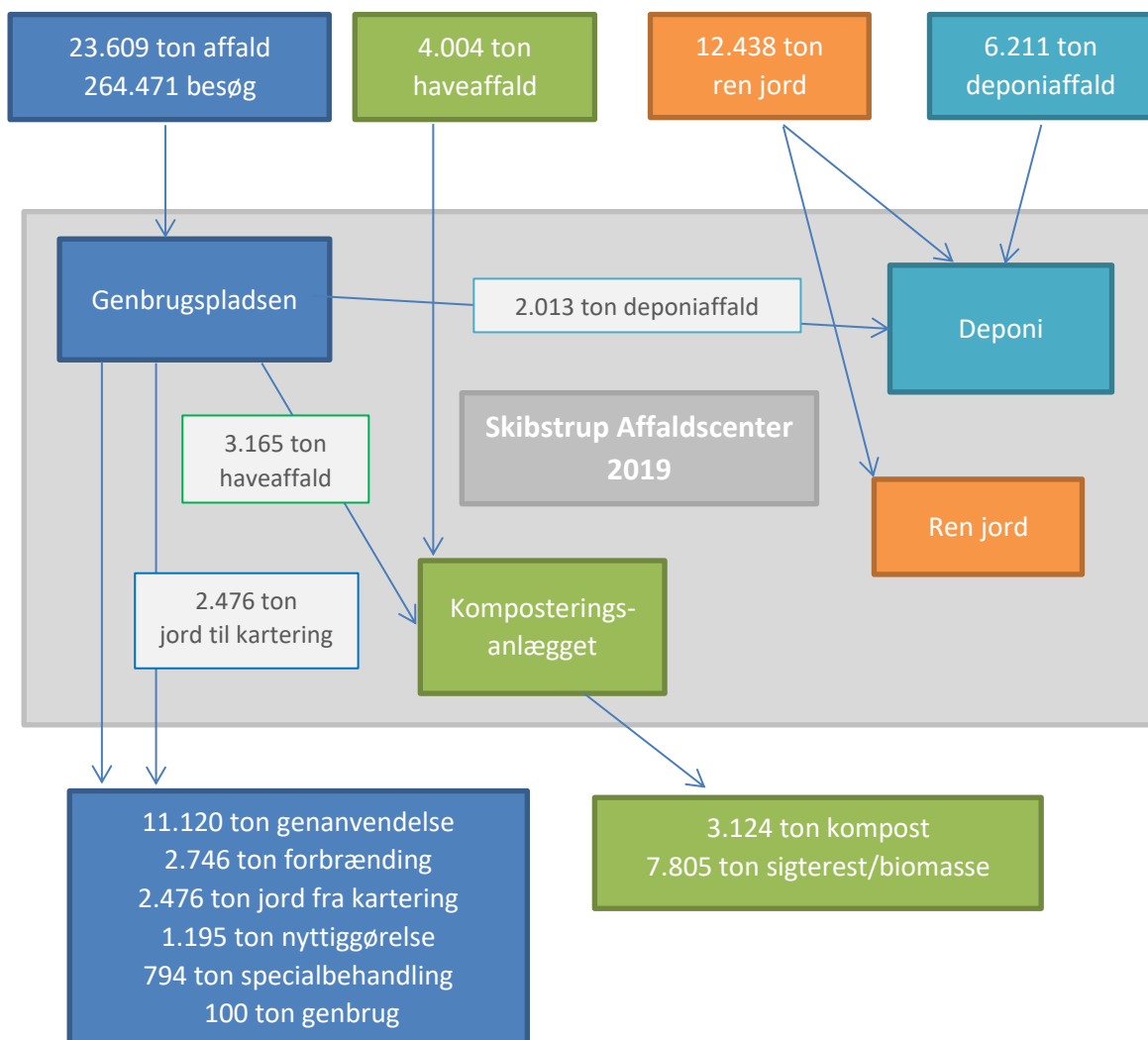
I henhold til miljøgodkendelsens vilkår 88, skal der udarbejdes en årlig driftsjournal. Driftsjournalen skal indeholde oplysninger om mængder og type af affald til- og fraført de enkelte aktiviteter på affaldscenteret, samt rapporter om afvisning af affald, uheld, brandtilfælde o. lign. Endvidere skal driftsjournalen indeholde resultaterne af andre udførte kontrolforanstaltninger, pejlinger, pumpe-timer og mængder, pejlinger af samletanke på modtagestationen og de månedlige aflæsninger af oliestandsmåleren på dieselolietankene, 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 2019

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 2019 modtaget 23.609 ton affald, og her kom 264.471 besøgende. Mængden af ren jord og deponiaffald lå på hhv. 12.438 ton og 6.211 ton, hvorimod der 'kun' blev modtaget 4.004 ton haveparkaffald direkte til komposteringsanlægget. De samlede mængder til kompostering og deponi er hhv. 7.169 ton og 8.224 ton. Ud af de 4.004 ton haveaffald, som er tilført udefra, kommer de 1.560 ton (39 %) fra haveindsamlingsordningen i Helsingør Kommune. Der er samlet fraført mere kompost, sigterest og biomasse end der er tilført haveparkaffald. Dette skyldes, at der er tilført mindre haveparkaffald i 2019 end i 2018, og at den mængde der har ligget til kompostering i milerne dermed er reduceret betragtelig i løbet af året ("lageret" er reduceret).

Af figuren kan også ses, at 32 % (7.654 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 en 15 kW luft til vand varmepumpe, gasmotor, el patron og 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.

	2015	2016	2017	2018	2019	Enhed
Dieselolie	55.865	61.644	58.130	63.585	53.962	Liter
Elforbrug fra nettet	148.107	137.475	129.269	127.507	93.752	kWh
Elforbrug fra solceller*	11.941	11.968	11.472	12.593	12.192	kWh
Naturgas	155	625	601	527	652	m <sup>3</sup>
Vandforbrug	210	313	311	225	381	m <sup>3</sup>

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

Forbrug af benzin, flaskegas samt smøreliefer m.v. er relativt stabilt og begrænset, og vurderes derfor som uvæsentligt at redegøre for i denne afrapportering.

Dieselolien anvendes til affaldscenterets entreprenørmaskiner og varebiler, og leveres af Statoil. Forbruget i 2019 er 15 % lavere end i 2018. Dette skyldes til dels et spild af dieselolie i april 2018 på ca. 1.400 liter. Det skal bemærkes, at der i 2015 har været et lavt forbrug i forhold til normalår, da en langtids syg medarbejder har betydet, at én maskine har stået ubenyttet hen i lange perioder.

Elforbrug er igen faldet i forhold til sidste år (26 %). Det øgede forbrug især i 2015 og 2016, skyldes nyetablering af et køleanlæg til møde- og kontorfaciliteterne.

Naturgasforbruget til opvarmning af den gamle vejebod (holdes frostfri) er nogenlunde på niveau med de sidste års forbrug. Forbruget var i 2015 meget lavt, da termostaten dels har været sat for lavt, og fyret i en periode har været gået ud. Der blev derfor skruet op for varmen igen i 2016.

Vandforbruget i 2019 var højere end de sidste års forbrug. Stigningen skyldes muligvis vask af renovationsbiler.

Udnyttelsen af deponigassen fra det gamle deponi på Skibstrup Affaldscenter har i 2019 været ret begrænset. Det blev kun til 30.687 kWh, hvilket er lavere end sidst år. Se mere herom i afsnittet om Deponigas, side 20. Strømmen afsættes på markedsvilkår på el-nettet.

### Pejling af olietanke og eftersyn

Affaldscenteret er tilmeldt Norfors olieudskiller-tømningsordning.

**Tabel 2 Pejling og påfyldning af dieselolietankene**

	Dieselolietank (10 m <sup>3</sup> )		Mobil – Dieselolietank (1,5 m <sup>3</sup> )	
	Pejlet (l)	Påfyldning	Pejlet (l)	Påfyldning
Jan	7.000	3.718 635	800	1.267
Feb	5.700	4.739	0	1.316
Mar	5.500		400	
Apr	10.295	7.490	1.400	1.121
Maj	6.600	6.161	400	1.853
Jun	8.300		1.600	
Jul		8.001		430
Aug	5.500		1.200	
Sep				
Okt	1.500	7.799	1.500	1.432
Nov	4.841		1.400	
Dec	1.200	8.000	1.200	
SUM		46.543		7.419

Den samlede levering af dieselolie på affaldscenteret var i 2019 på i alt 53.962 liter, sidste år blev der leveret 63.585 liter. Dette skyldes mindre forbrug af maskiner på komposteringsanlægget.

## Spild, støj-, støv- og lugtforhold

Der er ikke sket spild på Skibstrup Affaldscenter i 2019.

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.

Der blev udarbejdet en ny støjberegning i 2018. Beregning og rapport er udarbejdet af COWI i juni 2018. Det blev konkluderet, at støjbelastningen ikke overskrider de fastsatte støjgrænser i beregningspunkterne, og at grænserne derfor betragtes som overholdt. Iflg. vilkår 22 i miljøgodkendelsen skal støjberegningen og dens forudsætninger revurderes mindst hvert 5. år. Den næste revurdering eller revision skal derfor fremsendes senest medio 2023.

Affaldscenteret har ikke modtaget støjklager i 2019.

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

Der arbejdes kontinuerligt med at reducere plastflugt, og renholdelse af de omkringliggende områder.



## 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)**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Tøj &amp; sko (inkl. genbrug)</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>105</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>Genanvendelse</b>	<b>10.556</b>	<b>10.623</b>	<b>11.355</b>	<b>11.458</b>	<b>11.190</b>
Beton og tegl	4.754	4.662	4.889	4.834	4.575
Rent træ	3.411	3.474	3.757	3.791	3.528
Jern og metal	940	1.000	1.057	1.076	1.104
Kabler/ledninger og akkumulatorer	67	32	39	38	43
Pap	415	422	465	482	495
Bøger	-	-	54	134	157
Aviser og papir	97	93	76	90	90
Flasker og glas	283	291	315	314	322
Hård plast	95	108	131	163	198
PVC (genanv.)	43	48	82	88	118
Blød plast	-	-	-	2	9
Dæk	81	77	78	82	90
Gips	368	416	412	394	383
Vinduer	-	-	-	-	78
<b>Haveaffald<sup>1</sup></b>	<b>5.523</b>	<b>6.780</b>	<b>5.454</b>	<b>6.279</b>	<b>3.165</b>
<b>Nyttiggørelse<sup>2</sup></b>	<b>739</b>	<b>723</b>	<b>866</b>	<b>906</b>	<b>1.195</b>
Trykimprægneret træ (inkl. sveller)	589	654	701	765	1.154
Stød og rødder	150	69 <sup>5</sup>	165	141	41
<b>Forbrænding</b>	<b>3.022</b>	<b>2.972</b>	<b>3.067</b>	<b>2.813</b>	<b>2.746</b>
Småt brændbart	2.744	2.655	2.732	2.509	2.385
Neddeling	210	243	255	223	272
Maling (ikke farligt affald) <sup>4</sup>	68	74	80	81	89
<b>Jord</b>	<b>2.219</b>	<b>2.143</b>	<b>2.314</b>	<b>2.357</b>	<b>2.476</b>
<b>Specialbehandling</b>	<b>728</b>	<b>652</b>	<b>589</b>	<b>768</b>	<b>794</b>
Elektronikaffald <sup>3</sup>	647	558	511 <sup>6</sup>	676 <sup>6</sup>	684 <sup>6</sup>
Farligt affald (maling, olie mv.) <sup>4</sup>	66	72	57	67	82
Batterier	14	15	16	18	20
Lyskildeaffald	5,8	4,6	4,0	4,6	5,9
Klinisk risikoaffald	1,4	2,1	1,4	2,0	2,1
<b>Deponi</b>	<b>1.951</b>	<b>2.083</b>	<b>2.267</b>	<b>2.199</b>	<b>2.013</b>
Total uden haveaffald	19.305	19.291	20.563	20.591	20.514
<b>Total</b>	<b>24.828</b>	<b>26.071</b>	<b>26.017</b>	<b>26.870</b>	<b>23.679</b>

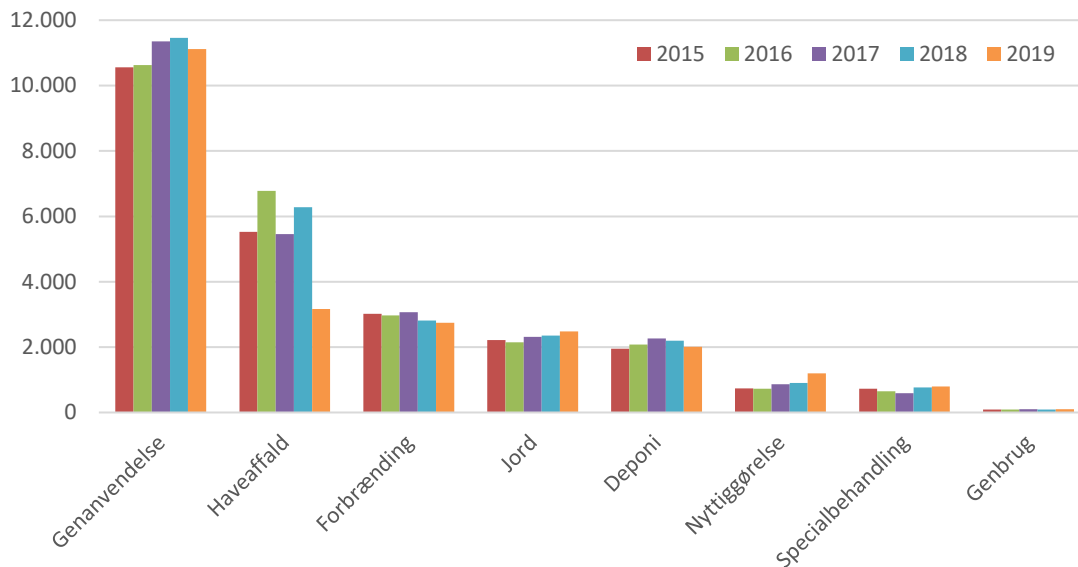
<sup>1</sup> Mængden af haveaffald afleveret på nærkompostpladsen. Nærkompostpladsen er en del af genbrugspladsen. <sup>2</sup> Nyttiggørelse dækker bl.a. "forbrænding" med energiudnyttelse. <sup>3</sup> Hårde hvidevarer, kølemøbler og småt elektronikaffald.

<sup>4</sup> Fra og med 2015 er mængden af vandbaseret maling, som frasorteres og ikke sendes til specialbehandling, opgjort separat. <sup>5</sup> Fra 2016 modtages stød og rødder direkte på komposteringsanlægget og ikke via genbrugspladsen. <sup>6</sup> Det har ikke været muligt at få alle data fra WEEE indsamlingsordningerne. Det vurderes dog, at være mindre mængder der mangler.

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 vejsystemet og via registreringer ved neddeling. Mængden af batterier, lyskilder, kølemøbler og elektronikaffald er oplyst af Elretur, ERPog Recipo der står for afhentningen på genbrugspladsen, idet dette affald er underlagt producentansvar.

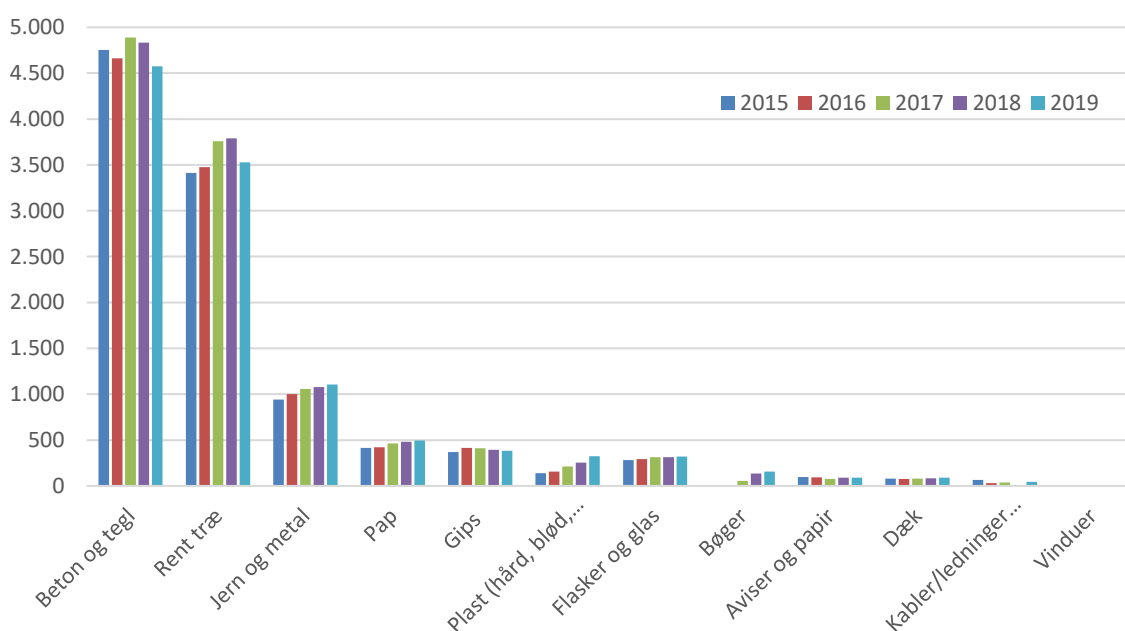
Den samlede mængde i 2019 er faldet med 12 % i forhold til mængden i 2018. Dette skyldes især det store fald i mængden af haveaffald, men det dækker også over udsving indenfor de enkelt fraktioner.

En fraktion som fylder mængdemæssigt meget er haveaffald, som på trods af det store fald udgør 13 % af den samlede mængde. I 2018 udgjorde den 23 % af den samlede mængde. Af figur 1 nedenfor kan ses at mængden af haveaffald kan svinge en del fra år til år, hvilket eventuelt kan skyldes forskydninger over årsskiftet.



**Figur 1a Mængder modtaget på genbrugspladsen (ton/år)**

I figur 1a er de samme tal afbildet, som i tabel 3, her blot i et søjlediagram, hvor det fx tydeligt ses, hvor meget fraktionerne til genanvendelse fylder. I figur 1b ses, at det især er de 2 største fraktioner til genanvendelse, som dominerer dette billede – beton og tegl samt rent træ.

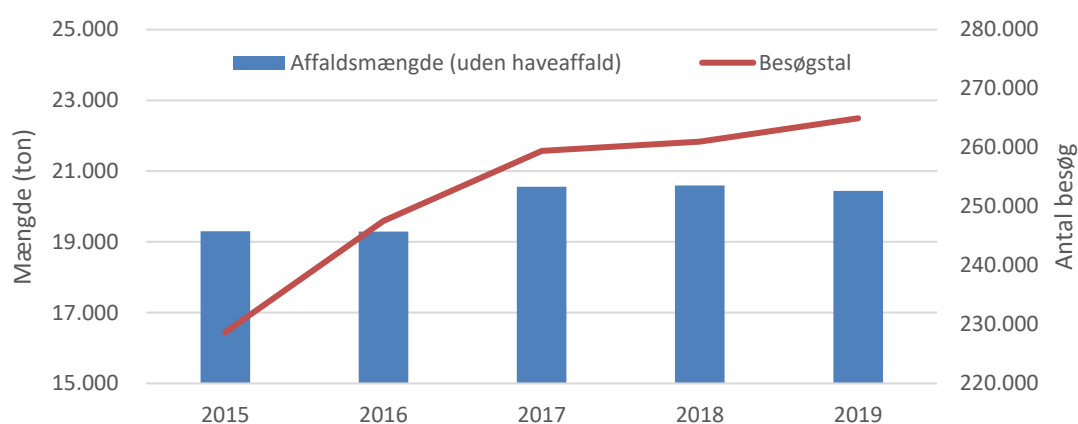


**Figur 1b Mængder modtaget på genbrugspladsen til genanvendelse (ton/år)**

Mængden til genanvendelse er samlet set faldet 3 % fra 2018 til 2019, hvilket skyldes fald i de store fraktioner 'rent træ' og 'beton og tegl', men også i gips. Samtlige af de øvrige genanvendelsesfraktioner er steget.

Mængden til specialbehandling er steget med 3 %. Vi er stadig ikke sikre på, at vi har alle mængder med, der køres via WEEE ordningerne (producentansvarsordningerne).

En række af de oplyste affaldskategorier, bliver 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, bortset fra den maling som sendes til forbrænding, bibeholdt kategorierne under specialbehandling.



**Figur 2 Antal besøgende på genbrugspladsen sammenholdt med affaldsmængden**

Antallet af besøg på genbrugspladsen er steget med 1,5 % i 2018 til 2019. 264.971 besøg blev det til i 2019, hvilket er knap 4.000 flere end i 2018. Antallet af besøg har været stigende de seneste 7 år. Siden 2014 er besøgstallet steget med 21 %.

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

#### **Modtagelse og bortskaffelse af affald til specialbehandling**

Elektronikaffald, batterier, kviksløvholdige lyskilder og andre lysstofrør afhentes fra genbrugspladsen under producentansvarsordningerne.

Olie- og kemikalieaffald afleveret til Norfors ordning for farligt affald, herunder spildolie.

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.

## Komposteringsanlæg

Komposteringsanlægget modtager primært haveparkaffald fra borgere. Haveparkaffald indsamles via haveaffaldsordningen (husstandsindsamling), afleveres i grengården ved genbrugspladsen eller køres direkte til komposteringsanlægget. Lastbiler og køretøjer over 3.500 kg betaler for aflevering. Erhverv betaler via abonnementsordningen på genbrugspladsen. Der er frem til 1. april 2019 også modtaget haveparkaffald fra nogle af Norfors genbrugspladser.

**Tabel 4 Til- og fraført komposteringsanlægget (ton)**

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Tilført haveparkaffald	17.339	20.302	17.470	17.950	7.169
Tilført rødder	198	69	165	141	41
Fraført kompost	7.939	13.248	8.044	9.822	3.124
Fraført sigterest/Biomasse	2.169	1.650	4.453	1.378	7.805
% fraført i forhold til tilført	58	73	71	62	152
Oplagret ved udgangen af året*	16.387	11.178	10.860	11.080	5.153

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

Frem til 2019 er ca. 60 % af det modtagne haveparkaffald fra genbrugspladserne og husstandsindsamlingen i Norfors opland, mens den resterende 40 % er modtaget fra Skibstrup Genbrugsplads, den kommunale haveaffaldsindsamling og øvrige erhvervs kunder i Helsingør Kommune. Dette fremgår også af tallene, idet der ses en reduktion af mængden til 40 % i 2019 ift. mængden i 2018.

Nedgangen i mængden af tilført haveparkaffald betyder, at milernes antal er reduceret betragteligt, hvilket ses af størrelsen af 'oplaget'. Dette betyder også, at der er fraført mere end der er tilført i 2019.

Den mængde kompost som fraføres anlægget ved at brugerne af genbrugspladsen tager komposten med hjem eller får den leveret kan i 2019 opgøres til 588 ton. 1.211 ton er fraført som Skibstrup Topdress, der er kompost iblandet ca. 40 % harpet sand. Norfors pladser har fået 1.086 ton. De resterende 240 ton (8 %) er fraført som kompost til erhverv.

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

Der er i 2019 afsat 4.681 ton biomasse til forbrænding, hvilket er niveau med de 4.453 ton i 2017, og væsentligt mere end de 1.378 ton i 2018.

### Tangkompostering

I 2018 modtog SAC 176 ton tang, som er komposteret. Dette blev fraført i foråret 2019.

### Drift af komposteringsanlægget

Efter neddeling af haveparkaffaldet 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 afsættes til energianlæg) samt 40 og 15 mm kompost.

I efteråret opretholdes skærpet observation af anlægget især i perioder med meget vand og vind.

Den 16. september 2019 ca. kl. 3.50 anmeldt sikkerhedsvagten brand i en af kompostmilerne. Ved vagtens rundering ved midnat blev der ikke bemærket noget. Ved fælles indsats fra Brandvæsen og SACs maskinfører kom situationen hurtigt under kontrol, og branden var slukket efter ca. 4-5 timer. Hændelsen blev anmeldt til Miljøstyrelsen.

Der har i 2019 ikke været klager over lugtgener, som vi tidligere har modtaget ifm. primært milevending. Vi tilstræber at undgå milevending, når vinden er nord/østlig.

## **Jordkartering**

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.

## Det aktive deponi

Det aktive deponi, som består af en enhed til blandet affald og en enhed til mineralsk affald, blev taget i drift i 2009.

I 2014 er enheden til **blandet** affald blevet udbygget til sin endelige udformning, jf. miljøgodkendelse af etablering og drift af nyt deponeringsanlæg af 14. november 2008. Restkapaciteten er ved årsskiftet 2019-2020 estimeret til 43.370 m<sup>3</sup>, svarende til 30.359 ton affald.

Den **mineralske** enhed blev fuldt udbygget til sin endelige udformning med en kapacitet på 35.000 m<sup>3</sup> i 2011. Restkapaciteten er ved årsskiftet 2019-2020 estimeret til 9.551 m<sup>3</sup>, svarende til 9.551 ton.

Seneste opmåling af begge enheder fandt sted i starten af januar 2020 vha. drone. Forventet opfyldningstakt frem til nedlukning fremgår af sikkerhedsstillelsesberegningerne (se afsnit herom).

Den inerte enhed benyttes ikke p.t. 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 en 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.

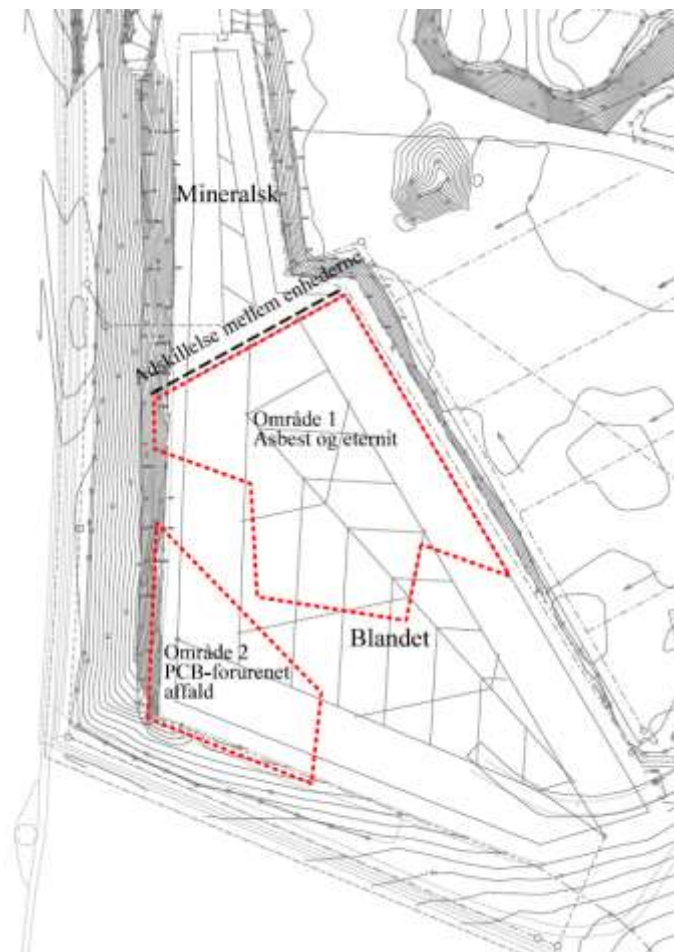
### PCB og bly

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. Figur 3 er identisk med den tilsvarende figur i sidste års rapport, da der kun er bygge i højden i 2019.

PCB holdigt ikke farligt affald modtages kun efter anvisning fra den kommune hvor affaldet er opstået, og efter modtagelse af analyseresultater der dokumenterer, 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 2019 har vi modtaget 468 ton PCB- eller blyforurenede, ikke brændbart, bygge- og anlægsaffald (EAK 17 09 04). I 2018 modtog vi 600 ton.



**Figur 3 Enhederne til mineralsk og blandet affald 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 2019 modtog vi 611 ton teflonaffald, i 2018 var dette tal 714 ton.

### Mængder

Mængden af affald til deponi har i en 10 årig periode – forud for 2017 - ligget mellem ca. 7.000-8.000 ton pr. år. I 2017 og 2018 var den noget højere, og i 2019 ser den ud til at nærme sig de 8.000 ton igen.

**Tabel 5 Årlig affaldsmængde (ton)**

	2015	2016	2017	2018	2019
Affald til deponering	7.963	8.054	9.127	8.610	8.224

46 % af det affald vi modtog i 2019 til deponi var 'deponicontainerne fra Genbrugspladser' - fra vores egen og Norfors genbrugspladser. I 2018 var dette tal 47 %. Dette kan bl.a. skyldes udsortering af vinduer til genanvendelse/nyttiggørelse fra genbrugspladserne.

En anden væsentlig andel, af det affald der modtages, er fra (større) bygningsrenoverings- og nedrivningsprojekter i oplandet. Det er primært disse projekter, som giver anledning til udsvingene fra år til år. Andelen af blandet affald fra erhverv, PCB, bly, eternit- og asbestaffald primært fra bygningsrenoveringer var i 2018 44 %, og i 2019 var den 41 % af den samlede affaldsmængde til deponi.

**Tabel 6 Indvejede fraktioner i 2019**

	Vare nr.	Ton	EAK Koder
<b>Mineralsk</b>		<b>2.455</b>	
Eternit (erhverv)	1021	905	17 06 05
Eternit (genbrugspladser)	1022	1.096	17 06 05
Asbest (erhverv)	1080	454	17 06 05
<b>Blandet</b>		<b>5.769</b>	
Deponi (erhverv)	1001	1.527	07.02.13, 17.01.01, 17.01.02, 17 01 07, 17 06 04, 17.09.04
Deponi (genbrugspladser)	1002	3.140	20 03 07
Teflon affald (erhverv)	1003	611	12 01 99
PCB/Bly specialaffald (erhverv)	1004	468	17 09 04
Sand- og ristestoffer	1050	31	19 08 02
Vejopfej	1060	1,6	20 03 03
<i>Fraført</i>	<i>2501, 2502</i>	<i>-9,3</i>	
<b>I alt</b>		<b>8.224</b>	
Jord til afdækning		3.664	17 05 04

## Affaldsmodtagelse og stikprøvekontrol

Der blev ikke afvist nogen fejllæs til deponering i 2019. Vi oplever sjældent fejllæs. Dette skyldes formentligt en god dialog med affaldsproducenterne før affaldet køres til Skibstrup Affaldscenter. Alle affaldslæs, der modtages, undergår derudover kontrol ved indvejen, inspektion ved aflæsning på tipfronten i deponiet.

Der er i forbindelse med modtagelse og kontrol med affald på deponiet mulighed for, og godkendelse til, at der efter aflæsning kan ske frasortering af ikke deponeringseget affald (f.eks. rent træ, jern og metal).

Der skal udtages stikprøvekontroller af læs til blandet affald en gang om måneden. Før 2018 har disse kun været udtaget en gang per år efter aftale med Miljøstyrelsen. Afrapporteringen af stikprøvekontrollerne er vedhæftet i bilag 1.

## Perkolat

Perkolatet fra det aktive deponi bortpumpes via to perkolatbrønde, PB2.1 og PB2.2 i enhederne for hhv. blandet - og mineralsk affald. Disse overvåges via et SRO-anlæg. Systemet har igen i 2019 kørt uden stop eller uregelmæssigheder.

Fire gange årligt udtages perkolatprøver fra hver af perkolatbrøndene til analyse for en række parametre jf. Miljøgodkendelsens vilkår 25. (Analyseresultaterne findes i Bilag 5.1.)

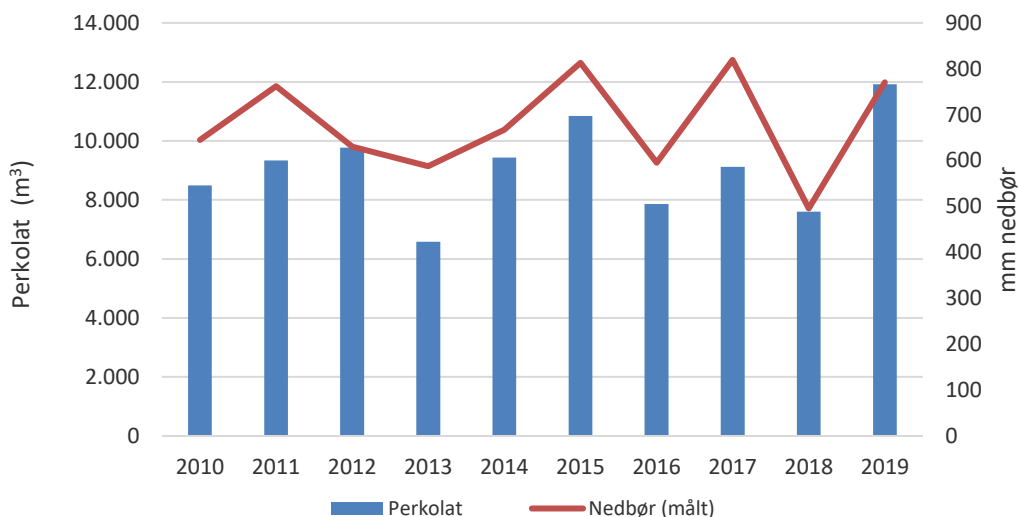


De bortpumpede mængder fremgår af tabel 7 nedenfor. Perkolatet ledes til Nordkystens Renseanlæg.

**Tabel 7 Årligt oppumpet perkolat (m<sup>3</sup>)**

År	PB2.1	PB2.2	Sum (m <sup>3</sup> )
2010	7.372	1.120	8.492
2011	8.028	1.310	9.338
2012	7.732	2.037	9.769
2013	5.542	1.039	6.581
2014	7.700	1.739	9.439
2015	8.888	1.954	10.842
2016	6.775	1.083	7.858
2017	7.690	1.431	9.121
2018	6.422	1.182	7.604
2019	10.365	1.552	11.917

I figur 4 nedenfor ses perkolatmængden afbildet sammen med den årlige nedbørsmængde.



**Figur 4 Oppumpet perkolat set i forhold til nedbør**

(Nedbørsdata er 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 affald' og 'blandet affald'. Affaldscenteret har ikke selv en vejstation. Derfor er de meteorologiske data købt hos DMI.

COWI A/S har lavet 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).

Som det fremgår af tabel 8 er nedsivningen på enhed 2.1 beregnet til 8.967 m<sup>3</sup>, mens den registrerede oppumpede perkolatmængde er på 10.365 m<sup>3</sup>. For deponeringsenhed 2.2 er der beregnet en perkolatproduktion på 2.360 m<sup>3</sup> medens der er registreret 1.552 m<sup>3</sup> oppumpet perkolat. Samlet fås en afvigelse på 5 %.

**Tabel 8 Resultatet af nedsivningsberegningen for 2019**

	Enhed 2.1	Enhed 2.2	Samlet
Beregnet nedsivning [m <sup>3</sup> ]	8.967	2.360	11.327
Oppumpet perkolat [m <sup>3</sup> ]	10.365	1.552	11.917
Afvigelse [ % ]	13	52	5

Årsagen til den relativt lille afvigelse i de registrerede og beregnede mængder formodes at skyldes følgende forhold:

- En lille del af afvigelsen kan skyldes, at opfyldningen i deponeringsenhed 2.2 stedvis ligger højere end opfyldningen i deponeringsenhed 2.1, således at der vil strømme overfladevand fra enhed 2.2 til 2.1.
- De større registrerede perkolatmængder skyldes opmagasineringen af nedbør i de store affaldslagstykkelser fra året før. Især de sidste 3-4 måneder i 2018 var med væsentlig mere nedbør, hvorfor dette formentlig først registreres i 2019 regnskabet.
- Der er tidligere år konstateret tilstrømning af overfladevand fra rampen ved nedkørslen til deponeringsenhed 2.1. For at afgrænse tilstrømning af overfladevand blev der indledningsvist sat ind med en hyppigere renholdelse af en eksisterende vejbrønd ved adgangsvejen umiddelbart før deponiet. I 2018 blev det dog konstateret, at dette ikke var tilstrækkeligt til at standse tilstrømningen til deponiet. Der er derfor primo 2019 blevet etableret en drærende på tværs af vejen ved indkørslen til deponiet med afløb til sandfangsbrønd og videre til regnvandsledning.

Notat fra COWI med nedsivningsberegningen for 2019 kan findes i bilag 2.

## Sikkerhedsstillelse

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

I 2019 blev der indsat 1.119.545 kr. fordelt med 123 kr./ton på blandet affald og 167 kr./ton på mineralisk affald.

I 2020 forventes afsat et sikkerhedsstillelsesbeløb for 8.500 ton affald til deponi fordelt med 6.000 ton blandet affald og 2.500 ton mineralisk. Sikkerhedsstillelsesbeløbene for hhv. blandet og mineralisk affald bliver 108 og 162 kr./ton i 2020.

Taksten er fra og med 2017 søgt stabiliseret for deponiets resterende levetid, for at undgå at den i de sidste år bliver uforholdsmæssig høj.

Sikkerhedsstillelsesberegningerne samt dokumentation (erklæring fra banken på indestående beløb) kan findes i bilag 3.

## **A- og B-beviser**

Af de 4 mennesker, som har deres daglige gang/arbejde på deponiet har 3 A-bevis (heriblandt vejassistenten). Den 4. er nyansat, og har endnu ikke fået B-bevis.

## **Visuel kontrol**

Der er foretaget visuel kontrol med affaldsdeponiernes arealer og skrænter.

Jordvoldene omkring deponiet opbygges nu løbende i takt med at deponiet fyldes.

# Det gamle deponi

## Ren jord

Skibstrup Affaldscenter kan modtage ren jord (klasse 0 og 1) på det gamle deponi. I 2019 har vi modtaget 12.438 ton ren jord til etablering af arealerne i henhold til lokalplanen ovenpå det gamle deponi.

Den meget store mængde jord, der er modtaget i 2017, stammer fra Forsyning Helsingørs byggerier på Energivej (85 % af jorden er fra Energivej). Allerede i 2016 påbegyndes fornyelsen af Helsingør Kraftvarmeværk, og i 2017 gik man yderligere i gang med byggeriet af et nyt driftscenter på Energivej.

**Tabel 9 Total mængde ren jord (klasse 0 og 1) modtaget på Skibstrup Affaldscenter**

	2015	2016	2017	2018	2019
Ren jord (ton)	8.842	23.512	80.060	23.874	12.438

## Deponigas

Den første gasmotor på SAC blev tilsluttet i juli 2009. Det var en ombygget dieselmotor med påmonteret generator. 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. I 2017 blev indsat endnu en motor. I starten af 2016 blev der desuden lagt yderligere gasdræn i det gamle deponi.

I 2017 var produktionen 85.337 kWh, med en lidt svingende produktion hen over året. I 2018 og 2019 var produktionen kun hhv. 32.577 og 30.687 kWh, hvilket skyldes store problemer med at få motorene til at køre. Dette antages, at skyldes det tørre sommervejr.

**Tabel 10 El-produktion fra deponigas på Skibstrup (afsættes til el-nettet)**

	2015	2016	2017	2018	2019
kWh	10.967	82.734	85.337	32.577	30.687

## Afværgepumpning

Oppumpet afværgvand fra det gamle deponi ledes til Nordkystens Renseanlæg. I 2019 er der oppumpet og bortledt 36.717 m<sup>3</sup> afværgvand. Det er 18 % mindre end i 2018. Af tabel 11 ses, at 44 % af denne vandmængde bortpumpes via P0.

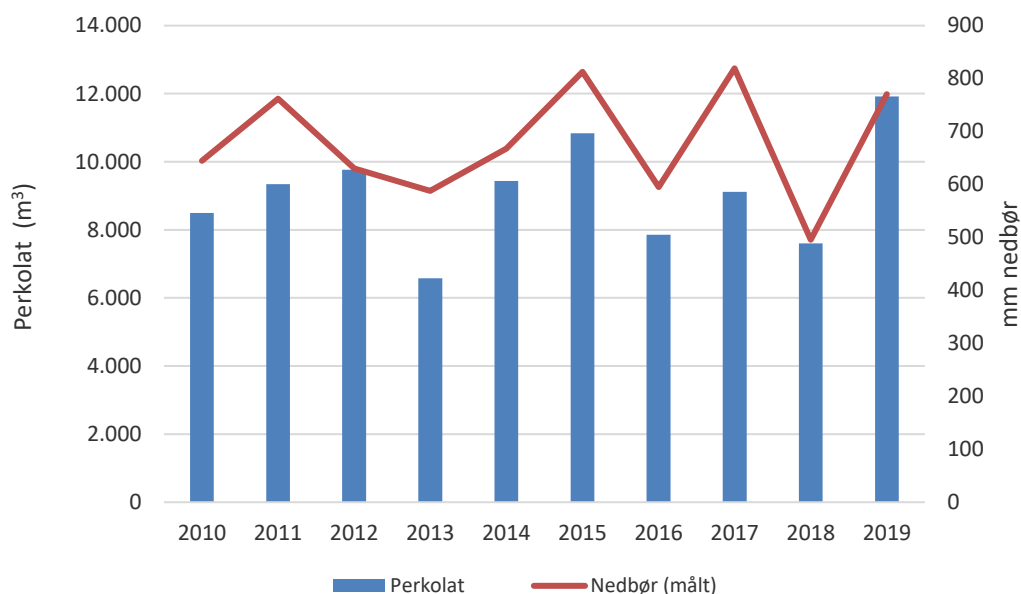
I 2015 og 2016 blev der oppumpet meget mere især fra PB1 end i de øvrige år. Denne øgede mængde antages at skyldes en vandlækage, som blev opdaget og stoppet i april 2016 (mindst 10.000 m<sup>3</sup> i 2015 og 5-6.000 m<sup>3</sup> i 2016 antages at skyldes lækagen). Alle pumpedata findes i bilag 4.1.

**Tabel 11 Årligt oppumpet afværgvand (m<sup>3</sup>)**

År	PB1	PB2	PB2ny	FB4	Dræn (P0)	PB6	PB7	Sum (m <sup>3</sup> )
2010	3.087	2.319	-	18.733	21.590	45	358	46.132
2011	3.745	796	-	25.668	22.536	47	583	53.375
2012	3.892	1.149	-	19.818	19.093	44	448	44.444
2013	3.004	581	-	14.965	15.063	36	572	34.221
2014	4.299	825	-	12.793	6.907	29	671	25.524
2015	13.489	1.245	-	20.084	13.940	32	540	49.330
2016	12.093	797	1.815	23.508	15.141	48	343	53.745
2017	7.685	823	3.063	13.379	16.788	23*	26*	41.787
2018	5.459	858	4.156	14.970	19.233	-	-	44.675
2019	4.721	2.786	2.650	10.311	16.249	-	-	36.717

\*PB6 og PB7 er taget ud af drift i september 2017.

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 pumpet i størrelsesordenen 4.000 m<sup>3</sup> mere i 2015 og 2.000 m<sup>3</sup> mere i 2016 end angivet i ovenfor.



**Figur 5 Oppumpet afværgvand set i forhold til nedbør**  
(Nedbørsdata fra DMI-måler 30014 på Nordkystens Renseanlæg)

### Drift af pumpeboringer

Der er ikke noget særligt at bemærke vedr. pumpeboringerne i 2019.

Et større arbejde vedr. evaluering af afværgforanstaltningerne for SAC blev afsluttet medio 2017. Konklusionerne fra dette arbejde vedr. pumpeboringerne var at:

- PB6 og PB7 – beliggende i Gørlundevej - ikke havde nogen effekt på perkolatet eller vandstanden i perkolatet, og derfor blev de stoppet i september 2017.
- Den aktive pumpning i 'Dræn' (P0), FB4, PB1, PB2 og PB2ny forsætter, og der er udarbejdet en driftinstruks/ handleplan, som skal sikre løbende vedligeholdelse og hurtig aktion ved uregelmæssigheder.



Figur 6 Luftfoto med placering af pejle- og pumpeboringer (som benyttes fra 2018)

## Visuel kontrol

Der holdes nøje øje med de store mængder ren jord der er tilført arealerne de seneste år.

Der er ikke konstateret synlige sætninger i affaldet på de nedlukkede arealer. Der er ikke konstateret udsivende vand på skrænterne. Kontrolbrønde bliver løbende kontrolleret visuelt. Der er ikke konstateret opstuvning eller andre funktionsproblemer.

## Bjørneklo og pileurt

Tilbage i 2011 indgik vi kontrakt med firmaet 'Care4nature' om bekæmpelse af bjørneklo. Bekæmpelsen foregår uden brug af sprøjtemidler. Hvert år, før bjørnekloen sætter frø, fjerner planterne enten fysik ved rodstik eller ved kvælning (overdækning med sort plast).

I 2018 har vi fundet pileurt på velafgrænsede områder på affaldscenteret, og Care4nature har udarbejdet en bekæmpelsesplan for dette.

## Vandspejl og egenkontrol

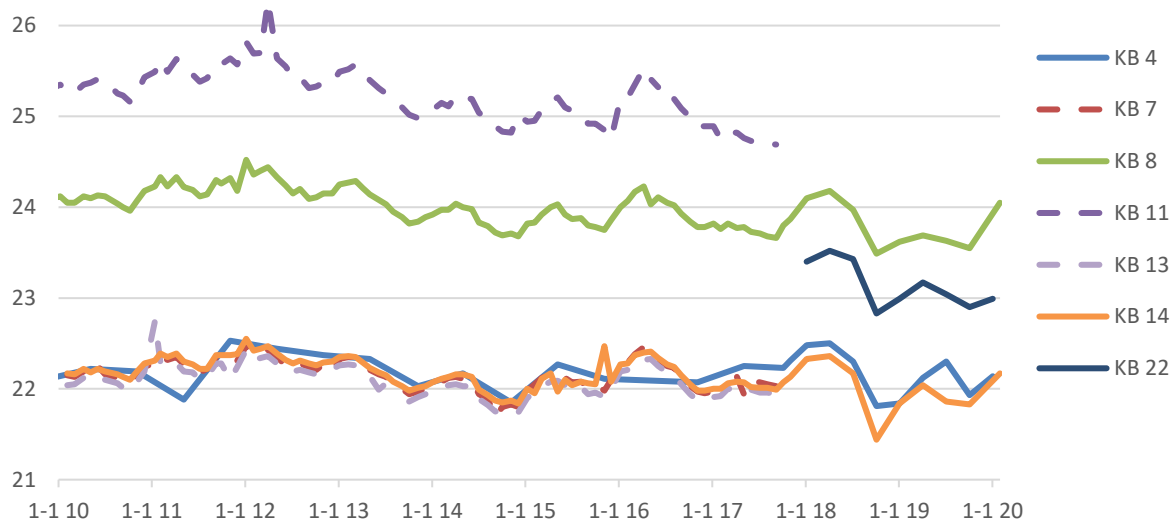
I affaldscenterets miljøgodkendelse er der stillet vilkår om, at centeret skal udføre egenkontrol med blandt andet monitoring af grundvand og overfladevand ved affaldscenteret.

### Vandspejlskoter

Alle pejleresultater og vandspejlskoter findes i bilag 4.

#### Vandspejlskoter i det sekundært magasin (grundvand)

Figur 7 nedenfor viser vandspejlskoterne dels opstrøms (KB8 og KB11) og dels nedstrøms (KB7, KB13 og KB14) langs Gørlundevej fra 2009 til og med 2018. Figuren viser nogle relativt stabile kurver som følges ad, dog med lidt årstidsvariation og et generelt faldende vandspejl.



**Figur 7 Vandspejlskoter op- og nedstrøms affaldscenteret**

Frem til 2018 månedlig pejling. Herefter kvartalsvis.

Fra 2018 bliver pejlet kartalsvist i KB8 og KB22 (ny) opstrøms, og i KB4 og KB14 nedstrøms (se luftfoto på forrige side). Fra oktober 2017 pejles således ikke længere i KB7, KB11 og KB13. (KB11 ligger ca. 350 m syd for SAC ad markvejen vest for. Både KB7 og KB13 er – som KB14 - beliggende i Gørlundevej).

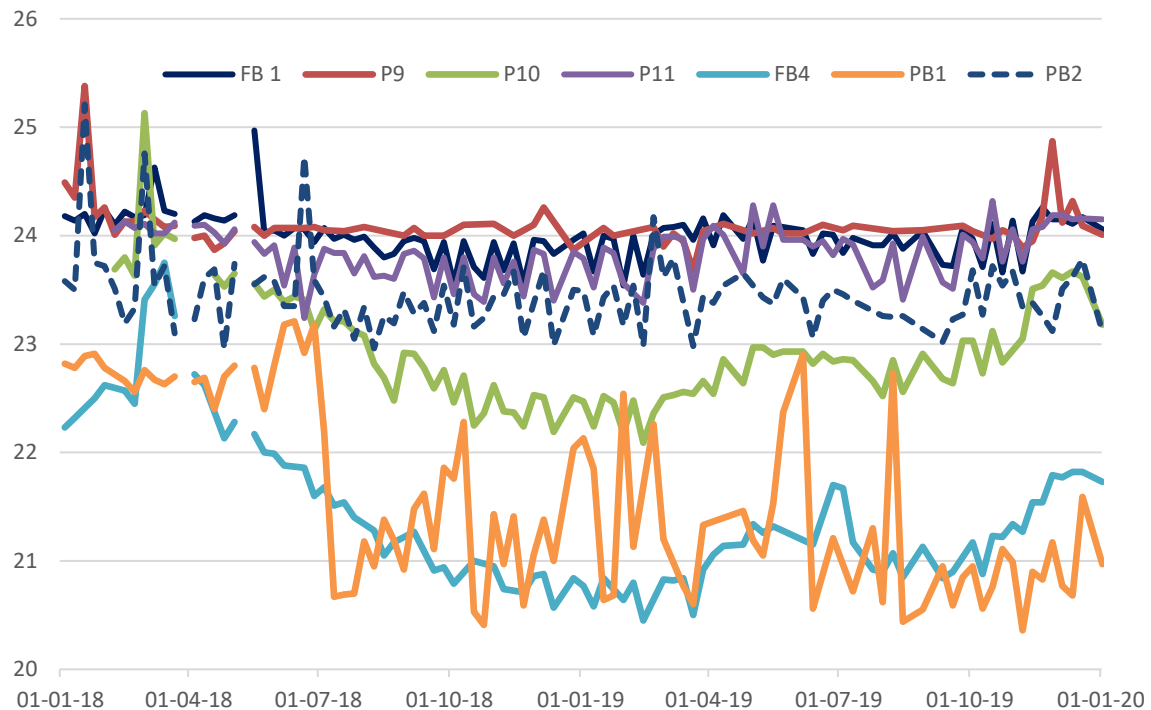
Tilsyneladende falder vandspejlet relativt meget i efteråret 2018 både opstrøms og nedstrøm. Dette skyldes formodentlig den meget varme og tørre sommer 2018. Tilsvarende ser det ud til at stige i det våde efterår 2019. KB8 bliver primo 2020 renset, og tjekket. Stigningen her skyldes muligvis et stoppet pejlør.

#### Vandspejlskoter under det gamle deponi

Der pejles som hovedregel én gang ugentligt. I Miljøgodkendelsen er der krav om pejling hver 14. dag. Pejlingerne foretages for at følge variationerne i hhv. 'perkolat'- og grundvandsstand. Resultaterne af disse pejlinger følges nøje.

Evalueringsarbejdet vedr. afværgeforanstaltningerne har desuden ført til at pejlboringerne P8, KB15, KB16 og KB17 er blevet sløjfet.

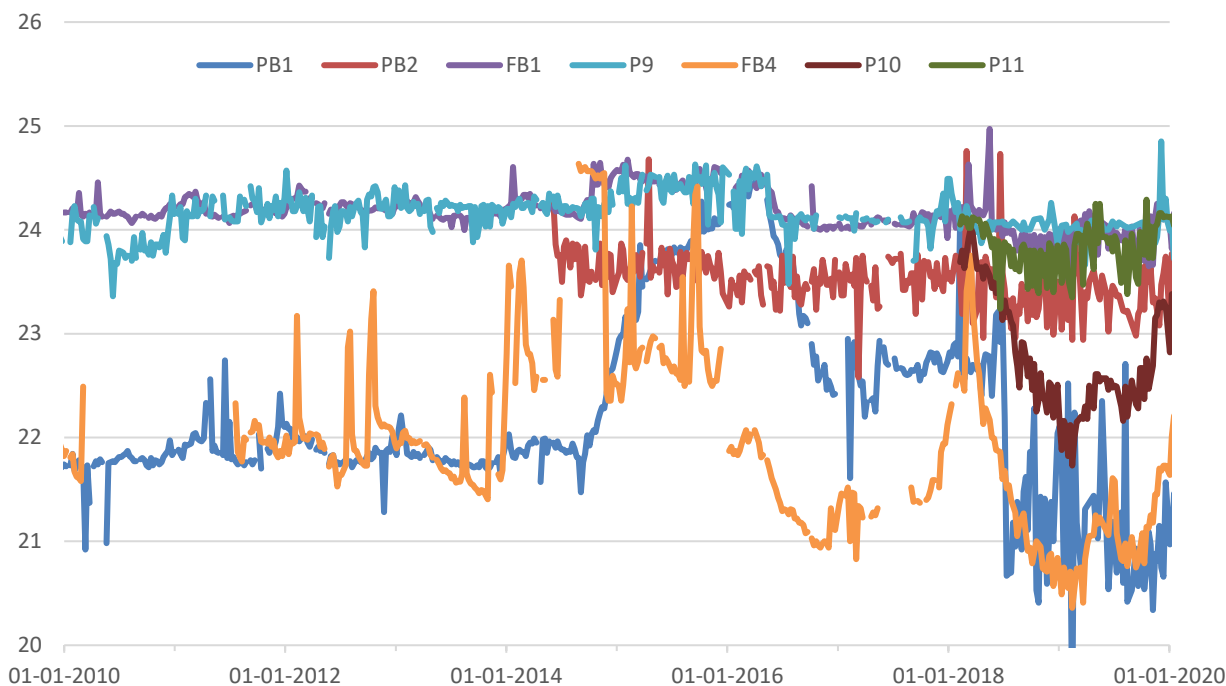
Det ses af figur 8, at vandspejlet i P9 ligger ret stabilt lige over 24. P9 er placeret på 'skråningen af det oprindelige terræn', og har bundkote 24. Den vil således aldrig kunne komme længere ned end kote 24.



**Figur 8 Vandstandskoter i det gamle deponi i 2018-2019**

FB1 ligger ligeledes konstant omkring kote 24. Ser man på figur 9 kan det ses at FB1 i de seneste 10 år kun lige i det seneste år har været under kote 24, hvilket svarer meget godt til, at den er placeret på en højderyg mellem to lavninger i det oprindelige terræn (se figur 10). Det formodes således, at bunden af FB1 også ligger omkring kote 24. Der ses en stigning (til kote 24,5) i perioden fra slut 2014 til medio 2016, som er sammenfaldende med vandlækagen.



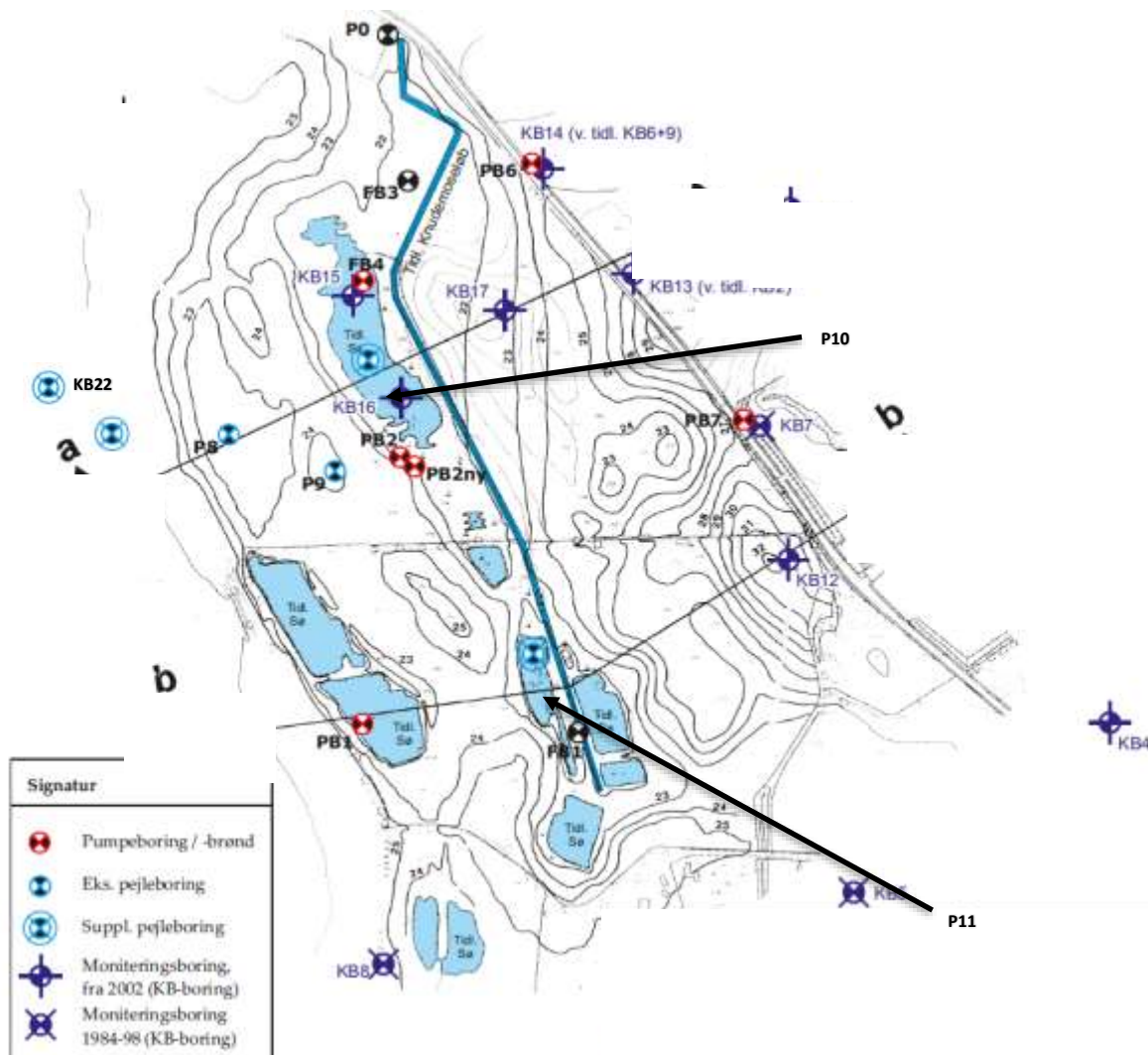


**Figur 9 Vandstandskoter under det gamle deponi i perioden 2010-2020**

PB2 ligger også relativt højt og konstant omkring 23,5. Her er pumpen blevet hævet til dette niveau. Boringen er placeret, hvor den oprindelige terrænkote (skråner meget) og ligger omkring kote 22 – 23. Den ser (figur 9) desuden ud til at være relativt upåvirket af de store udsving der har været både i FB4 og ved vandlæggagen (tæt på P11). Med andre ord, kan vi ikke forvente en kotesænkning her, selv hvis perkolatvandstanden bliver holdt helt i bund.

Primo november 2014 begynder vandspejlet i PB1 at stige. Det stiger ca. 2,5 meter, frem til april 2016, hvor det lykkedes at finde forklaringen, som er en lækage på et vandrør (placeret tæt på P11). Efter lækagen blev stoppet falder vandstanden igen, og lå – indtil medio 2018 - omkring kote 22,5 - 23. Medio 2018 blev trykledningen fra PB1 udskiftet, hvorefter der ses et fald i koten til som kortvarigt kan komme under kote 21. Hvilket formodes at være bunden af denne 'sø'.

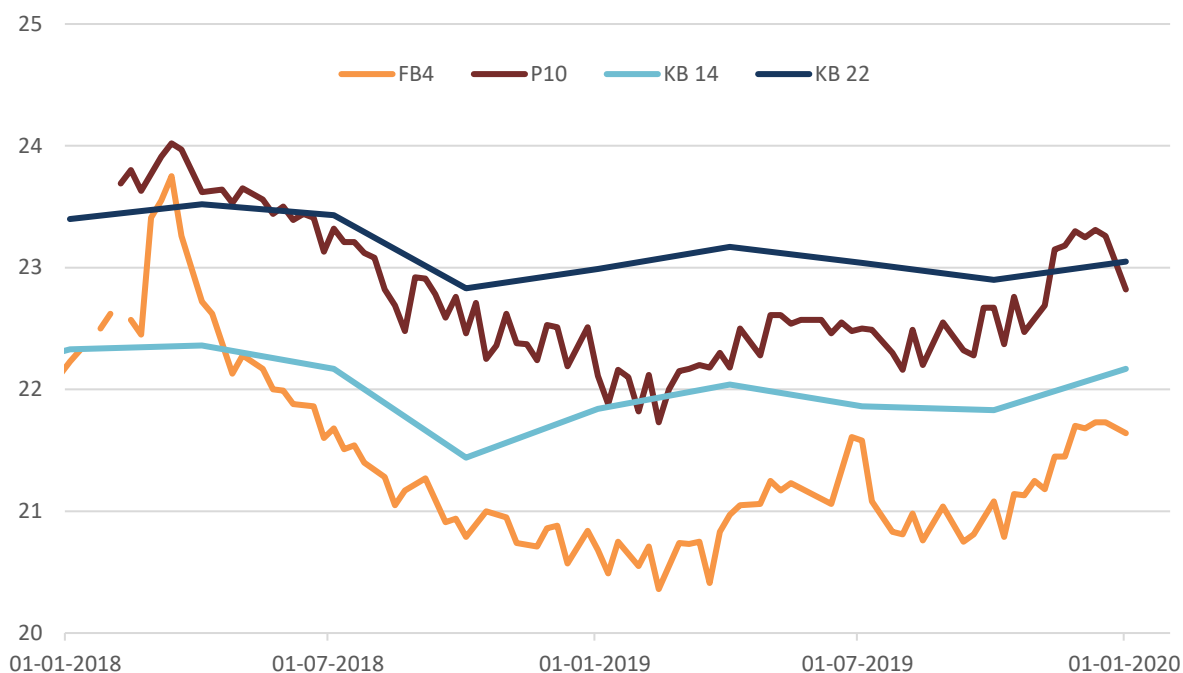
Ses på koterne i KB22 og KB8, så lå disse i januar 2018 på hhv. 23,4 og 24,1, så gradienten af det sekundære grundvand ved PB1 forventes at ligge omkring 23,5. Det vil sige, at her er den ønskede opadrettede gradient.



Figur 10 Oprindeligt terræn samt en række pejle- og pumpeboringer

Niveauet i FB4 har gennem årene været noget svingende. Fra at have ligget mellem 21,5 og 22,0 i en årrække stiger det ca. en meter først i 2014. Ved årsskiftet 2015-16 falder det igen. En del af denne variation antages at skyldes, at brønden er blevet forhøjet (pga. jordpåfyldning) og at pejlepunktkoten ikke er blevet justeret korrekt. Ved opmåling af pejlepunktskote i starten af 2016 var der en afvigelse på 1,25 meter. I slutningen af 2016 falder koten ned til ca. 21, hvorefter den i løbet af 2017 stiger igen op til kote 22.

Grundvandsgradienten ved FB4 må forventes at ligger ca. midt mellem KB14 og den nye KB22. Målt først i 2018 ligger disse på hhv. kote 22,3 og kote 23,4, dvs. at så længe koten i FB4 ligger under ca. 22,8 må det antages, at der også her er den ønskede opadrettede gradient. Hvilket må siges at være tilfældet de seneste år.

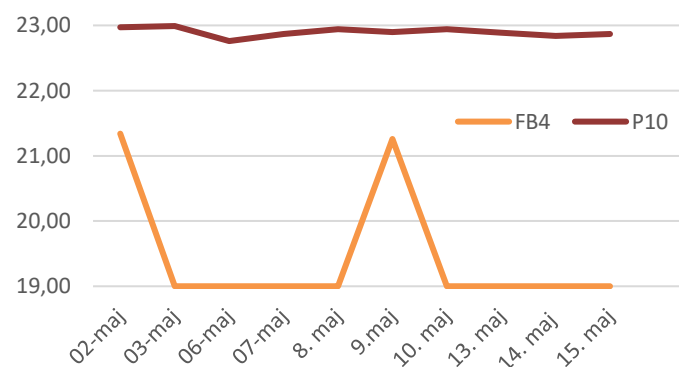


**Figur 11** Vandspejlskoterne i pumpeboring FB4 og pejleboring P10, sammenholdt med pejlingerne i det sekundære grundvand opstrøms (KB22) og nedstrøms (KB14) – se figur 10. En beregnet potentialekurve ved FB4 er stortset sammenfaldende (ligger umiddelbart under) med en tilsvarende kurve for P10. Disse vil ligge ca. midt imellem kurverne for KB14 og KB22. Kurverne for pumpeboringen og pejleboringen bør ligge lige under disse potentialekurver for, at der er et indadrettet tryk i 'perkolatsøen'.

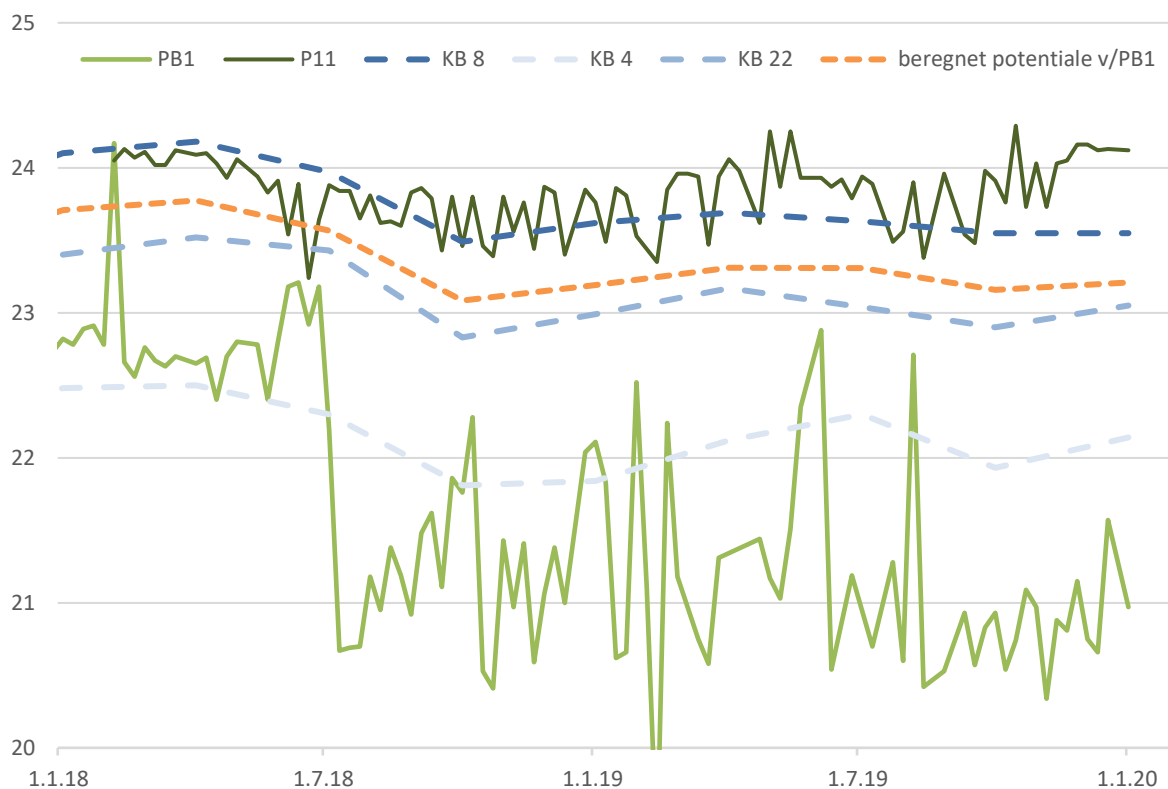
Figur 11 viser, at vandspejlet ved FB4 ligger pænt under den teoretiske potentialekurve, som er ca. midt imellem kurverne for KB14 og KB22. Vandspejlet ved P10 ser ud til at komme under potentialekurven fra udgangen af 2018 til udgangen af 2019.

I maj måned blev FB4 og P10 pejlet dagligt for at tjekke sænkningstragtens påvirkning i P10. Pumpen i FB4 slukkes hver tirsdag aften til torsdag midt på dagen.

Tilsyneladende pumpes FB4 'i bund' indenfor ca. et døgn, og der ses ikke nogen påvirkning i P10 på disse udsving. Generelt ses P10 og FB4 dog at følges ad.



FB4 og drænet står for hhv. 28 og 44 % af den samlede afværgepumpning, dvs. samlet ca. 72 % af afværgepumpningen. Det er også dette 'perkolatsø' område, som vurderes at være det væsentligste mht afværgepumpningen.



**Figur 12** Vandspejlskoterne i pumpeboring PB1 og pejleboring P11, sammenholdt med pejlingerne i det sekundære grundvand opstrøms (KB8) og nedstrøms (KB22 og KB4) – se figur 10. Koten i PB1 ses at ligge meget fint ift den beregnede potentialekurve, dvs her er et indadrettet tryk. Bunden af PB1 antages at være omkring kote 20,5. Bundkoten for den nye pejleboring P11 ligger i kote 23,45 (jf boreprofilet), dvs. denne boring er ikke optimal ift en vurdering af potentialet her.

PB1 bortpumper ca. 13 % af den samlede mængde der afværgepumpes. Det store fald i vandspejlskoten fra ultimo juni 2018 skyldes, som tidligere nævnt, at trykledningen fra pumpeboringen blev udskiftet. Efter dette skift ses at 'søen' på skråningen ved PB1 kan pumpes tør.

Samlet kan det siges, at koterne i FB4 og PB1 indikerer, at der er den ønskede opadrettede gradient ved de primære perkolatsøer, hvor disse boringer er placeret.

## Analyseresultater fra kontrolboringer, brønde og recipienter

Der udtages vandprøver til analyse to gange årligt. Prøvetagningen og analyserne udføres af analyselaboratoriet ALS Denmark A/S. Prøverne af grundvandet udtages fra en boring opstrøms (KB11), og 5 boringer nedstrøms affaldscenteret (PB6, PB7, KB13, KB14 og KB21). Fra hver af disse boringer udtages der prøver i forskellige dybder. Desuden udtages der prøver af afværges- og overfladevand.

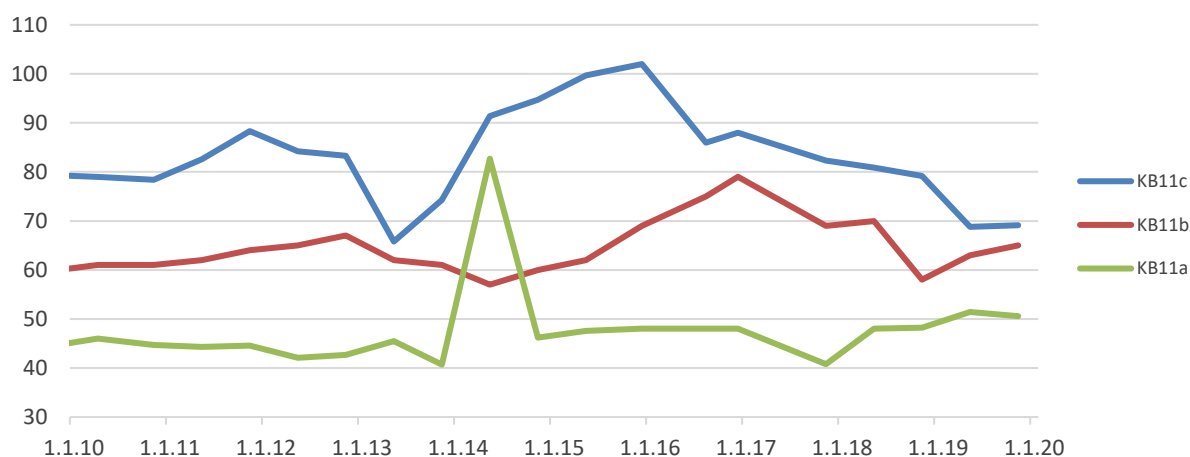
Fra hver af de nye deponeringsenheders perkolatbrønde udtages prøver til analyse fire gang årligt – dette er omtalt under perkolat i afsnittet om det aktive deponi.

Alle analyseresultater findes i bilag 5.

### Ledningsevne

#### Ledningsevne opstrøms

Ledningsevnen i grundvandet er en indikator for "forureningsgraden" af grundvandet. Med udgangspunkt i KB11 (opstrøms) kan baggrundsniveaue for ledningsevnen findes – se figur 13.

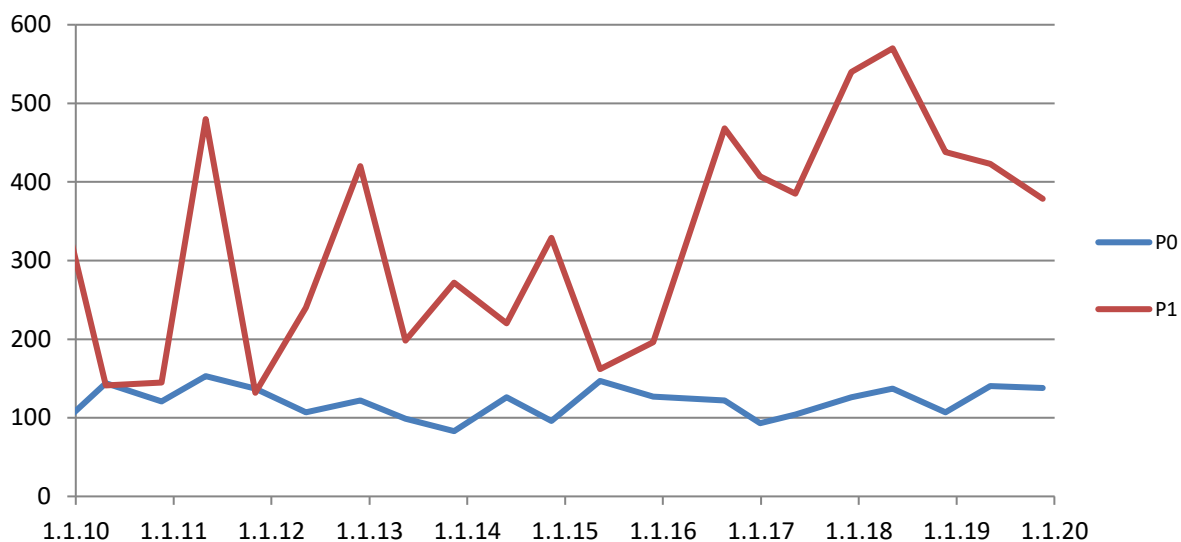


Figur 13 Ledningsevne KB11 opstrøms (mS/m)

#### Ledningsevne 'i SAC' og nedstrøms SAC

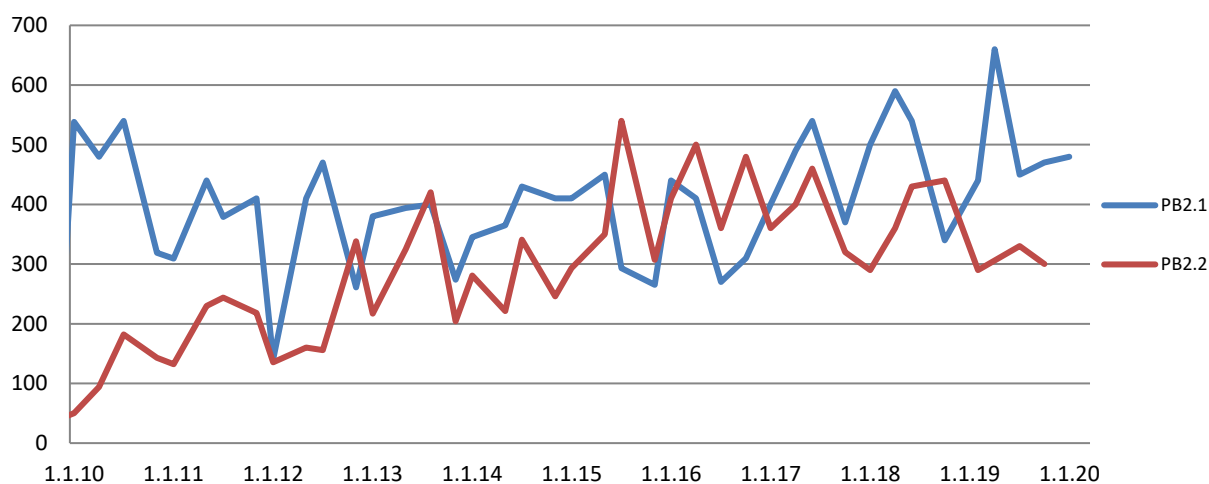
På figur 14 ses ledningsevnen dels i 'afværgesvandet' i drænet (P0), som ses at være relativt lav og konstant. Den har de seneste 10 år ligget og svinget mellem 100 og 150 mS/m.

I P1, som er en samlebrønd for afværgesvand (ca. 75 %, hvoraf ca. 44 % er fra P0), perkolat for det aktive deponi (ca. 25 %), samt lidt overfladevand, ses meget markante udsving. Her ligger ledningsevnen mellem ca. 150 og 550 mS/m.



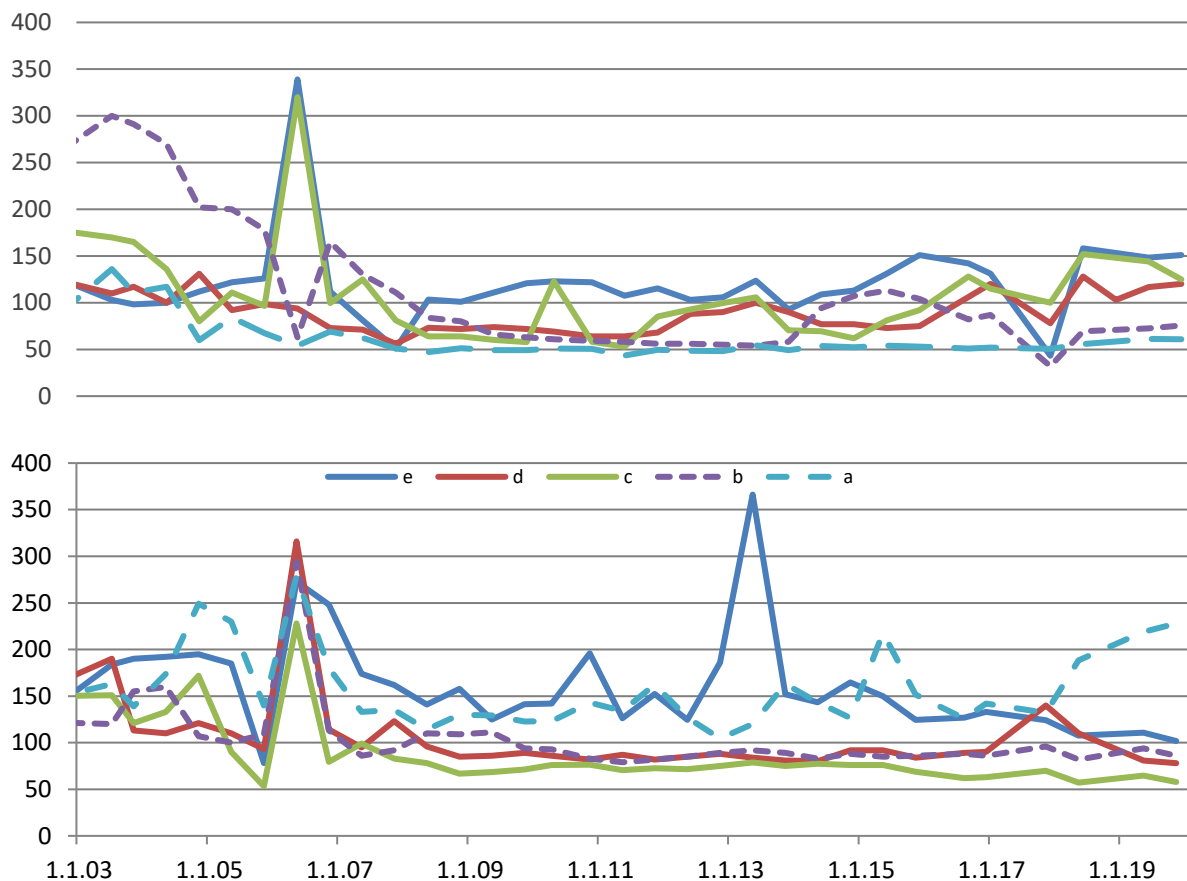
**Figur 14 Ledningsevne målt i P0 og P1 (mS/m)**

Tilsyneladende er udsvingene i P1 blevet mindre de seneste år, og ledningsevnen er steget. Her vil det være nærliggende at tro at dette primært skyldes den andel, der kommer fra det aktive deponi (se figur 15).



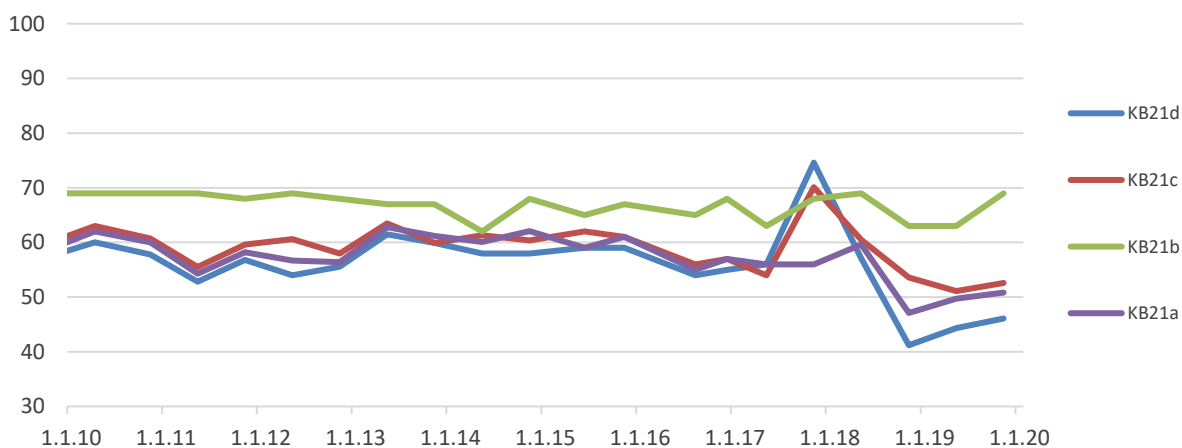
**Figur 15 Ledningsevne målt i PB2.1 og PB2.2 – det aktive deponi (mS/m)**

I Gørlundevej findes også kontrolboringerne KB13 og KB14. I figur 16 ses ledningsevnen i alle filtre i hhv. KB13 og KB14 tilbage til og med 2003. Hvis man kun ser på kurverne her for de seneste ca. 5 år ser der ud til at 'være lidt mere uro', specielt for KB14. Derfor ses her på et lidt længere tidsperspektiv. Alle tilgængelige data tilbage til 2003 er taget med. Sammenholdes udsvingene i KB14 med fx vandstanden i FB4 ses ikke umiddelbart nogen sammenhæng.



**Figur 16 Ledningsevne i alle filtre i KB13 (øverst) og KB14 (nederst) begge placeret ved Gørlundevej**

Endnu længere nedstrøms i KB21 ved Falkenbergvej ligger alle målinger i 2019 under 70 mS/m. Til sammenligning er der (for første gang i en årerække), målt tilsvarende lave værdier i KB11 opstrøms.



**Figur 17 Ledningsevne nedstrøms i KB21 i Falkenbergvej (mS/m)**

## Analyseresultater

### Det aktive deponi

I 2014, 2016, 2017 og igen i 2019 er der i efterårsanalyserne i P1 (samlebrønd for perkolat og afværgvand) fundet forhøjet indhold af arsen (op til 80 µg/l). Grænseværdien i tilslutningstilladelsen er 13 µg/l. Vi kender ikke med sikkerhed forklaringen på de forhøjede arsen koncentrationer, men formoder at det skyldes, at der i enheden til blandet affald er deponeret okkerslam, som angivet i tabel 12 herunder. Der er ikke deponeret okkerslam siden 2016.

**Tabel 12 Mængden af deponeret okkerslam i enheden for blandet affald pr. år (ton)**

År	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ton	10	427	728	566	529	84	198	7

Arsen kan muligvis også stamme fra imprægneret træ.

Vi vil i 2020 starte med månedlige arsen målinger for at følge koncentrationen nøjere.

### Nedstrøms

Af analyseresultaterne fra KB21b ses at påvisningen af tetrachlorethylen (0,041 µg/l) i maj 2018 igen i 2019 var under detektionsgrænsen.

I 2016 blev desuden påvist toluen og xylener i KB21b. Disse stoffer kan stadig måles, men koncentrationen er faldet siden 2016.

Disse koncentrationer er dog under de tidligere detektionsgrænser.

### Overfladevand

I Skindersø blev der i maj måned 2018 konstateret spor af tetrachlorethylen (0,062 µg/l). I 2019 er denne igen under detektionsgrænsen. I maj 2019 konstateres spor af toluen (0,049 µg/l).

I K1.1 (kontrolbrønden for grøften mod syd) er der i november 2019 målt spor af chloroform (0,038 µg/l).

Ellers er der ikke noget særligt at bemærke vedr. analyseresultaterne fra kontrolbrønden mod syd, K1.1, og Skindersø. K1 er tør – der har det ikke været muligt at udtage en vandprøve siden 2008.



# Bilag sendt til tilsynsmyndigheden

## Bilag 1 Stikprøvekontrol

## Bilag 2 Vandbalanceberegning

- 2.1 Nedsivningsberegning, 2019 (COWI A/S)
- 2.2 Klimadata fra DMI, 2019

## Bilag 3 Sikkerhedsstillelse

- 3.1 Notat vedr. sikkerhedsstillelse, 2020 (COWI A/S)
- 3.2 Dokumentation for indestående

## Bilag 4 Pumpeydelse og pejleresultater

- 4.1 Pumpeydelse 2019
- 4.2 VS-koter 2005-2019

## Bilag 5 Analyseresultater

- 5.1 Analyser - perkolat - PB2.1, PB2.2
- 5.2 Analyser - pumpeboringer - P0, P1, PB6, PB7
- 5.3 Analyser - kontrolboringer - KB11-17 og KB21
- 5.4 Analyser - recipient – K1, K1.1 og Skindersø