Bilag nr. 97/17-2

AFLD
Miljørigtig affaldshåndtering

MILJØÅRSRAPPORT 2016

AFLD Fasterholt

Herning, marts 2017

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Redegørelse for miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold og tiltag 3
1.1 Lokalplan ... 3
1.2 Miljøgodkendelser ... 3
1.3. Vilkårsoverskridelser ... 3
1.4 Væsentlige klager ... 3
1.5 Væsentlige afvigelser ... 3
1.6 Miljø- og ressourcemæssige forhold samt tiltag til understøtning af miljømålsætninger ... 3
1.7 Miljøkrav til leverandører og aftagere ... 4
1.8 Medarbejderinddragelse ... 4
1.9 Uddannelse af medarbejdere ... 4
1.10 Arbejdsmiljømæssige risici og afledte indsatser ... 6
1.11 Orienteringsmøde for naboer til AFLD Fasterholt ... 6

2. Miljødata 8
2.1 Færdiggørelse af bakkelandskab ... 8
2.2 Genbrugspladsområde (G2) ... 9
2.3 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper ... 9
2.4 Genanvendelse ... 9
2.5 Forbrændingsegnet affald ... 10
2.6 Driftsresultat for Energnist balleanlæg ... 10
2.7 Deponigas ... 11
2.8 Deponi ... 11
2.9 Forbrug af hjælpestoffer ... 13
2.10 Virksomhedens affaldsbehandling ... 13
2.11 Emission fra AFLD Fasterholt ... 14
2.12 Emission til vand og jord ... 17
2.13 Vurdering af vandløb og søer i forhold til affaldsdeponiet ... 18
2.14 Vurdering af vandløb og søer i forhold til "jordskrænt" ... 26
2.15 Resumé af egenkontrol ... 29

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1 – Indvejede mængder
Bilag 2 – Udvejede mængder
Bilag 3 – Kort
Kort A – Oversigt over AFLD Fasterholt
Kort B – Oversigt over lokaliteter for prøveudtagning i vandløb og søer
Kort C – Oversigt over lokaliteter for prøveudtagning i DGU-boringer
Kort D – Lokalplanstegning for terrænmodellering
Kort E1 – E2 – Oversigt over koordinatpunkter for måling af sætninger
Bilag 4 – Omsætningsfaktorer for beregning af CO_2
Bilag 5 – Perkolat og gasemissioner fra deponiet
Bilag 6 – Stoffer der er omfattet af PRTR
Bilag 7 – Resultater af vandanalyser
Bilag 7 A1 - Deponeringsanlægget
Bilag 7 A2 – Brønd og Bygværk
Bilag 7 A3 – Askebæk og søer
Bilag 7 B – "Jordskrænt"
Bilag 8A1 – Analyseresultat af stikprøvekontrol
Bilag 8A2 - Analyseresultat af stikprøvekontrol
Bilag 9 – Indvejet jord til indbygning i jordskrænt

1. Redegørelse for miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold og tiltag

1.1 Lokalplan

Gældende lokalplan for området er nr. 79.T7.3.

1.2 Miljøgodkendelser

26. maj 2016:
Tilslutningstilladelse, tilladelse til afledning af overfladevand til Herning Renseanlæg.

1.3. Vilkårsoverskridelser

Der har ikke været vilkårsoverskridelser i driftsåret 2016.

1.4 Væsentlige klager

Der er ikke indløbet klager i driftsåret 2016.

1.5 Væsentlige afvigelser

Der har ikke været væsentlige afvigelser i driftsåret 2016.

1.6 Miljø- og ressourcemæssige forhold samt tiltag til understøtning af miljømålsætninger

AFLD Fasterholts væsentligste ressourcemæssige forhold omfatter forbrug af brændstof, el og vand. Hovedparten af ressourceforbruget finder sted ved håndtering og oparbejdning af de modtagne affaldsfraktioner samt indvinding af metangas fra deponiet. Ressourcetabet i det indkomne affald reduceres bl.a. gennem sortering på affaldsbehandlingsanlægget.

Sekundært forbruges el, vand og fyringsolie i forbindelse med belysning, rengøring og rumopvarmning af kontor-, kantine- og omklædningsfaciliteter samt sorter- og garageanlæg.

De væsentligste miljømæssige forhold omfatter udledning af CO_2 og CH_4 til luft samt udledning af perkolat til recipient. Virksomheden er ikke tilsluttet offentligt spildevandsanlæg. Spildevand fra anlægget opsamles i tanke, og vandet transporteres i tankvogn til renseanlæg, mens rent overfladevand fra tage og befæstede arealer nedsives via faskiner eller i et vist omfang afledes til recipient via omfangsgrøften omkring deponeringsanlægget.

Der kontrolmåles og analyseres på afledt perkolat til recipient (moniteringsprogram), således at udviklingen i udbredelsen af perkolat fra affaldsbehandlingsanlægget kan følges/kortlægges.

Emission af CO_2 til luft stammer dels fra virksomhedens energiforbrug og dels fra diffust udslip fra deponiet, medens emission af CH_4 udelukkende sker diffust fra deponiet.

Overordnet er AFLD´s miljømålsætning, at minimere energi- og ressourceforbruget og afledte emissioner heraf i form af:

El-forbrug
Brændstofforbrug
Vandforbrug
CO_2 (afledt)
Partikelforurening (afledt)
NO_x forurening (afledt)

Eksempler på tiltag til opfyldning af AFLD´s miljømålsætninger:

Ressourcestyring
Der anvendes et elektronisk medarbejderafrapporteringssystem til fortløbende registrering og kortlægning af anvendt materiel og forbrugt tid til håndtering af de enkelte fraktioner, som modtages på anlægget. Sideløbende registreres forbrug af brændstof på den enkelte maskine, ligesom der er separate elmålere og vandmålere tilkoblet virksomhedens maskinanlæg og bygninger.

Ressourcestyringen anvendes således som et optimeringsredskab, der med afsæt i det målte forbrug af ressourcer understøtter en kontinuert optimering af driften med målrettet fokus på at mindske det samlede energi- og ressourceforbrug.

Som supplement til den målrettede ressourcestyring prioriteres arbejdet med at nedbringe partikelforurening ved at vælge brændstof i form af biodiesel til mobile enheder, hvor det er muliggjort.
For at mindske forurening med NO_X tilsættes alternativt adblue til alm. dieselbrændstof.

Desuden er alm. hydraulikolie erstattet af biologisk nedbrydelig hydraulikolie i mange af de anvendte mobile maskiner.

Ud over de lovsatte Euronorm-krav til luftemissioner fra udstødninger, så indkøbes nye mobile maskiner til virksomheden med vægt på øvrige teknologiske landvindinger.
Det drejer sig f.eks. om indkøb af maskiner med så lavt brændstofforbrug og så lavt støjniveau som muligt for øje.

1.7 Miljøkrav til leverandører og aftagere

Leverandører af affald til AFLD Fasterholt skal sikre sig, at affaldet er sorteret, jf. gældende modtagekrav.

Alt affald, som modtages til behandling på affaldsbehandlingsanlægget, registreres i vejerbod og kontrolleres efterfølgende ved visuel kontrol under aflæsning på anlægget.

AFLD sikrer sig, at aftagere af affaldstyper har de miljøgodkendelser, der er påkrævet for at håndtere de aktuelle affaldsfraktioner.

1.8 Medarbejderinddragelse

For affaldsbehandlingsanlæggets områder nedsættes der efter behov arbejdsgrupper til løsning af konkrete miljøprojekter. Arbejdsgrupperne udgøres af driftschefen og en eller flere medarbejdere, der arbejder med det specifikke område, hvor det pågældende projekt tager sit udspring.

Miljøprojekterne tager udgangspunkt i et idékatalog. Idékataloget udgøres af forslag, fremsat af medarbejderne, som kontinuerligt har mulighed for at bidrage med forslag til kommende projekter.

Derudover arbejdes der fortløbende med forskellige arbejdsmiljømæssige fokusområder med medarbejderinddragelse. Det kan eksempelvis være en kampagne, hvor temaet er forebyggelse af nærved ulykker, fokus på sygefravær, psykisk arbejdsmiljø og såkaldte risikoobservationer, hvor medarbejderne melder tilbage til ledelsen med forhold, der har potentiale til at kunne udgøre en risiko med henblik på oplæg til ændret praksis.

1.9 Uddannelse af medarbejdere

I nedenstående tabel fremgår, hvilke nuværende medarbejdere, der har deponeringsuddannelse, jf. deponeringsbekendtgørelsen.

Tabel 1 Uddannelsesniveau, jf. deponeringsbekendtgørelsen

Navn	Stilling	A-bevis	B-bevis	B-bevis "light"
Mogens Thude	Driftschef	x		
Martin Poulsen	Driftschef	x		
Keld Philipsen	Maskinfører		x	
Jens Hallundbæk	Maskinfører		x	

I nedenstående tabel fremgår, hvilke nuværende medarbejdere, der har bestået udvidet førstehjælpskursus med hjertemassage samt oplæring i betjening af hjertestarter

Tabel 2

Navn	Stilling
Mogens Thude	Driftschef
Martin Poulsen	Driftschef
Tommy Thomsen	Driftsassistent
Per Christensen	Smed
Jens Hallundbæk	Maskinfører
Helle Lykkemark Wittendorff	Vejerbodsassistent
Niels Simonsen	Maskinfører
Mogens Rahbæk	Timelønnet
Henning Olesen	Timelønnet

I nedenstående tabel fremgår, hvilke nuværende medarbejdere, der har bestået asbest-kursus, der opfylder kravene jf. retningslinjerne i At-vejledning C.2.2.

Tabel 3

Navn	Stilling
Keld Philipsen	Maskinfører
Tommy Thomsen	Driftsassistent
Per Christensen	Smed
Jens Hallundbæk	Maskinfører

Der er udarbejdet driftsinstruks for arbejde med asbestholdige materialer, og alle medarbejdere, som håndterer asbest, er vejledt og instrueret i, hvorledes arbejdet skal foregå.

I nedenstående tabel fremgår, hvilke nuværende medarbejdere, der har bestået PCB-kursus med fokus på arbejdsmiljømæssige forhold ved håndtering af PCB-holdigt affald

Tabel 4

Navn	Stilling
Keld Philipsen	Maskinfører
John Klausen	Maskinfører
Niels Simonsen	Maskinfører
Jan Overgaard	Chauffør
Mogens Thude	Driftschef
Jens Hallundbæk	Maskinfører
Tommy Thomsen	Driftsassistent

Der er udarbejdet driftsinstruks for arbejde med PCB-holdige materialer, og alle medarbejdere, som håndterer PCB, er vejledt og instrueret i, hvorledes arbejdet skal foregå.

Løbende uddannes virksomhedens medarbejdere, således de opfylder myndighedskrav og har nødvendige kompetencer til bl.a. at sortere og håndtere affald, køre mobile maskiner og lastbiler samt betjene forskellige anlæg.
Derudover tilbydes alle medarbejdere kurser i konflikthåndtering mv..

1.10 Arbejdsmiljømæssige risici og afledte indsatser

I forbindelse med håndtering af affald forekommer støv- og lugtgener. Disse gener forebygges ved, at der stilles krav til leverandører af støvende affald om, at affaldet er emballeret, eller at affaldet er befugtet således, at det ikke støver ved håndtering.

Der er opsat befugtningsanlæg i visse aflæsseområder, veje og pladser renholdes, mobile maskiner er monteret med overtrykskabiner, aircondition/klimaanlæg og kulfiltre.

Derudover har alle medarbejdere adgang til personlige værnemidler i form af engangsdragter, handsker og åndedrætsværn.

Alle medarbejdere, som fysisk håndterer affald, er vaccineret mod stivkrampe, polio og leverbetændelse. Kontrolrum, hvorfra medarbejdere betjener maskinanlæg, er forsynet med overtryk og luftkøling.

Hvert 3. år er der en gennemgang af alle arbejdspladser i form af en **A**rbejds **P**lads **V**urdering (APV) i kombination med en trivselsundersøgelse for alle medarbejdere (gennemført i 2016).

AFLD Fasterholt har udarbejdet en håndbog indeholdende sikkerhedsdatablade for alle de stoffer og kemikalier, der anvendes på virksomheden.

Hvert halve år udføres en intern kontrol af håndværktøj og hvert år en ekstern kontrol af løftegrej samt gennemgang af sikkerhedsforanstaltninger, herunder hydrauliksystemer på samtlige maskiner og lastbiler.

Hvert halve år udføres et visuelt tjek af afløb, befæstede arealer mv. Eventuelle skader udbedres.

Olieudskillere tjekkes hver 3. måned og tømmes, jf. forskrifter, dog mindst 1 gang om året.

Der er i AFLD udarbejdet en alkohol- og rygepolitik. Politikkerne definerer, at der ikke må nydes alkohol i arbejdstiden samt, at der er totalt rygeforbud indendørs.

Medarbejdere tilbydes en årlig sundhedsundersøgelse, hvor bl.a. blodtryk, blodsukker, kolesteroltal og vægt tjekkes, og der tilbydes en kost- og motionsvejledning.

Hvert tredje år tilbydes medarbejderne et udvidet førstehjælpskursus inkl. brug af hjertestarter (gennemført i 2016).

1.11 Orienteringsmøde for naboer til AFLD Fasterholt

31. maj 2016 blev der afholdt møde med borger- og beboerforeninger fra oplandet omkring AFLD Fasterholt. Mødets formål var at orientere interessegrupper/naboer om det forgangne driftsår og om AFLD Fasterholts fremtidsplaner. Mødet blev afholdt på AFLD Fasterholt.

På mødet var repræsenteret Arnborg-, Høgild-, Fasterholt-, Kølkær- og Søby beboerforeninger, Herning Kommune, Brunkulsmuseet, Naturstyrelsen og AFLD.

Introduktion

Poul Kristensen (direktør i AFLD) indledte mødet med en kort introduktion til anlægget med oplysning om areal, ejerskab, omsætning, daglig ledelse m.v.
Efterfølgende informerede driftschef Mogens Thude (driftschef i AFLD) mødedeltagerne kort om den daglige drift vedr. håndterede mængder affald, ændrede regler for modtagelse af erhvervsaffald til genanvendelse, gasproduktion, modtagelse af forurenet jord o.l.

Helhedsplan om fredning af Søby-området
Herning Kommune har sammen med andre myndigheder arbejdet med fredning af Søby-området. En fredningsplan, der inkluderer offentlig adgang til toppen af det nu nedlukkede deponi på AFLD Fasterholt, etablering af offentligt toilet og udkigstårn i området.
Mogens Thude supplerede med information om sikkerhedstiltag i forbindelse med offentlig adgang til deponiet, eftersom der fortsat udvindes deponigas på stedet.

Støj og lugtgener
Overgangsplanen stiller krav til såvel støj som lugt fra anlægget.
Derfor foregår aktiviteterne også primært på hverdage og det er udelukkende i spidsbelastningsperioder, det kan være nødvendigt at inddrage weekender.

Moniteringsprogram for grundvand og overfladevand
Påvirkning af grundvand og overfladevand (vandløb og søer) fra tidligere aktiviteter (deponi) og nuværende aktiviteter (modtagelse af jord) overvåges fortløbende gennem udtagning af vandprøver hen over året.
Analyser af vandprøver viser, at der til stadighed sker en påvirkning fra aktiviteterne på anlægget. Påvirkningen falder med afstanden til anlægget.

Transporter til og fra anlægget
Der er ca. 80 – 90 transporter til og fra anlægget pr. dag.
AFLD opfordrer chauffører til at anvende net over affaldslæs, når der er risiko for affaldsflugt under transporten, men det er i sidste ende chaufførens eget ansvar.

Genbrugsplads (Herning Kommune)
Besøgsfrekvensen ligger nogenlunde konstant med flest besøgende på fredage.
Ønske om lørdagsåbent evt. 1 gang pr. måned vil pt. ikke blive imødekommet.
Forsøg med lørdagsåbent (ubemandet) på en af Herning Kommunes andre mindre genbrugspladser skal evalueres med henblik på, om ordningen kan udvides til øvrige pladser.
Ca. 89 % af det modtagne affald går til genanvendelse.
Det vil fortsat kun være muligt at hente have-park kompost på Nederkærgård i Herning.

Nye tiltag på AFLD Fasterholt
Alt efter aktuelle afsætningsmuligheder af forbrændingsegnet affald er det til tider nødvendigt at balle og mellemlagre såkaldt lagerstabilt affald (uden indhold af dagrenovation) på anlægget.
AFLD har således tilladelse til at have et fortløbende lager (op til 1 år) på 5.000 ton ballet affald stående.

Sammen med bl.a. Herning Kommune arbejder AFLD videre på et projekt med oparbejdning/sortering af den såkaldte "tørre" fraktion i dagrenovationen. Dvs. affald, der ikke indeholder madrester og lign.

Sideløbende hermed undersøges mulighederne for oparbejdning af pulp til bioforgasning. Pulpen stammer fra den såkaldte "våde" fraktion i dagrenovationen. Dvs. madrester o.lign.

AFLD arbejder videre med planerne om etablering at et rodzoneanlæg, bistået af en specialist på området, med henblik på at kunne rense det meste af overfladevandet/perkolatet fra aktiviteter på anlægget til en renhedsgrad, så det kan udledes i vandløb eller alternativt nedsives. Herunder perkolat fra have-park kompostering, hvor lugtgener fra lagunerne dermed forventes nedbragt.

Evt.
Der er et ønske om et åbent hus arrangement, som eksempelvis kan gennemføres i forbindelse med åbningen af det fredede Søby-område for offentligheden.

Næste møde aftalt til den 30. maj 2017 kl. 19:00.

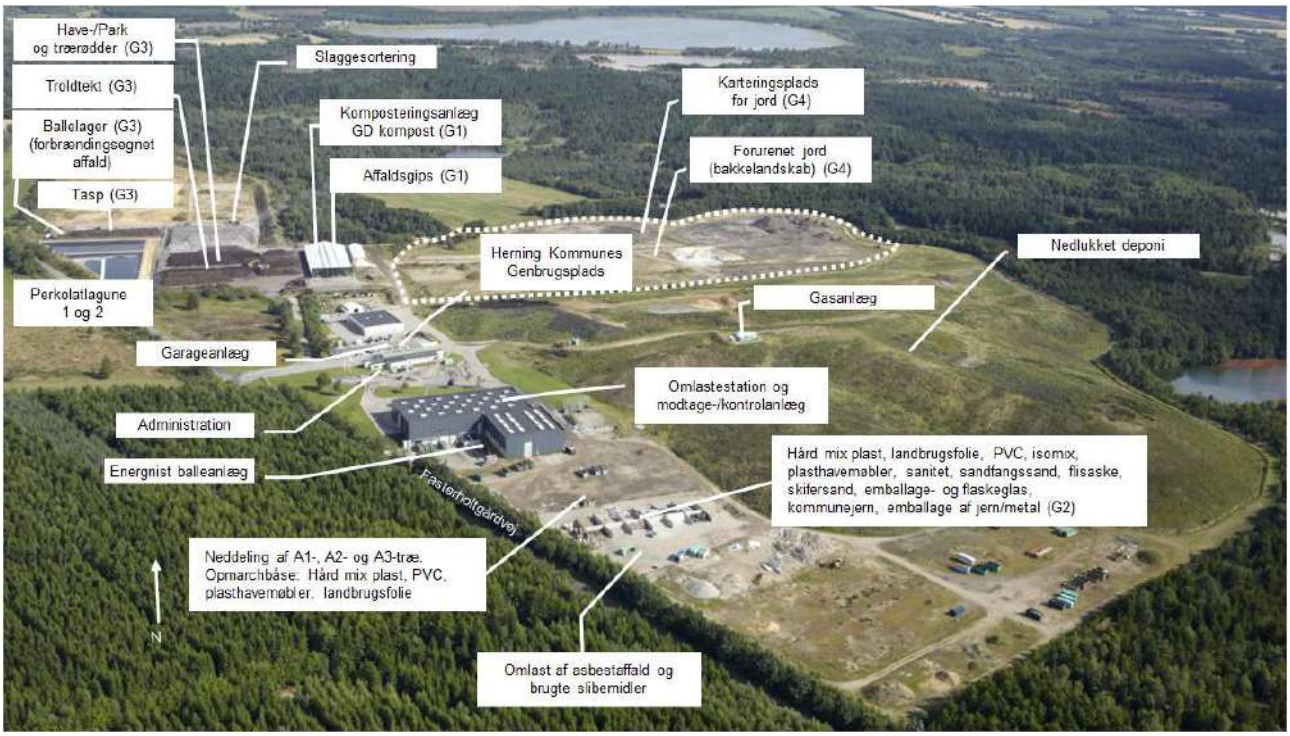
Som opfølgning på planerne om etablering af et rodzoneanlæg, er AFLD på nuværende tidspunkt i tæt dialog med Herning Kommune omkring betingelserne for en realisering af rodzoneanlægget.

2. Miljødata

Der er opgørelse pr. afdeling over behandlede mængder, forbrugt energi samt redegørelse for sætninger i det deponerede affald. Opmålingerne, der danner baggrund for beregning af sætninger, er udført i februar måned 2015. Miljøpåvirkninger på recipienter fra affaldsbehandlingsanlæggets emission af bl.a. metan, kuldioxid mv. beregnes. Der redegøres for status på analyseresultater for grund- og overfladevand.

Luftfoto
Figur 1 giver et overblik over, hvorledes AFLD Fasterholt er indrettet med angivelse af de forskellige anlæg.

Figur 1. Luftfoto af AFLD Fasterholt



2.1 Færdiggørelse af bakkelandskab

Muligheden for at kunne modtage forurenet jord med en højere koncentration af PAH-total, benz(a)pyren, di-benz(a,h)-anthracen og kulbrinter fra marts 2014 via miljøgodkendt tillæg til gældende miljøgodkendelse for modtagelse af jord til indbygning fra april 2012, har, sammen med en ændret prisstruktur (pris afhængig af mængde), fortsat en positiv effekt på mængdetilgangen af jord til indbygning.

Som supplement til modtagelse af jord er der desuden søgt om miljøtilladelse til indbygning af jordlignende fraktioner i form af boremudder, okkerslam, sand fra sandfang, fejesand og søsediment.

Indbygningen af jord til færdiggørelse af bakkelandskab er i 2016 fortsat lokaliseret til området svarende til etape 1.

2.2 Genbrugspladsområde (G2)

Hidtil er modtage- og kontrolhallen for affald blevet anvendt til modtagelse, oplag, neddeling og mellemlagring af A1-, A2- og A3-træ.
For at udnytte gældende miljøgodkendelse om udendørs oplag og neddeling af affaldstræ (A1-, A2- og A3-træ) fra 2009, er aktiviteten flyttet til nyt asfalteret areal med opsamling af overfladevand umiddelbart syd for modtage- og kontrolhallen for affald.
Arealet har tilknytning til eksisterende genbrugspladsområde for affald.

2.3 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper

I de følgende afsnit er præsenteret ind- og udvejede affaldsmængder for driftsåret 2016. Datagrundlaget for affaldsmængderne fremgår af bilag 1 og 2.

I tabellerne er fremkomne data kategoriseret med et bogstav, som refererer til den målemetode, der ligger til grund, se tabel 5.

Tabel 5 Metodebeskrivelse.

Metode til bestemmelse af emissioner eller affald	Forkortelse af metode
Metoder anvendt ved måling "M"	
Virksomhedens egen målemetode, hvis kvalitet er vist ved hjælp af certificeret referencemateriale og accepteret af den ansvarlige myndighed.	**CRM**
Metode anvendt ved beregninger "B"	
Metode, baseret på massebalance, der er accepteret af den ansvarlige myndighed.	**MAB**

I afsnit 2.4 Genanvendelse forefindes en opgørelse over håndterede mængder affald til genanvendelse.

I afsnit 2.5 Forbrændingsegnet affald forefindes en opgørelse over håndterede mængder affald til forbrænding.

I afsnit 2.8 forefindes en opgørelse over håndterede mængder affald til deponering.

2.4 Genanvendelse

Genanvendelsesanlægget udgøres af områderne G1, G2, G3, G4 samt Herning Kommunes genbrugsplads, jf. bilag 3, kort A. Håndterede mængde genanvendeligt affald fremgår af tabel 6.

Tabel 6 - Håndterede mængder genanvendeligt affald

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Materiale indvejet til genanvendelse "M"	74.485	82.895	76.980	76.514	**79.723**
Materiale udvejet fra genanvendelse "M"	57.644	88.705	54.833	50.711	**48.641**
Netto	16.841	-5.810	22.147	25.803	**31.082**

Indvejede materialer til genanvendelse udgøres for hovedpartens vedkommende af have-/parkaffald og jord.

Stigningen i mængden af indvejede genanvendelige materialer til anlægget i forhold til 2015 skyldes primært en stigning i mængden af modtaget jord til indbygning.

Faldet i mængden af udvejede genanvendelige materialer fra anlægget i forhold til 2015 skyldes primært en nedgang i fraført knust beton og tegl.

Der skal, jf. miljøgodkendelsen for anlægget, udtages stikprøvekontrol af modtaget jord for hvert 200 læs modtaget jord (jord til kartering er ikke omfattet). I 2016 er der udtaget 2 stikprøver til analyse. Analyseresultaterne overholder bestemmelserne i anlæggets miljøgodkendelse, se bilag 8A1 og bilag 8A2. Der er i driftsåret ikke afvist nogen læs. Jorden, der er modtaget i 2016, er indbygget i den sydlige del af etape I.

2.5 Forbrændingsegnet affald

Forbrændingsegnet affald håndteres i modtage- og kontrolanlægget, se bilag 3, kort A. I tabel 7 er præsenteret håndteret mængde forbrændingsegnet affald.

Tabel 7 – Håndterede mængde forbrændingsegnet affald

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Indvejet forbrændingsegnet "M"	46.134	26.760	24.622	24.013	**38.407**
Udvejet forbrændingsegnet "M"	44.935	26.212	22.299	22.302	**29.017**
Difference "M"	1.199	548	2.323	1.711	**9.390**

Stigningen i mængden af forbrændingsegnet affald til anlægget i forhold til 2015 skyldes en stigning i mængden af modtaget lagerstabilt affald til balning, biobrændsel fra erhverv, træaffald fra erhverv og stort brændbart fra erhverv.

Stigningen i mængden af forbrændingsegnet affald, fraført anlægget i forhold til 2015, skyldes primært fraførsel af ballet lagerstabilt affald til forbrænding.

Der er en difference på 9.390 ton mellem ind- og udvejede mængder forbrændingsegnet affald. Differencen skyldes flere ting bl.a. fraført perkolat fra indkommet grå dagrenovation, fraført perkolat fra afvanding af fedt fra brønde, en oplagret mængde forbrændingsegnet affald i modtage-/kontrolanlægget på ca. 100 ton ved årsskiftet 2016/2017, samt udsorteret træaffald af stort forbrændingsegnet affald med henblik på anden behandling end forbrænding. Den største årsag til differencen skyldes dog afsætningsproblemer for træaffald fra erhverv, som har betydet en stigning i den mellemlagrede mængde på anlægget.

2.6 Driftsresultat for Energnist balleanlæg

Placeringen af Energnist balleanlæg i modtage- og kontrolanlægget fremgår af bilag 3, kort A. Af tabel 8 fremgår, at der i 2016 både er indvejet forbrændingsegnet affald til balning og er indvejet genanvendeligt affald til balning såsom pap, mix hård plast, hård PVC, plastemballage mv.

Tabel 8 – Håndterede mængder i Energnist balleanlæg

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Indvejet forbrændingsegnet affald til balning "M"	0	0	6.271	1.978	**8.619**
Indvejet genbrugsmaterialer til balning "M"	964	1.012	1.060	1.528	**1.236**

Udvejet "M"	964	1.012	1.060	1.528	**6.236**

Stigningen i mængden af indvejet forbrændingsegnet affald til balning skyldes primært følgende:
I 2016 gik Energnist Esbjerg og de 3 primære aftagere af overskydende affald fra Energnist i revision i den samme 10 ugers periode. Eftersom det samtidig ikke var muligt at afsætte affaldet til øvrige forbrændingsanlæg i perioden, blev der indhentet tilladelse til balning og mellemlagring af yderligere 5.000 ton lagerstabilt affald til afvikling senest ved udgangen af 2016.

Faldet i mængden af indvejede genbrugsmaterialer til balning skyldes primært en nedgang i mængden af modtaget pap.

2.7 Deponigas

Deponigas udgøres hovedsagelig af metangas (ca. 46 %), men derudover er der et indhold af en række følgegasser, bl.a. kuldioxid, kvælstof, argon og svovlbrinter.

I tabel 9 er præsenteret driftsresultater for indvinding af deponigas på AFLD Fasterholt. Der er i 2016 indvundet 507.289 Nm^3 gas, heraf er 474.845 Nm^3 leveret til ekstern aftager, mens 32.444 Nm^3 er anvendt på anlægget i forbindelse med produktion af elektricitet.

Tabel 9 – Deponigas

	2012 [Nm^3]	2013 [Nm^3]	2014 [Nm^3]	2015 [Nm^3]	2016 [Nm^3]
Indvundet gas i alt "M"	1.073.927	917.682	748.869	678.922	**507.289**

Gasproduktionen for driftsåret 2016 viser, som forudset, en stadig faldende tendens, eftersom deponiet ikke er blevet tilført let omsætteligt organisk affald i en længere årrække.

Ud over et naturligt fald i den genererede deponigasmængde, så har AFLD erfaret, at udtørring af de øvre jordlag på deponiet som følge af tørre perioder af året med mindre nedbør resulterer i en periodevis nedgang i den indvundne gasproduktion.
Udtørring resulterer i en mere åben og porøs jordstruktur, hvorved der skabes mulighed for øget diffust udslip af deponigas. Udtørring åbner desuden op for øget passage af luft, forstærket af det skabte undertryk i deponiet, og dermed ilt til de underliggende deponilag, hvor deponigassen genereres. Eftersom deponigassen skabes under anerobe forhold, påvirker den øgede iltkoncentration i tørre perioder af året det anerobe miljø med en lavere deponigasproduktion til følge.

AFLD arbejder derfor fortsat med forskellige idé-scenarier, der har til formål at opretholde en "lukket" overflade på deponiet uanset nedbørsmængde for at stabilisere deponigasproduktionen hen over året.

2.8 Deponi

Deponeringsanlæg
Deponeringsanlægget ses på bilag 3, kort A.

Deponeringsanlægget for blandet affald på AFLD Fasterholt blev slutafdækket med afdækningsjord medio 2009 og med struktur-/vækstlag medio 2010 bortset fra et område på nordvestskråningen, som blev slutafdækket med struktur-/vækstlag i 2014. I 2015 blev den midterste del af nordskråningens sydvendte side færdigmodelleret med struktur-/vækstlag (jf. tabel 10) i henhold til lokalplantegningen, hvorefter modelleringen er tilendebragt. Lokalplantegning fremgår af bilag 3, kort D.

Tabel 10– Håndterede mængder have-/park-struktur

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Struktur til modellering "M"	5.818	11.523	9.419	229	**0**

Modtage- /kontrolanlæg
Modtage-/kontrolanlæggets placering fremgår af bilag 3, kort A. I anlægget modtages, kontrolleres og sorteres bl.a. blandede læs affald samt læs med blandet deponeringsegnet affald. Ind- og udvejede mængder fremgår af tabel 11.

Tabel 11 – Håndteret deponiaffald i modtage- og kontrolanlægget

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Blandet deponiaffald ind "M"	9.170	8.407	6.214	4.945	**5.759**
Ekstern behandling ud "M"	-55	113	98	7	**230**
Blandet deponiaffald ud "M"	9.225	8.520	6.312	4.952	**5.989**

Mængden "ekstern behandling ud" på 230 ton udgøres hovedsagelig af deponiaffald frasorteret "blandede læs". Fraført blandet deponiaffald fra modtage- og kontrolanlægget deponeres på godkendt deponeringsanlæg ved Skive.

Omlast af mineralsk deponiaffald
På G2 (se bilag 3, kort A for placering) modtages og kontrolleres mineralsk deponeringsegnet affald i form af asbestholdigt affald, sandblæsemiddel, aske o.l. Mængder fremgår af tabel 12.

Tabel 12 – Håndteret deponiaffald på G2

	2012 [ton]	2013 [ton]	2014 [ton]	2015 [ton]	2016 [ton]
Mineralsk deponiaffald ind "M"	-	-	3.977	3.978	**5.023**
Mineralsk deponiaffald ud "M"	-	-	3.977	3.978	**5.023**

Stigningen i mængden af mineralsk deponeringsegnet affald i forhold til 2015 skyldes primært en øget modtaget mængde asbestholdigt affald.

Fraført mineralsk deponiaffald deponeres på godkendt deponeringsanlæg ved Skive.

Sætningsberegninger på deponeringsanlægget
Jf. overgangsplanen skal der årligt udføres sætningsberegninger på deponiet. Beregningerne udføres på baggrund af opmålinger i 5 udvalgte områder med 3 målinger hvert sted.
Der interpoleres mellem de enkelte målinger i hvert punkt og sætninger beregnes, se tabel 13.

De udførte målinger henholdsvis den 25.02.2016 og den 08.02.2017 fremgår af bilag 3, kort E1 – E2.

Tabel 13 Sætningsberegning

Lokalitet	Dato 25.02.16	Lokalitet	Dato 25.02.16	Lokalitet	Dato 25.02.16	Lokalitet	Dato 25.02.16	Lokalitet	Dato 25.02.16
Område 1	Kote	Område 2	Kote	Område 3	Kote	Område 4	Kote	Område 5	Kote
pkt. 18 (178293, 292106)	68,30	pkt. 4 (178352, 291889)	68,49	pkt. 7 (178210, 291966)	81,62	pkt. 10 (178103, 292034)	69,70	pkt. 15 (178066, 291896)	77,04
pkt. 19 (178310, 292114)	68,04	pkt. 5 (178362, 291862)	67,66	pkt. 8 (178188, 291962)	82,08	pkt. 11 (178083, 292046)	69,16	pkt. 16 (178065, 291879)	76,16
pkt. 20 (178328, 292122)	67,44	pkt. 6 (178345, 291847)	67,46	pkt. 9 (178192, 291937)	82,31	pkt. 12 (178074, 292023)	69,11	pkt. 17 (178086, 291870)	75,42
	67,93		67,87		82,00		69,32		76,21

Lokalitet	Dato 08.02.17	Lokalitet	Dato 08.02.17	Lokalitet	Dato 08.02.17	Lokalitet	Dato 08.02.17	Lokalitet	Dato 08.02.17
Område 1	Kote	Område 2	Kote	Område 3	Kote	Område 4	Kote	Område 5	Kote
pkt. 18 (178293, 292106)	68,24	pkt. 4 (178352, 291889)	68,43	pkt. 7 (178210, 291966)	81,55	pkt. 10 (178103, 292034)	69,67	pkt. 15 (178066, 291896)	77,00
pkt. 19 (178310, 292114)	67,93	pkt. 5 (178362, 291862)	67,61	pkt. 8 (178188, 291962)	82,04	pkt. 11 (178083, 292046)	69,14	pkt. 16 (178065, 291879)	76,13
pkt. 20 (178328, 292122)	67,31	pkt. 6 (178345, 291847)	67,41	pkt. 9 (178192, 291937)	82,24	pkt. 12 (178074, 292023)	69,05	pkt. 17 (178086, 291870)	75,40
	67,83		67,82		81,94		69,29		76,18
Difference/sætning	0,10		0,05		0,06		0,03		0,03

Af tabel 13 fremgår at sætningerne i deponiet i driftsåret 2016 udgør 3 – 10 cm.

Den største sætning ses i område 1. Det hænger naturligt sammen, at område 1 netop er det sidste område, som er blevet færdigmodelleret (2015) og at jorden derfor naturligt vil sætte sig relativt mere her, indtil jorden så at sige har sat sig.

2.9 Forbrug af hjælpestoffer

Anlæggets forbrug af el, brændstof og vand for år 2012 -2016 fremgår af tabel 14.

Tabel 14 - Forbrug af hjælpestoffer

Råvare	Mængde					Opgørelsesmetode
	2012	2013	2014	2015	2016	
Elektricitet [kWh]	347.123	335.158	345.651	309.390	**364.163**	”M”
Fyringsolie [L]	22.958	21.855	18.827	20.152	**22.113**	”M”
Let diesel [L]	171.950	171.831	190.142	226.565	**234.916**	”M”
Vand [m^3]	530	301	643	484	**883**	”M”

Stigning i forbruget af elektricitet i forhold til 2015 er især begrundet i det store ekstraordinære behov for balning af forbrændingsegnet affald til mellemlagring.

Stigningen i fyringsolieforbruget skyldes primært øget brug af badefaciliteter og et højere varmeforbrug i mandskabsbygning.

Fremgang i forbruget af let diesel i forhold til 2015 skyldes primært et øget brændstofforbrug i forbindelse med håndtering af en øget mængde jord til soldning samt håndtering af ballet lagerstabilt forbrændingsegnet affald.

Stigning i vandforbruget skyldes primært ændring af dysestørrelse i luftbefugtningssystem i modtage- og kontrolhallen og brug af byvand til hedvandsrenser.

2.10 Virksomhedens affaldsbehandling

Det affald, som modtages på affaldsbehandlingsanlægget, kontrolleres i henhold til virksomhedens modtageregler, der er udformet på baggrund af gældende regulativer i kommunerne, som ejer selskabet og på baggrund af gældende vilkår i virksomhedens miljøgodkendelser. Affaldet udgøres af affald til genanven-

delse, forbrændingsegnet affald og deponeringsegnet affald. De læs, som ikke overholder de opstillede krav, jf. modtagereglerne, identificeres ved indvejning som "blandet affald" henholdsvis med og uden deponi. Blandet affald udsorteres i rene fraktioner (genanvendelse, forbrændingsegnet, deponeringsegnet), således at de overholder virksomhedens modtageregler og kan håndteres gennem virksomhedens produktionslinjer eller afsættes til ekstern behandling.

2.11 Emission fra AFLD Fasterholt

Miljøstyrelsen har vurderet, at definitionen i "**P**ollutant **R**elease **T**ransfer **R**egister" - - - PRTR-forordningen omfatter alle deponeringsanlæg inklusive de, der er i efterbehandlingsfasen, hvilket gør sig gældende for AFLD´s deponeringsanlæg. PRTR-forordningen indeholder en liste over 91 forurenende stoffer. For deponeringsanlæg er det konkluderet, at 8 af de 91 stoffer på listen er relevante i forbindelse med udledning til jord og vand.
Disse 8 stoffer er medtaget i rapporteringen.

Vedr. udledning til luft er der fokuseret på udledning af metan og kuldioxid.

Til beregning af emissioner i forbindelse med perkolatudledning anvendes en "niveau inddelt metode" og i den forbindelse anvendes metode niveau I, idet der ikke foretages perkolatmonitering.

Det er valgt at beregne perkolatmængden ved anvendelse af den model, som fremgår af bilag 5. Perkolatmængden er beregnet på baggrund af de meteorologiske data, der er indsamlet via virksomhedens vejrstation, jf. bilag 5. Beregningerne er udarbejdet ud fra en konservativ betragtning, idet der ikke medregnes fordampning.

Af tabel 15 fremgår niveauet for de 8 relevante stoffer, som er aktuelle for AFLD Fasterholt i forbindelse med udledning til vand jf. desuden bilag 6.

Tabel 15 – PRTR værdier for 8 relevante forurenende stoffer, som udledes til jord og vand

	Perkolat-koncentrationer (default værdier) mg/L	Beregnede emissioner kg/år	Tærskel-værdier kg/år
Total Kvælstof	1.000	55.001,6	50.000
Total Organisk Kulstof	1.000	55.001,6	50.000
Arsen	0,1	5,50016	5
Krom	0,5	27,5008	50
Kobber	0,5	27,5008	50
Kviksølv	0,01	0,550016	1
Nikkel	0,3	16,50048	20
DEHP	0,03	1,650048	1

Til beregning af gasemission findes en model "Niveau 1-metode til beregning af gasproduktionen". Dette er en simpel model, der anvendes, når der ikke findes andre data end affaldsmængden, som er tilgået deponiet. Modellen giver et konservativt skøn, hvilket betyder, at emissionen i mange tilfælde overestimeres. Modellen er baseret på følgende antagelser:

- En gasproduktionsrate på 150 m^3 deponigas/ton affald
- En konstant frigivelse over 30 år (5m^3 deponigas/ton affald/år)
- Et indhold på 50 % metan i deponigassen

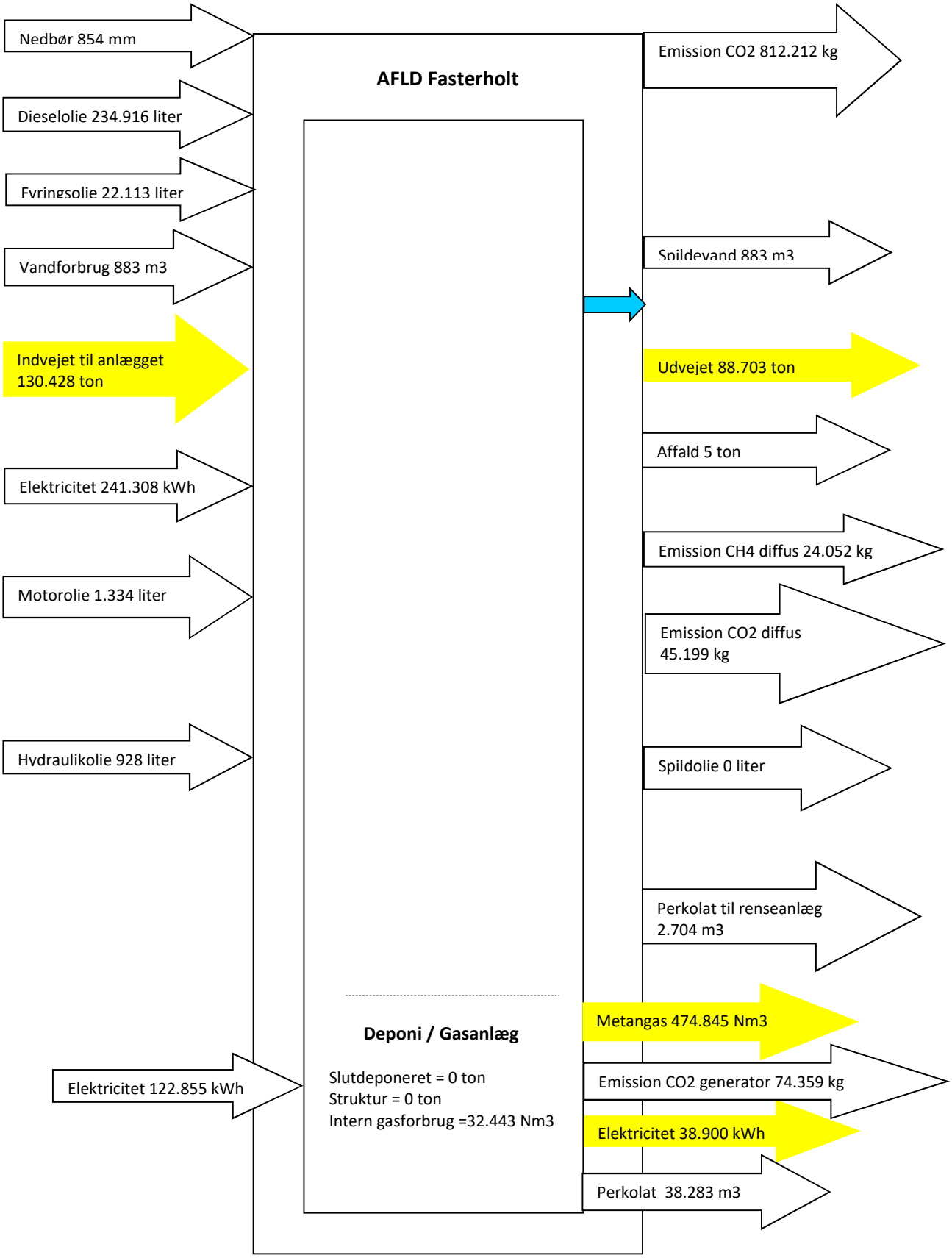
Erfaringsmæssigt vides, at produktionen af gas aftager ekspotentielt over tid, og at let organisk affald omsættes meget hurtigt. Eftersom der stort set ikke er deponeret let omsætteligt affald (dagrenovation) på deponiet siden 1993, betyder dette sandsynligvis, at det resterende potentiale i gasproduktionsraten er ved at være forbrugt, hvilket underbygger, at der ikke finder en konstant frigivelse sted, men derimod en ekspotentiel frigivelse, hvor der frigives en relativ høj mængde i den tidlige fase.

Der diffunderer gasser ud i atmosfæren fra deponiet bl.a. metangas og kuldioxid. På baggrund af den aktuelle slutafdækning og tætheden af gasboringerne placeret på deponiet vurderes, at der indvindes 75 % af den genererede gas, mens der diffunderer 15 % ud i form af metan (CH_4) og 10 % som vand (H_2O) og kuldioxid (CO_2). Sidstnævnte foregår ved bakteriologisk oxidation af metanmolekylerne i det anoxiske miljø i den overfladenære jordzone efter følgende reaktion:
$CH_4 + 2O_2 > CO_2 + 2H_2O$.

De diffuse udslip beregnes på baggrund af foranstående antagelser og ved anvendelse af beregningsmetode jf. bilag 5. Af bilaget fremgår, at der er et diffust udslip for hhv. metan & kuldioxid på CH_4 = 24.052 kg/år & CO_2 = 45.199 kg/år.

Der sker en emission af CO_2 ved forbrænding af fossile brændsler. I flowdiagrammet Figur 2 er vist håndterede mængder og forbrugte hjælpestoffer samt, hvilken påvirkning på omgivelserne dette giver anledning til.

Figur 2 – Produkter og emission fra AFLD Fasterholt



CO_2-emissionen er beregnet (”B”) på baggrund af målt (”M”) mængde forbrugt diesel- & fyringsolie. Jf. bilag 4 (omsætningsfaktorer) vedr. CO_2-beregning. Ligeledes er udledningen af perkolatvand beregnet (”B”).

Deponiaffald blev deponeret på virksomhedens deponeringsanlæg indtil den 16. juli 2009, herefter er affaldet blevet omlastet og kørt til godkendte eksterne deponeringsanlæg. Brændbart affald bliver forbrændt på Energnist Esbjerg og Energnist Kolding og andre forbrændingsanlæg, mens modtagne affaldsfraktioner til genanvendelse oparbejdes/omlastes på virksomhedens anlæg. Såvel oparbejdede som omlastede affaldsfraktioner til genanvendelse afsættes hovedsageligt eksternt, hvor de delvist substituerer jomfruelige materialer.

Aktiviteterne på anlægget medfører, at der forekommer lugt, støj og støv. De maskiner, der opererer på anlægget, er moderne og overholder dermed gældende krav til emission og lyddæmpning. Disse parametre indgår således som en vigtig del i forbindelse med køb af nyt materiel. Støv bekæmpes bl.a. ved, at veje og pladser renholdes og vandes.

Ressourceforbruget og dermed også emissionen af CO_2 søges begrænset bl.a. ved gennemførelse af miljøprojekter og ved indvinding af gas fra deponiet. Miljøprojekter er en naturlig del af arbejdet på anlægget.

2.12 Emission til vand og jord

Afrapportering for driftsåret 2016 foretages i overensstemmelse med vilkår i gældende overgangsplan fra 2009 samt vilkår jf. miljøgodkendelse ”Anvendelse af lettere forurenet jord til færdiggørelse af bakkelandskab” fra 2012.

Perkolat, der udledes fra affaldsdeponiet og jordmodtagelsen og nedsiver til grundvandet, tilfører erfaringsmæssigt grundvandet et bredt spektrum af forskellige stoffer specielt fra deponiet, idet deponiaffaldet indeholder en mangfoldighed af stoffer, som ikke kan beskrives. Denne grundvandspåvirkning er på visse betingelser accepteret i virksomhedens godkendelse. Påvirkningsgraden dokumenteres bl.a. gennem analyser af hhv. grund- og overfladevand. Det skal bemærkes, at anlægget ikke er anvendt til deponering af affald siden 15. juli 2009.

For vurdering af påvirkning af recipient fra det nedlukkede affaldsdeponi og jordmodtagelsen udtages der vandprøver fra henholdsvis grundvandet og overfladevandet i både de sekundære – og primære grundvandsmagasiner. Vandprøverne analyseres, og analyseresultaterne ligger til grund for vurdering af påvirkning.

Perkolat fra anlægget indeholder stoffer som kvælstof, fosfor, organisk materiale, sulfat, chlorid, ammoniak, ammonium, nitrat mv. Indholdet af chlorid anvendes som indikatorparameter til sporing af udbredelse af perkolatfaner fra deponeringsanlægget og jordmodtagelse.
Det gennemsnitlige årsniveau for chlorid bruges til opdeling af recipient i 6 påvirkningsgrader:

- Ikke påvirket
- Svagt påvirket
- Moderat påvirket
- Påvirket
- Meget påvirket
- Stærkt påvirket

Udviklingen i indholdet af chlorid illustreres grafisk over en årrække. Der regnes ifølge godkendelsen med et baggrundsniveau for chloridindhold i grundvand på 15 mg/liter, og et baggrundsniveau for overfladevand på 20 mg/liter. Forhøjede værdier kan indikere påvirkning af perkolat fra deponiet og jordmodtagelse.

Recipient i form af vandløb og søer vedr. deponiet er listet i tabel 16, mens recipient i form af grundvandsboringer vedr. deponiet er listet i tabel 17. Lokaliteterne er angivet med nummer og påvirkningsgrad samt afstand til affaldsdeponiet.

Påvirkningsgraden er gennemsnitsværdier af de målinger, der er udført i driftsåret.
Målingerne sammenstilles i tabellerne med det tidligere års gennemsnitsværdier. Prøvetagningslokaliteterne er angivet i bilag 3, kort B og C.

2.13 Vurdering af vandløb og søer i forhold til affaldsdeponiet

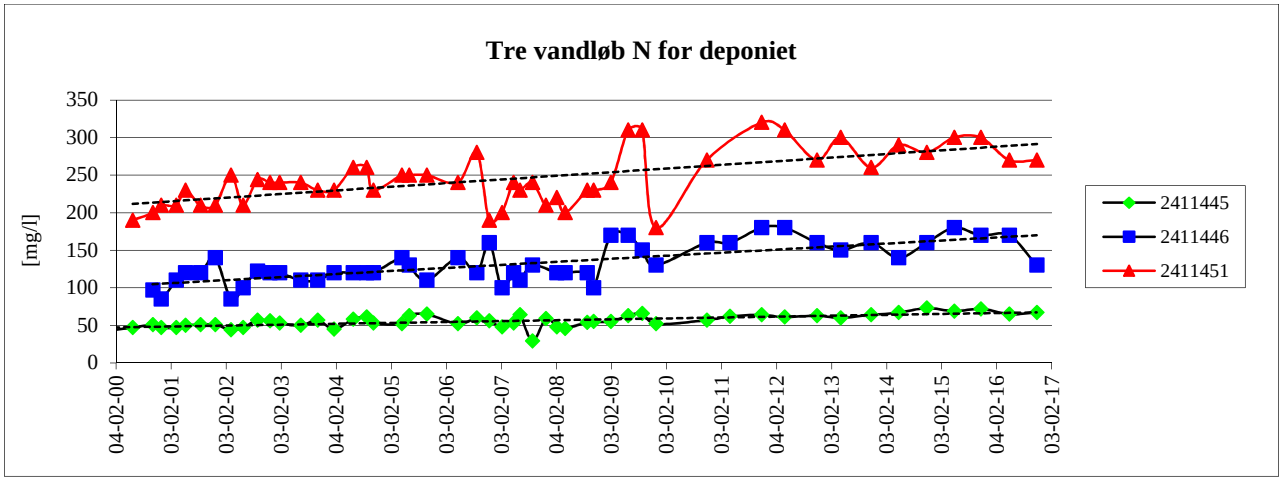
For vurdering af evt. påvirkning af overfladevand i nærheden af affaldsdeponiet bliver der årligt udtaget prøver fra vandløb og søer vedr. "brønd og bygværk" i varierende afstande fra deponiet i april og oktober. I lige år i april udtages desuden prøver vedr. "Askebæk og søer" fra samme målestationer som vedr. "brønd og bygværk". Alle prøveudtagningssteder for vandløb og søer fremgår af bilag 3, kort B.
Der er overvejende sammenfald mellem "brønd og bygværk" og "Askebæk og søer" i de målte chlorid-værdier målt i foråret 2016.
Til vurdering af påvirkningen i de enkelte lokaliteter (se tabel 16) er anvendt målte chlorid-værdier vedr. "brønd og bygværk".

Tabel 16 – Vandløbs- & sølokaliteter til kontrol for vandkvalitet 2016

Recipient Nr./ID	Placering	Afstand fra depot [m]	Chlorid [mg/l] Status	Påvirkningsgrad				
				2013	2014	2015	2016	
				[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	
241.1444	NNV	1520	Faldende	52	59	56	54	Moderat påvirket
241.1445	NNV	1450	Faldende	62	70	71	66	Påvirket
241.1446	NNV	1000	Faldende	155	150	175	150	Meget påvirket
241.1451	NNV	590	Faldende	280	285	300	270	Stærkt påvirket
241.1453	NNV	1460	Faldende	26	45	53	42	Moderat påvirket
DL-1 / 2111	Ø	180	Stabil	18	19	20	19	Ikke påvirket
SB 18-1 / 2351	NNØ	350	Stærkt faldende	200	195	240	135	Meget påvirket
SB 19-1 / 2461	NØ	250	Stabil	17	18	21	20	Ikke påvirket

Vandløb nord for depotet
Udviklingen i chloridindhold i recipient omkring depotet er efterfølgende vist i grafisk form. I Figur 3 er vist de prøvetagningslokaliteter, der ligger nærmest depotet mod nord langs "Askebæk", dvs. lokaliteterne nr.: 241.1445, 241.1446 og 241.1451.

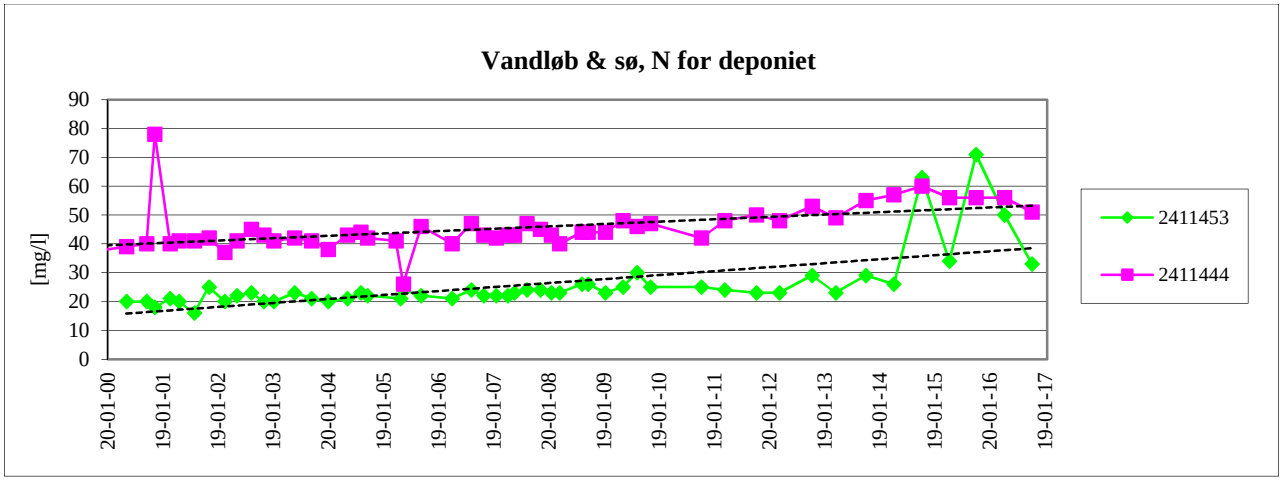
Figur 3 - Chloridudviklingen i tre vandløb nord for deponiet



Her bemærkes det, at der er forskel på niveauet af chloridindhold i prøverne som funktion af afstanden til deponiet. Lokalitet nr. 241.1445, der ligger længst væk fra deponiet, viser et forhøjet, men faldende indhold gennemsnitligt 66 mg/liter i 2016. Lokalitet nr. 241.1446 viser et forhøjet men faldende indhold på gennemsnitligt 150 mg/liter i 2016.
Den nærmeste lokalitet nr. 241.1451 ligger på et forhøjet men faldende gennemsnitligt niveau i 2016 på 270 mg/liter.

Prøvelokaliteterne, som er placeret ved udløbet af Askebæk og ved tilløbet til Sønder Søby Bæk, er vist i Figur 4.

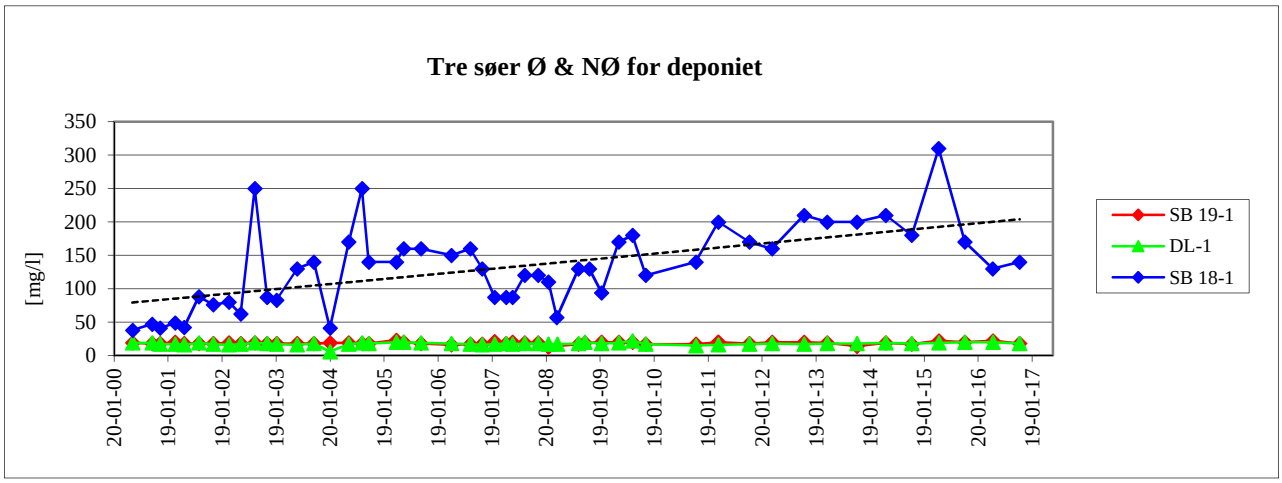
Figur 4 - Chloridudviklingen i vandløb og sø nord for deponiet



Lokalitet nr. 241.1453, Storemose Bæk tilføres ikke overfladevand fra deponiets område, idet denne ligger opstrøms i forhold til, hvor Askebæk støder til Sønder Søby Bæk. Målingerne af choridindholdet på lokaliteten har igennem en lang årrække vist en svag, men ret stabil påvirkning.
Chloridindholdet i vandprøverne fra overfladevandet udtaget i 241.1453 anses fortsat som reference for baggrundsniveau. Resultatet af lokalitet nr. 241.1444, Sønder Søby Bæk, udviser en lidt faldende tendens med et forhøjet gennemsnit i 2016 på 54 mg/liter chlorid.

I figur 5 er vist resultaterne fra 3 søer placeret øst og nordøst for depotet.

Figur 5 - Chloridudviklingen i 3 søer øst-nordøst for deponiet



Lokalitet DL-1, Damgårdsleje, der ligger opstrøms øst for deponiet, skulle ifølge de hydrogeologiske vurderinger ikke være påvirket af udledningen fra deponiet. Chloridindholdet er i 2016 målt til 19 mg/liter i gennemsnit, og DL-1 ser således fortsat ud til at være upåvirket og en god referencelokalitet.

Lokaliteterne SB 18-1 og SB 19-1, der ligger i en afstand fra deponiet på hhv. 350 m og 250 m i nord-og nordøstlig retning, viser forskellige niveauer for chloridindholdet igennem måleperioden.

Lokalitet SB 18-1 er placeret nedenstrøms nord for depotet i umiddelbar nærhed af det tidligere oparbejdningsanlæg for affaldsforbrændingsslagge. Fra 2013 er tilført affaldsforbrændingsslagge blevet oparbejdet på en nyindrettet oplagsplads med tæt belægning og opsamling af overfladevand, beliggende nord for komposteringspladsen for have- og parkaffald, se bilag 3 kort A. På trods af de nu ophørte slaggeaktiviteter, er SB 18-1 muligvis stadig påvirket af udvaskede salte fra det tidligere slaggelager. Som følge af den ophørte slaggeaktivitet forventes den mulige påvirkning derfor også at falde ad åre. I 2016 er det gennemsnitlige chloridniveau således også faldet til 135 mg/liter fra 240 mg/liter i perioden 2015.

Vandanalyserne fra lokalitet SB 19-1 viser et svagt faldende gennemsnitligt indhold af chlorid fra 2015 til 2016 fra 21 mg/liter til 20 mg/liter.

Til monitering af påvirkning af Aske Bæk fra affaldsdeponiet har der i april i lige årstal jf. vilkår K7 i overgangsplanen for anlægget skullet udføre vandføringsmålinger og faunaundersøgelser ved 8 udpegede lokaliteter. Med baggrund i konklusion fra ekstern rådgiver i forbindelse med gennemførte vandføringsmålinger og faunaundersøgelser på de 8 lokaliteter i 2010, har AFLD anmodet om ændring af vilkår K7 med henblik på udeladelse af krav om vandføringsmålinger og faunaundersøgelser.

Miljøstyrelsen Aarhus har på baggrund heraf i 2013 accepteret henstand med fortsatte udførte målinger og undersøgelser (således ikke gennemført i 2014), indtil der ligger en afgørelse i sagen.

AFLD afventer fortsat Miljøstyrelsens afgørelse i sagen.

Grundvandsboringer
Der udtages vandprøver af i alt 10 boringer omkring deponiet, se tabel 17. Boringerne, hvorfra der skal udtages vandprøver til analyse, er defineret i overgangsplanen. Der er således udvalgt 4 boringer mod nord, 3 boringer mod vest / nordvest og 3 boringer i sydlig / sydøstlig retning til nærmere vurdering for udviklingen i chloridindhold. Boringernes placering fremgår af bilag 3, kort C.

Boringernes DGU-nr., placering i forhold til depotet, samt i hvilken dybde boringerne er filtersatte, fremgår af tabel 17. Ligeledes fremgår af tabellen, hvornår og hvor ofte, der skal udtages vandprøver til analyse ved hhv. rutine- og udvidet prøvetagning. Udvidet prøvetagning skal foretages hvert andet år i oktober.
I 2016 er der ikke foretaget udvidet prøvetagning i oktober måned.

Tabel 17 Grundvandslokaliteter til kontrol for vandkvalitet 2016

DGU boring nr.	Placering	Afstand [m]	Prøvetagning			Filtersat	
			Måned	Rutine	Udvidet	m.u.t.	diameter [mm]
95.2265	NNV	415	April	x		12,0-17,0	125
			Oktober		x		
95.2435	SSØ	500	April	x		11,0-14,0	125
			Oktober		x		
95.2440	NV	530	April	x		12,9-14,9	125
			Oktober		x		
95.2444	S	400	April	x		10,0-13,0	125
			Oktober		x		
95.2488	N	345	April	x		3,5-11,5	125
			Oktober		x		
95.2489	NØ	415	April	x		2,5-9,5	125
			Oktober		x		
95.2490	NNV	425	April	x			
			Oktober		x		
- - 1						60,5-62,5	
- - 2						49,0-55,0	
- - 3						22,0-31,0	
- - 4						8,5-11,5	
95.2533	V	350	April	x		44,2-46,2	63
			Oktober		x		
95.2535	SSV	375	April	x		46,0-48,0	63
			Oktober		x		
95.2712	NV	700	April	x		44,0-62,0	225
			Oktober		x		

I tabel 18 fremgår resultaterne af grundvandsprøverne, som er udtaget i 2016. I tabellen fremgår ligeledes gældende alarmgrænser for de forskellige analyseparametre. Alarmgrænserne er fastsat ud fra gældende drikkevandskvalitetskriterier på tidspunktet for offentliggørelsen af overgangsplanen d. 18. februar 2009 jf. vilkår K6 i overgangsplanen.

Primo 2015 har Østdeponi (nu AFLD), på anmodning fra Miljøstyrelsen, fremsendt forslag til nye alarmgrænser vedr. Chlorid, Ammonium-N, Kalium, Sulfat, Arsen, Nikkel og NVOC som følge af gentagne overskridelser og med hjemmel i vilkår K6 i overgangsplanen.

AFLD afventer fortsat Miljøstyrelsens afgørelse i sagen.

Tabel 18 Resultater af grundvandsprøver udtaget i 2016

DGU boring nr.	Prøvetagning			Analyseparametre / alarmgrænse							
	Dato	Rutine	Udvidet	Chlorid	Ammonium N	Magnesium	Kalium	Sulfat	Arsen	Nikkel	NVOC
				150 [mg/l]	0,5 [mg/l]	50 [mg/l]	10 [mg/l]	250 [mg/l]	0,008 [mg/l]	0,01 [mg/l]	3 [mg/l]
95.2265	27.04.16	x		23	0,024	-	2,6	110	-	-	1,8
	21.10.16	x		27	0,027	-	2,6	96	-	-	1,5
95.2435	28.04.16	x		13	0,91	-	5,9	660	-	-	7,6
	26.10.16	x		12	1,3	-	7,9	850	-	-	1,5
95.2440	04.05.16	x		28	0,048	-	2,3	30	-	-	0,77
	26.10.16	x		24	0,007	-	2,3	21	-	-	0,78
95.2444	28.04.16	x		38	1,8	-	14	240	-	-	2,0
	27.10.16	x		45	1,7	-	14	280	-	-	2,3
95.2488	28.04.16	x		280	66	-	70	310	-	-	55
	26.10.16	x		270	72	-	71	230	-	-	69
95.2489	28.04.16	x		33	2,9	-	58	210	-	-	60
	26.10.16	x		47	2,9	-	22	230	-	-	37
95.2490.1	27.04.16	x		12	0,061	-	1,9	83	-	-	0,27
	27.10.16	x		11	0,062	-	1,9	57	-	-	0,23
95.2490.2	27.04.16	x		14	<0,005	-	2,1	90	-	-	0,44
	27.10.16	x		13	<0,005	-	2,2	82	-	-	0,37
95.2490.3	27.04.16	x		24	0,008	-	6,9	420	-	-	2,1
	27.10.16	x		19	0,008	-	6,3	320	-	-	1,8
95.2490.4	27.04.16	x		17	<0,005	-	1,7	34	-	-	1,5
	27.10.16	x		26	0,005	-	1,9	39	-	-	1,5
95.2533	28.04.16	x		26	<0,005	-	1,5	56	-	-	0,43
	26.10.16	x		15	<0,005	-	1,2	22	-	-	0,54
95.2535	04.05.16	x		54	<0,005	-	2,7	64	-	-	1,7
	27.10.16	x		56	0,008	-	2,5	62	-	-	1,5
95.2712	04.05.16	x		29	0,016	-	2,3	63	-	-	0,62
	26.10.16	x		19	0,014	-	1,9	44	-	-	0,51

De celler i tabel 18 som er markeret med rød, indikerer overskridelse af grundvandskvalitetskriterierne. DGU-boring nr. 95.2488, der er placeret umiddelbart øst for udløbet fra depotet, er stærkt påvirket. Denne boring er filtersat fra 3,5 m u.t. dvs., vandet i boringen er i hydraulisk kontakt med overfladevandet. Vandanalyser fra boringen overskrider alarmgrænsen på en række parametre.

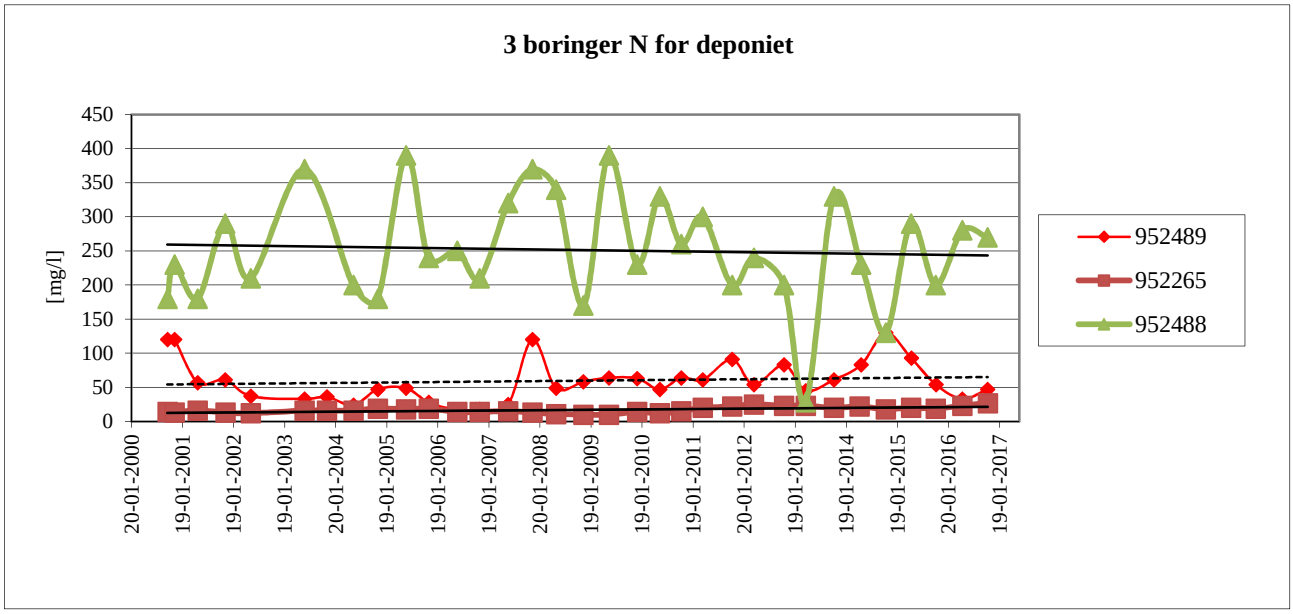
I tabel 19 er det gennemsnitlige chloridindhold i kontrolboringerne for perioden 2013 - 2016 præsenteret og kommenteret.

Tabel 19 - Chloridindhold i analyser af grundvand

Recipient DGU nr.	Placering	Afstand fra depot [m]	Chlorid [mg/l] Status	Påvirkningsgrad 2013 [mg/l]	2014 [mg/l]	2015 [mg/l]	2016 [mg/l]	Vurdering
95.2265	NNV	415	Stigende	22	20	20	25	Svagt påvirket
95.2435	S	500	Stabil	13	13	13	13	Ikke påvirket
95.2440	NV	530	Faldende	39	36	32	26	Svagt påvirket
95.2444	S	400	Faldende	220	61	63	42	Moderat påvirket
95.2488	N	345	Stigende	179	180	245	275	Stærkt påvirket
95.2489	NØ	415	Stærkt faldende	53	107	74	40	Moderat påvirket
95.2490								
- - 1			Stigende	11	11	11	12	Ikke påvirket
- - 2	NNV	425	Stabil	14	13	14	14	Ikke påvirket
- - 3			Faldende	20	21	23	22	Svagt påvirket
- - 4			Stigende	13	12	15	22	Svagt påvirket
95.2533	V	350	Stigende	21	14	15	21	Svagt påvirket
95.2535	SSV	375	Faldende	72	81	68	55	Påvirket
95.2712	NV	700	Faldende	24	20	26	24	Svagt påvirket

Efterfølgende præsenteres udviklingen i chloridindholdet i grundvandsboringerne grafisk. Analyseresultaterne af vandprøver, udtaget fra 3 udvalgte boringer nord for depotet, er vist i figur 6.

Figur 6 - Chloridudviklingen i 3 boringer nord for deponiet

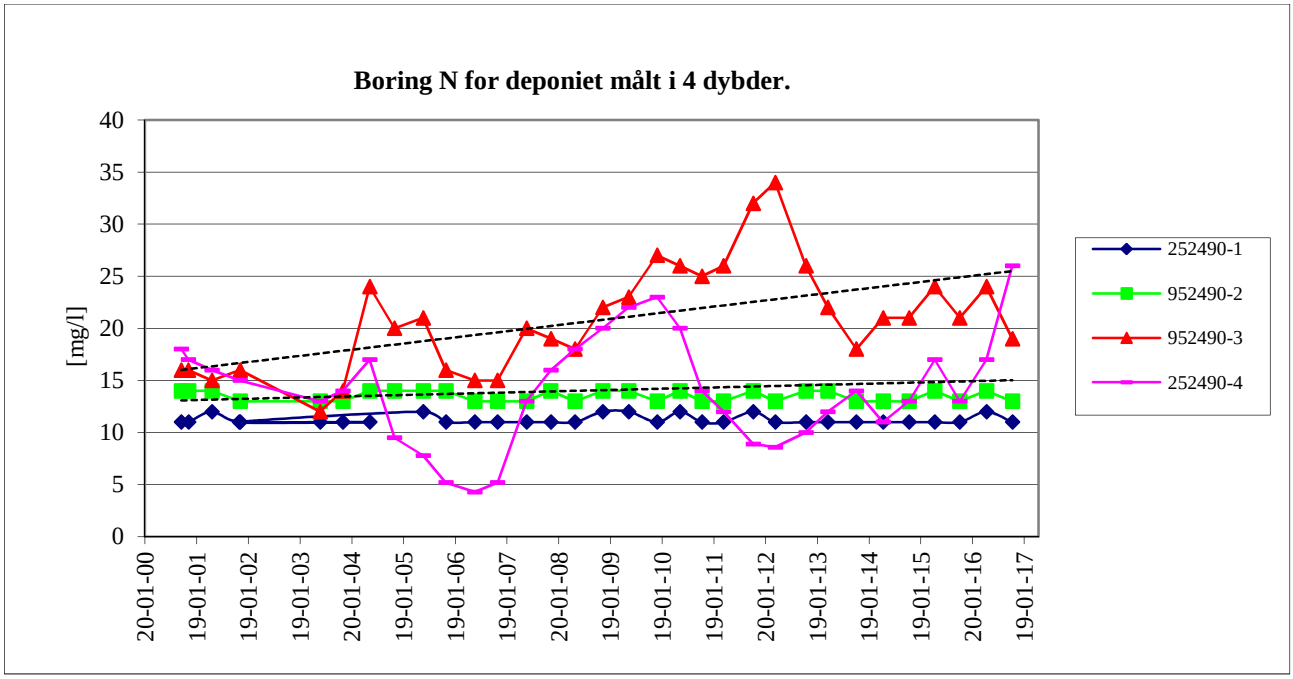


Det fremgår af figur 6, at vandet i boring DGU nr. 95.2489 er påvirket. Påvirkningsgraden har gennem årene været svingende. Boringen er placeret nord for deponiet i samme område som overfladelokalitet SB18-1. Boringen er filtersat fra 2,5–9,5 m.u.t., dvs., i det sekundære vandmagasin og kan derfor være påvirket af det forhøjede niveau på 135 mg/liter, som er målt i overfladevandet i lokalitet SB-18-1.

Chloridindholdet i boring DGU nr. 95.2488 har i gennemsnit ligget over 200 mg./l i perioden 2013-2016 med en stigende tendens i 2016. Boringen, der er placeret ved hovedudløbet for overfladevand afledt fra deponiet, er filtersat i dybden 3,5-11,5 m.u.t., dvs., i det sekundære magasin og dermed i hydraulisk forbindelse med og kraftig påvirket af overfladevandets høje chlorid-påvirkning.
Chloridindholdet i vandanalyserne fra overfladevand og boringer, filtersat i den øvre del af det sekundære magasin, placeret i det nordlige område, indikerer, at grundvandsbevægelserne i det sekundære magasin fra depotet bevæger sig mod nord. Nedsænkningen af chlor-ioner fra overfladevandet til det øvre grundvand er muligt, idet der ikke er vandstandsende lag mellem det frie overfladevand og det øvre grundvandsmagasin.
DGU nr. 95.2265, der er filtersat i niveauet 12-17 m.u.t., viser ikke tegn på påvirkning af det stærkt forhøjede niveau i overfladevandet, dvs. der er sandsynligvis ikke hydraulisk forbindelse mellem overfladevandet og den nederste del af det øvre magasin.

I figur 7 er resultaterne af grundvandsanalyserne fra boring DGU nr. 95.2490-1, -2, -3, -4 præsenteret. Boringen er konstrueret således, at den har 4 separate vandindtag i forskellige dybder, se tabel.

Figur 7 – Chloridudviklingen i boring nord for deponiet målt i 4 dybder

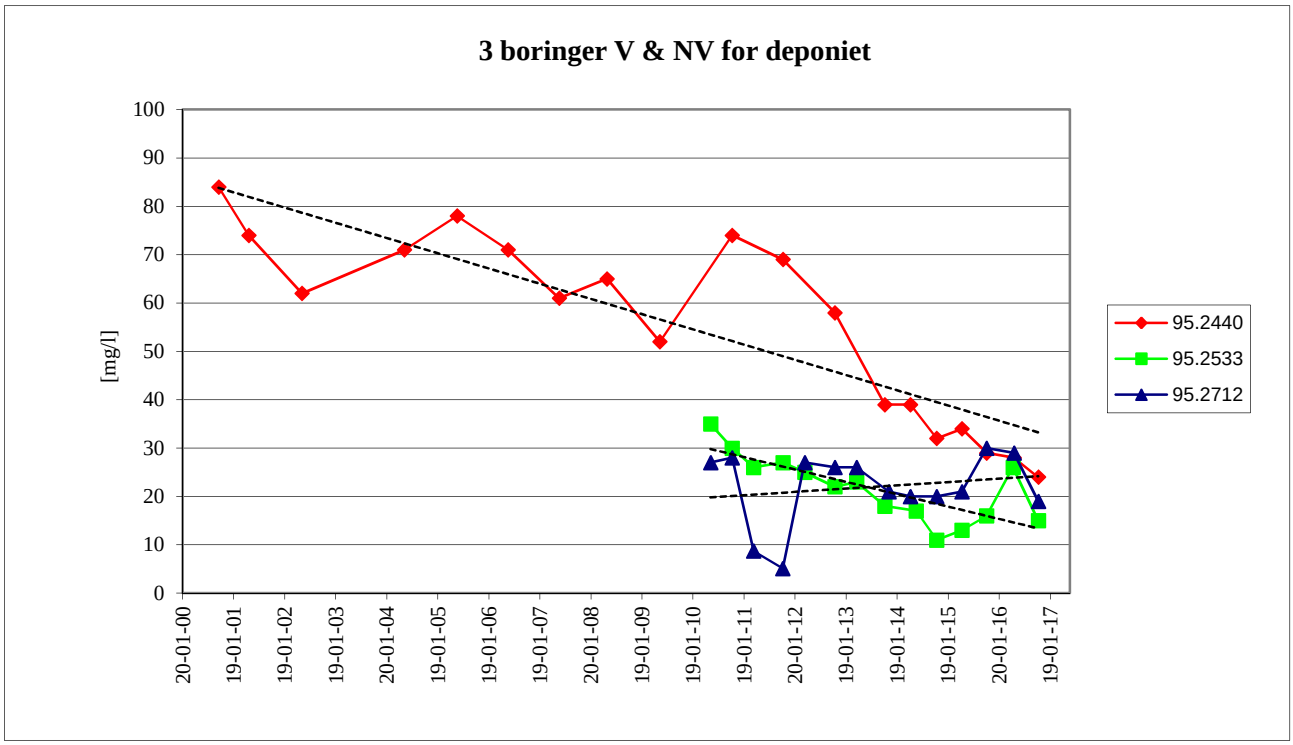


Boring DGU nr. 95.2490-1 og DGU nr. 95.2490-2 er filtersatte i hhv. 60,5-62,5 m.u.t. og 49,0-55,0 m.u.t., dvs. i det primære vandmagasin. Analyseresultaterne fra disse to indtag viser ingen tegn på påvirkning.
Der kan konstateres en svingende svag påvirkning i boring DGU nr. 95.2490-3, som er filtersat i det nedre område af det øvre vandmagasin, mens boring DGU nr. 95.2490-4, som er filtersat i det øvre område af det sekundære vandmagasin, i 2016 viser tegn på en stigende men svag påvirkning i 2016.

DGU 95.2265 og DGU 95.2490 afgrænser perkolatfanen fra hovedudløbet fra depotet i vestlig retning. Afgrænsningen af perkolatfanen mod øst ligger sandsynligvis i retningen mod boring DGU nr. 95.2489, idet denne er påvirket, mens overfladevandslokalitet SB19-1 er upåvirket.

I figur 8 er resultaterne af grundvandsanalyserne for boringerne DGU nr.: 95.2440, 95.2533 & 95.2712 præsenteret.

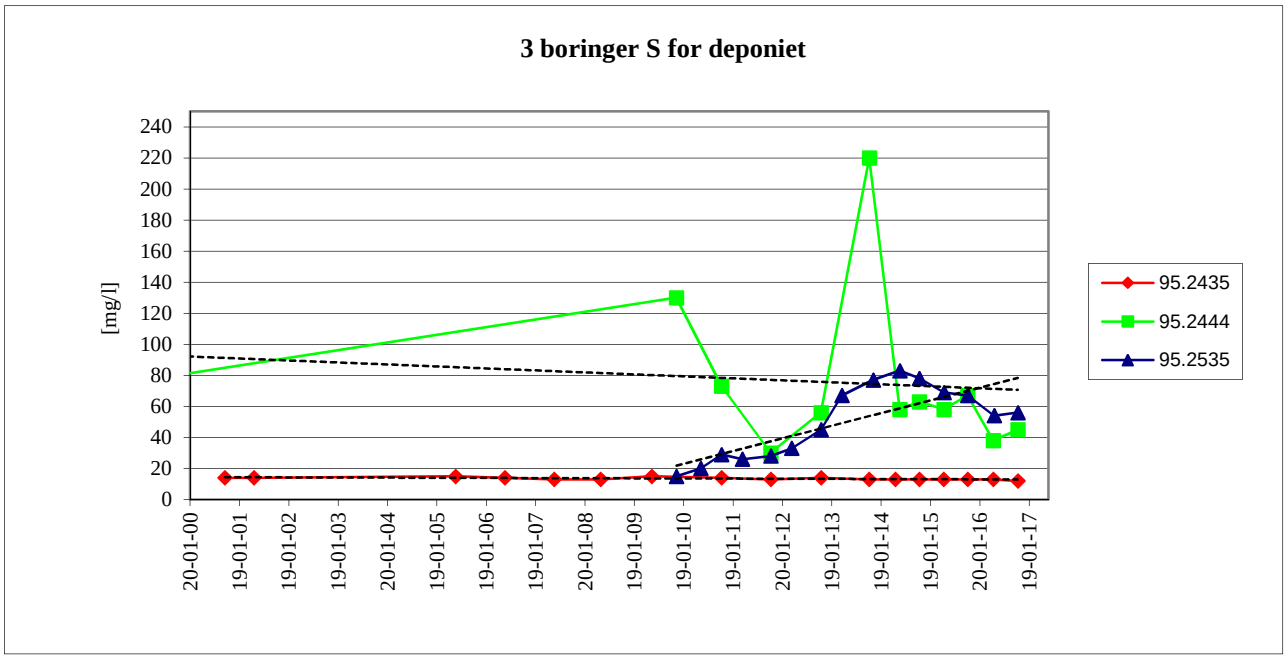
Figur 8 - Chloridudviklingen i 3 boringer V og NV for deponiet



Boringerne er filtersatte i hhv. 12,9-14,9 m.u.t.(95.2440) / 44,0-62,0 m.u.t. (95.2712) / 44,2-46,2 m.u.t. (95.2533). Boring DGU nr. 95.2440 er filtersat i det øvre vandmagasin, mens de to øvrige boringer er filtersatte i det primære magasin. Alle tre boringer er påvirkede i forskellig grad, den største påvirkning ses i det øvre vandmagasin i DGU nr. 95.2440. Der er sandsynligvis en hydraulisk forbindelse mellem det primære og sekundære vandmagasin. Niveauet for chloridindhold i de tre boringer ligger alle under alarmgrænsen for grundvandskvalitetskriteriet.

I figur 9 er resultaterne af grundvandsanalyserne for boringerne DGU nr.: 95.2435, 95.2444 & 95.2535 præsenteret.

Figur 9 - Chloridudviklingen i 3 boringer syd for deponiet



Boringerne er filtersatte i hhv. 11,0-14,0 m.u.t. (95.2435) / 10,0-13,0 m.u.t. (95.2444) / 46,0-48,0 m.u.t. (95.2535). Boring DGU nr. 95.2435 og 95.2444 er begge filtersatte i det sekundære vandmagasin, mens DGU boring nr. 95.2535 er filtersat i det primære vandmagasin. Det kan konstateres, at boring DGU nr. 95.2435, der er placeret sydøst for depotet, er upåvirket, mens boring DGU nr. 95.2444, der er placeret syd for depotet, er moderat påvirket. Boring DGU nr. 95.2535, der er placeret syd for depotet, med vandindtag i det primære vandmagasin, er påvirket. Der kan konstateres en påvirkning mod SSV i både det sekundære- og det primære vandmagasin. Niveauet for chloridindhold i de tre boringer ligger alle under alarmgrænsen for grundvandskvalitetskriteriet.

2.14 Vurdering af vandløb og søer i forhold til "jordskrænt"

For vurdering af evt. påvirkning af overfladevand og grundvand i nærheden af jordskrænten, bliver der udtaget prøver fra vandløb og søer samt grundvandsboringer i varierende afstande fra" jordskrænten" jf. pkt. 3.5 Egenkontrol i miljøgodkendelse for "Anvendelse af lettere forurenet jord til færdiggørelse af bakkelandskab" vedr. prøvetagningslokaliteter og analyseomfang.
Der skal kun analyseres for Chrom VI hvert andet år. Der er ikke analyseret for Chrom VI i 2016.

I tabel 20 er analyseresultaterne af overfladevand præsenteret.

Tabel 20 Vandløb og søer nedenstrøms „jordskrænt“

DGU Stof / Dato		241.1445	241.1446	241.1451	SB 18-1	SB 19-1
Arsen	µg/l	-	5,8	21	0,48	-
Bly	µg/l	-	0,13	0,27	0,13	-
Cadmium	µg/l	-	0,054	0,034	0,012	-
Chrom	µg/l	-	1,3	2,9	0,66	-
Chrom VI	mg/l	-	-	-	-	-
Kobber	µg/l	-	0,42	0,72	0,51	-
Kviksølv	µg/l	-	<0,03	<0,03	<0,03	-
Nikkel	µg/l	-	24	32	13	-
Zink	µg/l	-	17	17	17	-
Chlorid	mg/l	-	160	250	130	-
Benzen	µg/l	-	<0,010	0,039	<0,010	-
Sum PAH	µg/l	-	<0,10	<0,10	<0,10	
Ethylbenzen	µg/l	-	<0,010	<0,010	0,014	-
M+P xylen	µg/l	-	<0,020	<0,020	0,034	
O-xylen	µg/l	-	<0,010	<0,010	<0,010	-
Naphthalen	µg/	-	<0,010	<0,010	<0,010	-
Toluen	µg/l	-	0,041	0,030	0,011	-
Totalkulbrinter	µg/l	-	<3,0	<3,0	<3,0	-

Påvirkningen i de enkelte lokaliteter fremgår af tabel 21.

Tabel 21 – Vandløbs- & sølokaliteter til kontrol for vandkvalitet

Recipient Nr./ID	Placering	Afstand fra depot [m]	Dato	Chlorid [mg/l] Status	2015	2016	
					[mg/l]	[mg/l]	Vurdering
241.1445	NNV	1350	-	-	70	-	-
241.1446	NNV	900	27.04.16	Faldende	180	160	Meget påvirket
241.1451	NNV	490	27.04.16	Faldende	310	250	Stærkt Påvirket
SB 18-1 / 2351	NNØ	250	27.04.15	Stærkt faldende	310	130	Meget påvirket
SB 19-1 / 2461	NØ	150	-	-	22	-	-

Chloridindholdet i ”Askebæk” / målepunkterne 241.1451 og 241.1446 aftager som funktion med afstanden fra depotet. Station 241.1451 og boring DGU 95.2488 er placeret i samme område og det fremgår, at chloridniveauet ligger højt i begge målestationer.

I tabel 22 er analyseresultaterne af grundvand præsenteret.

Tabel 22 Boringer vedr. „jordskrænt“

DGU		95.2435	95.2436	95.2437	95.2439	95.2440	95.2441	95.2444	95.2488	95.2489	95.2490 (27.04.16)			
		-	28.04.16	28.04.16	28.04.16	-	-	-	28.04.16	28.04.16	-1	-2	-3	-4
Arsen	µg/l	-	110	100	0,13	-	-	-	11	8,2	0,090	<0,03	0,38	0,22
Bly	µg/l	-	0,49	0,95	0,59	-	-	-	0,65	1,0	0,058	0,37	0,87	0,77
Cadmium	µg/l	-	0,056	0,31	0,67	-	-	-	0,026	0,13	<0,003	<0,003	1,0	0,16
Chrom	µg/l	-	6,3	28	0,44	-	-	-	5,2	6,2	0,19	1,6	0,44	0,87
Chrom VI	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kobber	µg/l	-	2,9	1,6	0,92	-	-	-	1,0	2,6	0,12	0,26	1,4	1,1
Kviksølv	µg/l	-	<0,03	<0,03	<0,03	-	-	-	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nikkel	µg/l	-	100	4,3	24	-	-	-	18	3,1	0,24	6,0	59	5,0
Zink	µg/l	-	160	2,9	40	-	-	-	3,0	5,7	0,83	2,1	77	18
Chlorid	mg/l	-	230	24	46	-	-	-	290	34	12	14	23	16
Benzen	µg/l	-	0,023	0,060	<0,010	-	-	-	0,76	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH	µg/l	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzen	µg/l	-	0,022	0,027	0,011	-	-	-	<0,010	0,018	<0,010	<0,010	0,014	0,010
M+P xylen	µg/l	-	0,052	<0,020	0,038	-	-	-	0,043	0,054	<0,020	0,028	0,030	<0,020
O-xylen	µg/l	-	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	0,016	0,037	0,014	0,011	<0,010	<0,010
Naphthalen	µg/l	-	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	µg/l	-	0,041	0,065	0,056	-	-	-	0,035	0,029	0,025	0,012	0,016	<0,010
Totalkulbrinter	µg/l	-	4,0	15	<3,0	-	-	-	10	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Påvirkningen i de enkelte lokaliteter fremgår af tabel 23.

Tabel 23 - Chloridindhold i analyser af grundvand

Recipient	Placering	Afstand fra depot	Chlorid [mg/l]				
DGU nr.		[m]	Status	2014	2015	2016	Vurdering
				[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	
95.2435	SSØ	600	-	-	13	-	-
95.2436	NNØ	250	Stærkt faldende	350	310	230	Stærkt påvirket
95.2437	N	150	Stærkt faldende	100	96	24	Svagt påvirket
95.2439	NV	400	Stærkt stigende	19	19	46	Påvirket
95.2440	V	500	-	-	34	-	-
95.2441	SV	450	-	-	11	-	-
95.2444	S	550	-	-	58	-	-
95.2488	NNV	200	Stabil	230	290	290	Stærkt påvirket
95.2489	NØ	300	Stærkt faldende	84	93	34	Svagt påvirket
95.2490							
- - 1			Stigende	11	11	12	Ikke påvirket
- - 2	NNV	300	Stabil	13	14	14	Ikke påvirket
- - 3			Faldende	21	24	23	Svagt påvirket
- - 4			Faldende	11	17	16	Ikke påvirket

Den formodede årsag til den høje chlorid-påvirkning i DGU 95.2488 er tidligere beskrevet.
DGU 95.2436 er placeret tæt på målestationen SB18-1. Boringen er filtersat fra 3–9 m.u.t., dvs., i det sekundære vandmagasin og dermed påvirkelig af det forhøjede chlorid-niveau, som er målt i overfladevandet i lokalitet SB-18-1.

2.15 Resumé af egenkontrol

Boringerne DGU nr. 95.2490-1 og 95.2490-2 har vandindtag i det primære magasin, chloridindholdet i boringerne ligger på baggrundsniveau, dvs. de er upåvirkede.

Boring nr. 95.2490-3, der har indtag i det sekundære vandmagasin, er påvirket, idet chloridindholdet i boringerne viser let forhøjet værdi i forhold til baggrundsværdien.
Chloridindholdet i DGU nr. 95.2490-4, som har indtag i det sekundære vandmagasin, er ligeledes upåvirket.
Boringerne er placeret vest for udløbet fra deponiets forsinkelsesbassin.

Den let forhøjede værdi, der ses i DGU nr. 95.2490-3, er sandsynligvis en afspejling af det stærkt forhøjede niveau, der er målt i boring nr. 95.2488, som er placeret tæt ved hovedløbet for bortledning af overfladevand fra depotets forsinkelsesbassin.

Der ses en fortsat konstant forhøjet påvirkning af chlorid for overfladevandet i lokalitet SB18-1, mens overfladevandet i lokaliteterne SB 19-1 er næsten upåvirket og grundvandet i det sekundære vandmagasin i boring DGU nr. 95.2265 er næsten upåvirket.

Sammenholdes analyseresultaterne fra hhv. overflade- og grundvand i det sekundære magasin, kan det konkluderes, at chloridpåvirkningen fra deponiet breder sig med en hovedvifte mod nord mellem DGU nr. 95.2489 og DGU nr. 95.2490 med en kraftig påvirkning i viften i retning af DGU nr. 95.2488.

Derudover kan der konstateres et moderat forhøjet chloridniveau i retning mod nordvest mod boring DGU nr. 95.2440 i det sekundære vandmagasin.

Analyseresultaterne fra boring med DGU nr. 95.2533, der er placeret i retning mod vest og som er filtersat i det primære vandmagasin er gået fra at være upåvirket til at være svagt påvirket i forhold til de foregående år.

Boring DGU nr. 95.2712 i retning mod NV fra deponiet er svagt påvirket i 2016. Boringen er til indvinding af vand for markvanding, hvorfra der i perioder kontinuerligt indvindes meget grundvand, hvilket skaber en sænkningstragt i grundvandet i området omkring boringen. Denne sænkning kan muligvis påvirke/trække grundvand fra det sekundære magasin ned i det primære magasin og derved være årsag til, at der i perioder kan konstateres et svagt forhøjet chloridindhold i boringen.

Der kan konstateres en chloridpåvirkning i det sekundære- og primære grundvandsmagasin mod VSV of SSV.

Resultaterne af vandanalyserne, udtaget i driftsåret 2016, viser, at vandprøverne overholder alarmgrænsen for grundvandskvalitetskriteriet mht. chloridindhold, bortset fra analyseresultaterne hidrørende DGU nr. 95.2488 og DGU nr. 95.2436 samt målepunkterne 241. 1446 og 241.1451.
DGU nr. 95.2488 og 95.2436 samt målepunkterne 241. 1446 og 241.1451 er alle lokaliseret indenfor hovedviften mellem DGU nr. 95.2489 og DGU nr. 95.2490, som vurderes at være den primære udbredelsesretning for chloridpåvirkningen fra deponiet.

Bilag 1 – Indvejede mængder

Bilag 2 – Udvejede mængder

Bilag 3 – Kort

Kort A – Oversigt over AFLD Fasterholt

Kort B – Oversigt over lokaliteter for prøveudtagning i vandløb og søer

Kort C – Oversigt over lokaliteter for prøveudtagning i DGU-boringer

Kort D – Lokalplanstegning for terrænmodellering

Kort E1 – E2 – Oversigt over koordinatpunkter for måling af sætninger

Bilag 4 – Omsætningsfaktorer for beregning af CO_2

Bilag 5 – Perkolat og gasemissioner fra deponiet

Bilag 6 – Stoffer der er omfattet af PRTR

Bilag 7 – Resultater af vandanalyser

Bilag 7 A1 - Deponeringsanlægget

Bilag 7 A3 – Askebæk og søer

Bilag 7 B – ”Jordskrænt”

Bilag 8 A1 – 8 A2 – Analyseresultater af stikprøvekontrol

Bilag 9 – Indvejet jord til indbygning i jordskrænt