DRIFTSRAPPORT 2024

RENO DJURS' BEHANDLINGSANLÆG I GLATVED
MARTS 2025

Indholdsfortegnelse

1 Indledning ... 3

2 Organisation ... 3
2.1 Hovedaktiviteter ... 4
2.2 Sikkerhedsstillelse ... 4
2.3 Uddannelse ... 5
2.4 Miljøgodkendelser ... 5

3 Affaldsmængder, typer og oprindelse ... 6
3.1 Tilført affald ... 7
3.2 Fraført affald ... 7
3.3 Samlede affaldsmængder ... 7
3.4 Udvikling i mængder ... 9
3.5 Komposteringsplads ... 10
3.6 Farligt affald ... 10

4 Grundvands- og udvaskningsforhold ... 11
4.1 Nedbør og infiltration ... 11
4.2 Nedsivning ... 11
4.3 Recirkulation og bortledning ... 11
4.4 Opblanding ... 12
4.5 Moniteringsboringer ... 12
4.6 Perkolat fra Etape I ... 12
4.7 Perkolatdata for Etape II og Etape III ... 13
4.8 Nedsivning af perkolat ... 14
4.9 Etape I og II-A ... 14
4.10 Etape III-A ... 14
4.11 Påvirkning af recipienten ... 15
4.12 Sammenfatning ... 15

5 Restkapacitet og sætningsmålinger ... 15
5.1 Restkapaciteten af deponeringsanlægget ... 15
5.2 Total restkapacitet ... 18
5.3 Sætninger på deponeringsanlægget ... 19

6 Driftsbeskrivelse ... 21
6.1 Påvirkning af det omgivende miljø ... 21
6.2 Modtagelse og kontrol ... 24
6.3 Haveaffald ... 25
6.4 Brændbart affald ... 26
6.5 Drift af deponier med statsafgift ... 26
6.6 Sortering af affald ... 28

7 Bedst tilgængelige teknologi (BAT) ... 28

BILAG A: Driftskort ult. 2024 ... 30

BILAG B: Ortofotokort m. opmålt terræn og retabletingskurver ... 31

1 Indledning

Denne rapport beskriver driften af Reno Djurs' behandlingsanlæg i Glatved for året 2024. Driftsrapporten er udarbejdet i henhold til vilkår M1 i Aarhus Amts miljøgodkendelse af 30. oktober 2006 vedrørende godkendelse af Reno Djurs, etape IIa, Glatved og Overgangsplan – påbud vedrørende nedlukning for Reno Djurs, etape 1, Glatved af 30. oktober 2006 samt Tillæg til miljøgodkendelse til deponeringsenheden etape IIIa.

Driftsrapporten beskriver primært situationen "inden for hegnet" på Reno Djurs' arealer i Glatved. Driftsforholdene på behandlingsanlægget for forurenet jord, bygge- og anlægsaffald beliggende på etape IIb er dog ikke medtaget, idet dette anlæg er omfattet af selvstændig miljøgodkendelse, og hvor ejerskab og drift forestås af RGS Nordic.

2 Organisation

Reno Djurs ejer arealerne ved Glatved, der er omfattet af miljøgodkendelse af 30. oktober 2006 vedrørende godkendelse af Reno Djurs, etape IIa, Glatved.

Reno Djurs er et kommunalt fællesskab med de 2 kommuner på Djursland som interessenter. Disse kommuner er Norddjurs og Syddjurs Kommuner.

Reno Djurs har til formål at varetage kommunernes affaldsbortskaffelse i bred forstand. Selskabet skal bl.a. sikre behandlingskapacitet for affald til både genanvendelse, forbrænding og deponering. Reno Djurs har ansvaret for drift af dagrenovationsordningen og genbrugsstationerne i de 2 kommuner, og forestår tillige indsamlingsordning for klinisk risikoaffald og tømningsordninger for bundfældningstanke, samletanke, olie- og benzinudskillere samt fedtudskillere.

Selskabets øverste myndighed og ledelse er en bestyrelse, der består af 3 medlemmer fra hver interessents kommunalbestyrelse.

Den daglige ledelse varetages af:

Direktør	Morten Therkildsen
Vicedirektør	Hardy Mikkelsen
Økonomichef	Jan K. Bodholt
Afdelingsleder	Peter L. Madsen

Reno Djurs arbejder aktivt med miljø-, arbejdsmiljø- og kvalitetsledelse. Formålet er løbende og systematisk at forbedre miljø, arbejdsmiljø og kvalitet i processer og ydelser.

Reno Djurs er certificeret efter følgende danske og internationale standarder for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet:

- ISO 9001 (kvalitet)
- ISO 14001 (miljø)
- ISO 45001 (arbejdsmiljø)
- Arbejdsministeriets bekendtgørelse 1193 (arbejdsmiljø)

2.1 Hovedaktiviteter

Der var i 2024 følgende hovedaktiviteter på Reno Djurs' arealer i Glatved:

Deponi:
- Kompaktering og indbygning af diverse deponeringsegnet affald.
- Deponering af slam.
- Deponering af PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald med PCB_{total} <50 mg/kg TS.
- Deponering af forurenet jord med fremmedlegemer.
- Deponering af shredderaffald.
- Deponering af mineralsk affald fx asbest og flyveaske.
- Deponering af farligt bygge- og anlægsaffald.
- Deponering af forurenet jord.

Sorteringshal
- Kontrol af affald.
- Modtagelse af brændbart affald.

Komposteringsplads
- Neddeling og sortering af have- parkaffald
- Kompostering af neddelt have- parkaffald

I den daglige drift benyttes følgende maskinel:

- 22 ton affaldskompaktor
- 2 stk. 18 ton gummihjulslæsser
- 18 ton gravemaskine (hjul) monteret sorteringsgrab
- 25 ton gravemaskine (bånd)
- Traktor med diverse redskaber (bl.a. slamsuger/vandvogn m. brandslukningsudstyr)

Neddeling/sortering af haveaffald og visse typer forbrændingsegnet affald foretages periodisk af indlejrede entreprenører med specialmaskinel.

Pladsens åbningstider var i 2024 mandag til fredag fra 7.00 til 16.00.

Herudover er der på Reno Djurs' arealer etableret et behandlingsanlæg for forurenet jord samt bygge- og anlægsaffald, der er omfattet af selvstændige miljøgodkendelser, og som ejes og drives af RGS Nordic A/S.

2.2 Sikkerhedsstillelse

I medfør af lovgivningen skal alle deponeringsanlæg senest den 16. juli 2009 etableres og drives efter særlige regler. Ud over krav til teknisk indretning indebærer dette bl.a., at godkendelsesmyndigheden skal fastsætte vilkår om sikkerhedsstillelse for at sikre, at den nødvendige kapital er til stede til at dække omkostninger til efterbehandling og nedlukning i et 30-årigt tidsperspektiv.

På grundlag af en opdateret sikkerhedsstillelsesberegning anmodede Reno Djurs den 11. maj 2017 Miljøstyrelsen om fornyet godkendelse af sikkerhedsstillelsens grundbeløb. Miljøstyrelsen har endnu ikke taget stilling til anmodningen[1].

[1] Miljøstyrelsen har den 7. marts 2025 varslet vilkårsændring ved påbud om revideret sikkerhedsstillelse og grundbeløb.

Sikkerhedsstillelsen for 2024 udgør følgende, idet figuren stammer fra årsregnskabet:

Sikkerhedsstillelse	2024 kr./ton	2024 Kr.	Overført fra tidligere år Kr.	I alt Kr.
Farligt affald	27,4	902.335	27.466.068	31.063.813
Mineralsk affald	39,2	1.924.052	8.237.148	11.126.662
Inert affald	0	-	-	-
Forurenet jord	15,7	6.844	1.001.268	1.103.897
Blandet affald	15,7	953.228	9.925.307	11.912.153
Henlæggelser i alt		3.786.459	46.629.791	55.206.524

2.3 Uddannelse

Personalet hos Reno Djurs har alle gennemgået kurser, der bl.a. omfatter gennemgang af miljøgodkendelsen samt indgående gennemgang og indførelse i drifts- og sikkerhedsinstruks for aktiviteterne i Glatved. Herudover sker der løbende efteruddannelse af alle medarbejdere, bl.a. i førstehjælp og brandslukning.

Alle maskinførere samt vejebodspersonale har opnået henholdsvis lovpligtigt B-bevis og lovpligtigt A-bevis. Direktør, vicedirektør, afdelingsleder, ingeniør og vejeassistent har A-bevis. Nyansat personale, hvis stilling kræver den lovpligtige uddannelse, tilmeldes løbende til førstkommende kursus for opnåelse af bevis.

2.4 Miljøgodkendelser

Reno Djurs har følgende gældende miljøgodkendelser til aktiviteterne i Glatved:

Godkendelse af:	Dato
Overgangsplan – påbud vedrørende nedlukning for Reno Djurs I/S, etape 1, Glatved	30. oktober 2006
Reno Djurs I/S, Glatved – etape IIa	30. oktober 2006
Komposteringsanlæg for have- og parkaffald.	23. januar 2009
Afledningstilladelse – Afledning af spildevand til det kommunale kloaksystem.	3. februar 2009
Nedsivningstilladelse – Nedsivning af perkolat og overfladevand fra deponeringsanlæg etape IIa.	20. januar 2009
Tillæg til Miljøgodkendelse til opstilling af specialcontainer til farligt affald.	2. januar 2013
Tillæg til Miljøgodkendelse til komposteringsanlæg	7. maj 2013
Nedsivningstilladelse – Nedsivning af overskudsvand fra ny komposteringsplads for have- og parkaffald.	5. juli 2013
Ændring af vilkår 19 i Miljøgodkendelse til komposteringsanlæg af 7. maj 2013	4. november 2013
Afgørelse om ikke godkendelsespligt for ændringer vedrørende recirkulationen af perkolat.	20. januar 2014
Tillæg til miljøgodkendelse til deponeringsenheden etape IIIa	30. juni 2014

Påbud om vilkårsændringer for etablering af biocover-anlæg til imødegåelse af metan-emission fra deponigas på Glatved Deponi	22. marts 2019

Godkendelse af:	Dato
Afgørelse om ikke godkendelsespligt til etablering af gasindvindingsanlæg.	20. januar 2014
Tillæg til miljøgodkendelse til deponeringsenheden etape IIIa	30. juni 2014

Inden for det af Reno Djurs ejede areal i Glatved er der desuden meddelt følgende miljøgodkendelser til andre virksomheder, der opererer på arealet:

Godkendelse af:	Dato
Etablering af indvindingsanlæg for lossepladsgas, NRGI A/S	27. maj 1998
Behandlingsanlæg for forurenet jord samt bygge- og anlægsaffald, RGS 90 A/S	26. september 2005
Biologisk jordrenseanlæg, Dansk Jordrens A/S	29. november 2005[2]
Nedsivningstilladelse - Nedsivning af let forurenet overfladevand fra jordbehandlingsanlæg	4. juni 2009
Modtagelse, oplagring og behandling af imprægneret træ og jernbanesveller.	18. december 2009
Modtagelse og håndtering af udtjente dæk	24. august 2010
Revurdering og sammenskrivning af miljøgodkendelser samt godkendelse af nye aktiviteter for RGS 90 A/S Balle	3. oktober 2016
Revurdering af miljøgodkendelser for RGS Nordic A/S Balle	21. november 2022

3 Affaldsmængder, typer og oprindelse

I 2024 er der tilført deponeringsegnet affald, herunder forurenet jord, fra følgende kommuner/affaldsselskaber:

Kommune:	Affaldsselskab
Norddjurs Kommune	Reno Djurs I/S
Syddjurs Kommune	
Billund Kommune	AFLD
Hedensted Kommune	
Herning Kommune	
Ikast-Brande Kommune	
Ringkøbing-Skjern Kommune	
Varde Kommune	
Holstebro Kommune	Nomi4S
Lemvig Kommune	

[2] Erstatter tidligere godkendelse af 4. marts 1999 til RGS 90 A/S, der udløb 31. december 2005.

Morsø Kommune	
Skive Kommune	
Struer Kommune	
Thisted Kommune	
Odder Kommune	Renosyd
Skanderborg Kommune	
Viborg Kommune	Revas
Aarhus Kommune	-
Favrskov Kommune	-
Samsø Kommune	-
Silkeborg Kommune	-
Vesthimmerlands Kommune	Renovest A/S

Reno Djurs samarbejdede i 2024 med Aarhus Kommune om udveksling af behandlingskapacitet.

3.1 Tilført affald

I 2024 blev der jf. oversigten på næste side tilført 166.619 tons affald til Reno Djurs' anlæg i Glatved fordelt på 11.579 vejninger (lastbiler).

3.2 Fraført affald

Der blev i 2024 fraført 15.696 tons affald til genanvendelse og forbrænding fordelt på 894 vejninger (lastbiler).

Reno Djurs sikrer forbrændingskapacitet ved indgåelse af aftaler herom med forskellige forbrændingsanlæg. I 2024 blev forbrændingsegnet affald fra interessentkommunerne i Reno Djurs således tilført forbrændingsanlæg i Aarhus. Rent træaffald frasorteres og leveres til Kronospan ApS i Pindstrup, hvor det indgår i spånpladeproduktion.

Langt størstedelen af det forbrændingsegnede affald tilføres direkte til forbrændingsanlægget fra affaldsproducenterne, herunder dagrenovation og letfordærveligt affald. Mellemdepoterne for brændbart affald i Glatved fungerer dels som modtagefacilitet for affaldsproducenterne og dels som bufferlager. Herudover modtages og neddeles stort brændbart affald inden det sendes til forbrænding. Lageropbygningen påbegyndes sædvanligvis i foråret og er størst i august/september, hvorefter kapaciteten på forbrændingsanlæggene øges, og lageret afvikles med jævne mellemrum.

3.3 Samlede affaldsmængder

Opgørelse over samlede tilførte og fraførte mængder fordelt på oplande og affaldstyper.

Affaldsmængder (ton) 2024												
	Tilført											Fraført
Opland / **Beskrivelse**	**Århus**	**Renovest**	**Favrskov**	**Nomi4S**	**AFLD**	**Revas**	**Silkeborg**	**Samsø**	**Renosyd**	**Reno Djurs**	**I alt**	
Haveaffald										15.459	15.459	11.379
Genbrugsområde i alt	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.459**	**15.459**	**11.379**
Dæk											0	0
St. hushold. App.(kat.A)										4	4	
Elektronikaffald										3	3	6
Erhvervsgenbrugsplads i alt	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**7**	**6**
Småt brændbart										75	75	299
Småt brændbart fra sortering										0	0	
Stort brændbart										168	168	651
Landbrugsplast										46	46	
Imprægneret træ										29	29	29
Rent træ (st. brændbart)										3.596	3.596	3.258
Rent træ (st. brændbart) fra sortering										0	0	
Mellemdepot for brændbart i alt	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.915**	**3.915**	**4.237**
Diverse deponeringsegnet	3.852	473	680	6.541	6.841	2.328	3.772	195	537	10.610	35.828	14
Deponi fra sortering										0	0	
Slam (>20% TS)							32			489	522	
Flyveaske			20							0	20	
Shredderaffald										32.932	32.932	
Eternit, herunder asbestholdigt affald	7.614	10	2.670	315	16.320	3.500	5.707	227	2.961	4.883	44.207	
Imprægneret træ										0	0	
Mineralsk affald	13	12	3.134	1.058	614				16	10	4.856	
Asbest - specialdeport	1.506	487	150		2.034	437	1.334		2.897	392	9.237	
Asbest uden afgift											0	
Gipsholdigt affald	4.059		311	2.004	2.205	205	1.750		295	431	11.261	
PCB - deponeringsegnet	1.355		40		311	149	59		66	639	2.619	
Deponering uden afgift	263								194	0	457	
Blød deponi										637	637	
Afgiftspligtig depot i alt	**18.662**	**981**	**7.004**	**9.918**	**28.326**	**6.618**	**12.655**	**422**	**6.966**	**51.023**	**142.575**	**14**
Ren jord										3.986	3.986	
Forurenet jord										39	39	
lettere Forurenet jord										397	397	
Jord uden afgift	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.422**	**4.422**	**0**
Jord med fremmedlegemer	4					46				118	168	
Olieforurenet jord m/fr.leg.											0	
Tungmetalforur. jord m/fr.leg.											0	
Jord med afgift	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**46**	**0**	**0**	**0**	**118**	**168**	**0**
Sortering (1) Heraf:									2	70	72	
Deponi											0	*0*
Brændbart											0	*12*
Jern og metal											0	*47*
Øvrigt genanvendeligt											0	*1*
Blandet affald til sortering i alt	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**70**	**72**	**60**
Affald i alt	**18.666**	**981**	**7.004**	**9.918**	**28.326**	**6.665**	**12.655**	**422**	**6.968**	**75.014**	**166.619**	**15.696**

1) Affald indvejet som sorteringsegnet er ikke fordelt på de respektive affaldstyper i ovenstående tabel og medregnes i den samlede i alt sum.

Affaldsmængder fordelt på affaldsklasser fremgår af nedenstående tabel.

Oversigt over deponeringsegnet affald i 2024 (ton).		
Enheder – Etape II	**Affaldsklasse**	**Ton**
A+B+M – Shredderaffald + skibsophugsaffald	Farligt	Efterbehandling
C+D+E – Asbest	Mineralsk	44.207
H+I – PCB-holdigt	Blandet	2.619
J+K+L+G+F – Blandet	Blandet	58.110
Enheder – Etape III		
A+B+E+F- Shredderaffald + skibsophugsaffald	Farligt	32.932
D – Forurenet jord	Blandet	436
I+J – Mineralsk	Mineralsk	4.876
Etape IIa og III, i alt		143.180

Virgine råstoffer, vand samt neddelt byggeaffald benyttet som driftsmidler fremgår af nedenstående tabel.

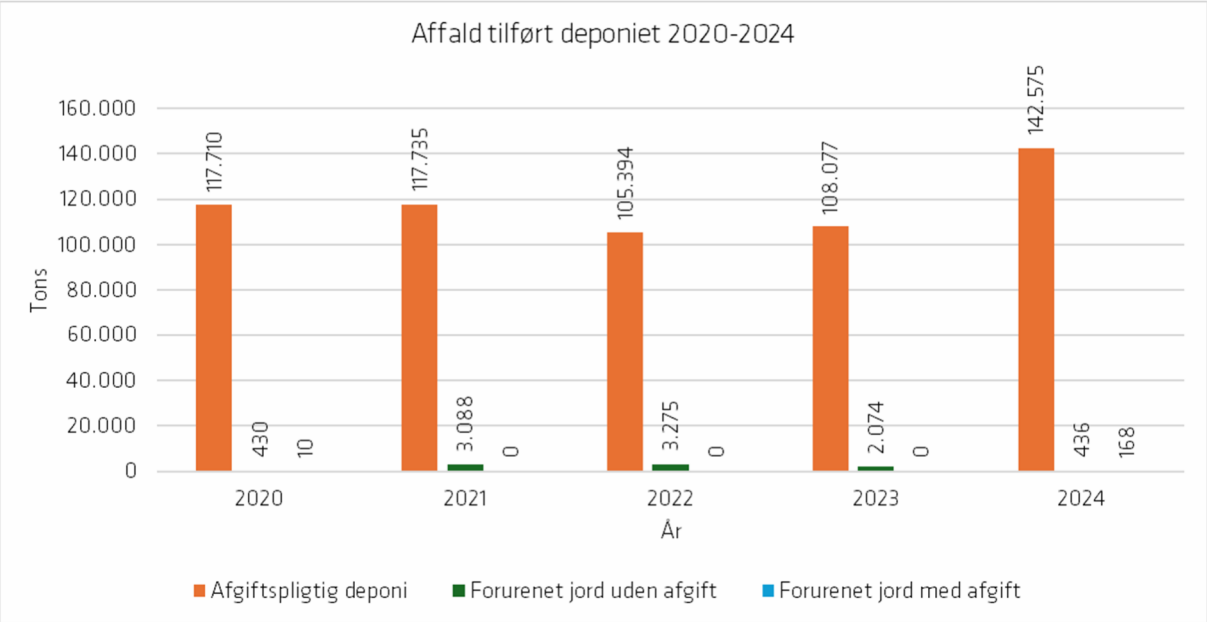
Oversigt over tilførte driftsmidler i 2024 (ton)					
Enheder	**Sand, sten og grus [ton]**	**Jord [ton]**	**Byggematerialer til anlæg [ton]**	**Vand [m³]**	**Perkolat – recirkuleret [m³]**
Etape II, A					
A+B+M – Shredderaffald	0	0	0	0	0
C+D+E – Asbest	32.361		720	244	0
H – PCB-holdigt	0	397	0	0	0
J+K+L+I+G+F - Blandet	271	4200	200	0	219
Etape III, A					
A+B+E+F - Shredderaffald	1300	0	0	59	1702
I+J – Mineralsk	0	0	0	0	0
D – Forurenet jord	0	0	0	0	0
Etape II,A og III, A i alt	33932	4597	920	303	1921

Den relativt store mængde ren jord i celle C, D og E, anvendes for at sikre mod støv ved indbygning af asbesten.

Forbrug af diesel ved indbygning, sortering, neddeling og læsning af affald var i 2024 på 54.362 liter.

3.4 Udvikling i mængder

De seneste 5 års udvikling af mængder til deponering fremgår af nedenstående oversigt. Ren jord, der anvendes som driftsmiddel, er ikke medtaget i denne opgørelse.



Affaldsmængden til deponering er steget med 32% i 2024, hvilket skyldes stigende mængder af asbestholdigt affald og shredderaffald.

3.5 Komposteringsplads

I 2024 er følgende tilført og fraført komposteringspladsen.

Art	Tilført [tons]	Fraført [tons]
Haveaffald	15.459	0
Kompost (produceret)	0	5.107
Jordforbedring	0	
Biobrændsel	0	6.271

Der har ikke været klager over driften af kompostpladsen eller driftsforstyrrelser.

Kontrol af asfaltbelægningen på komposteringspladsen er omfattet af Reno Djurs kvalitetssystem og kontrolleres hvert kvartal. Eventuel revnedannelse udbedres løbende af asfaltfirma.

3.6 Farligt affald

I forbindelse med vedligehold af entreprenørmaskinerne frembringes diverse olieaffald. Affaldet bortskaffes via servicekontrakter på maskinerne.

4 Grundvands- og udvaskningsforhold

4.1 Nedbør og infiltration

Den korrigerede nedbør for 2024 er beregnet til 962 mm. Dette er ca. 18% større end den gennemsnitlige årlige korrigerede nedbør i perioden 2002 og frem til og med 2023 på 815 mm. Sammenlignet med perioden 1961-90 – hvor gennemsnittet var ca. 650 mm – var nedbøren i 2024 ca. 48% højere. Der er således en stærk forøgelse i perkolatproduktionen i 2024 sammenlignet med tidligere år, men dog mindre end for 2023

4.2 Nedsivning

På Etape I nedsives perkolatet i sin helhed. Mængden af nedsivet perkolat antages at svare til mængden af infiltreret nedbør.

På Etape III-A nedsives overfladevand fra ikke-ibrugtagne deponeringsenheder og fra belægninger og tage - dvs. som ubelastet overfladevand.

Svagt forurenet perkolat fra deponeringsenheder med asbestaffald, samt fra komposteringsanlægget nedsives i dertil godkendte nedsivningsanlæg.

På Etape III ledes overfladevand fra ikke-ibrugtagne enheder til nedsivningsanlæg NS8.

4.3 Recirkulation og bortledning

Perkolatet fra de øvrige ibrugtagne enheder på Etape II-A og Etape III-A opsamles og ledes til perkolattanken, hvorfra perkolatet recirkuleres på Etape II-A og Etape III-A eller bortledes til det offentlige spildevandssystem.

I 2024 har Reno Djurs I/S recirkuleret perkolat fra perkolattanken over aktive enheder med shredderaffald (dvs. enhederne III-A, III-B, III-E og III-F på Etape III-A) og på aktive enheder med blandet affald (dvs. enhederne II-G, II-H-I, II-J, II-K og II-L på Etape II-A).

Recirkulationen udgør en væsentlig faktor for at modvirke dannelse af foretrukne strømningsveje i affaldet og til optimering af den organiske omsætning – begge faktorer, der medvirker til en reduktion af efterbehandlingstiden. Under recirkulationen tilbageføres imidlertid også en del opløst stof, som initialt er udvasket af affaldet. Denne stofmængde vil formodentligt ved ophør af recirkulationen efter 5-8 år at være på opløst form, hvorfor det forventes udvasket tilsvarende hurtigt derefter.

I det omfang at perkolat fra perkolattanken har væsentligt større koncentrationer af et givet stof end perkolatet fra enheden hvortil det recirkuleres, vil recirkulationen resultere i en nettotilførsel til affaldet af dette stof i den periode hvor recirkulationen foregår.

Der er således en vis sandsynlighed for, at recirkulationen vil medføre en opkoncentration af sådanne stoffer i perkolatet indtil recirkulationen igen standses.

Der er dog også modsat rettede effekter – f.eks. ved at visse stoffer enten omdannes eller bindes i affaldet efter recirkulationen på grund af ændrede iltnings- og/eller pH-forhold.

Erfaringen med recirkulationen i perioden 2011-2024 viser, at en væsentlig andel af det recirkulerede perkolat bliver tilbageholdt i affaldet eller fordamper på grund af kraftigt forøgede temperaturer i det deponerede affald.

Stigninger i perkolatkoncentrationerne formodes i høj grad at være et resultat af udviklingen i tilførte mængder relativt til infiltrationen i indfyldningsperioden. Det kan derfor ikke for nærværende hverken udelukkes eller understøttes, at recirkulationen giver anledning til opkoncentration af stoffer i perkolatet fra enkelte enheder.

For alle de undersøgte stoffer ligger koncentrationerne i perkolatet fra shredderaffald fortsat langt under acceptkriterierne for farligt affald. Ligeledes ligger koncentrationerne i perkolatet fra det blandede affald lavt sammenlignet med de tidligere gældende acceptkriterier for mineralsk affald.

Den samlede effekt af recirkulationen kan ikke eftervises på det indtil nu foreliggende grundlag, men det er forventningen, at efterbehandlingstiden vil blive optimeret herved.

Eventuel restbalance i perkolattanken efter recirkulation bortledes til rensning på eksternt renseanlæg. Perkolat fra Etape II-A og Etape III-A vil således ikke påvirke grundvandet under deponeringsanlægget, men medregnes ej heller som nedsivet upåvirket infiltration.

4.4 Opblanding

En sammenligning mellem de forventede koncentrationer i grundvandet - således som de fremkommer ved beregning med den opdaterede hydrogeologiske model fra 2008 - med de reelt konstaterede koncentrationer i vandprøver indikerer, at den hydrogeologiske model generelt kan forventes at overestimere grundvandskoncentrationerne.

De deraf følgende forventede koncentrationer i recipienten indikerer, at recipientkvalitetskriterierne – efter opblanding i kystvandet – kan forventes overholdt.

4.5 Moniteringsboringer

Der foretages grundvandsmonitering i 13 moniteringsboringer: M1 og M2 opstrøms for Etape I, M3, M4 og M7 placeret mellem Etape I og Etape II-A, M5 og M6 placeret nedstrøms Etape II-A, M8 og B8 opstrøms for Etape III-A og M9, B16, B5, B9 og B16 nedstrøms for Etape III-A. Derudover udtages vandprøver i O19 af grundvandet umiddelbart under Etape I.

Endeligt udtages årligt vandprøver fra de gamle moniteringsboringer O21, O31, O41, O51, O61 og O71 for at følge den langsigtede udvikling i grundvandskvaliteten, samt for at kunne foretage sammenligning med grundvandsmoniteringen før 2008 og sammenligning med tidligere grundvandsdata.

4.6 Perkolat fra Etape I

Vandprøver udtaget i O19 har indtil 2008 været anvendt til vurdering af perkolat-kvaliteten fra Etape I. På baggrund af analyseresultaterne forud for 2008 er det i de tidligere årsrapporter vurderet, at koncentrationerne i perkolatet fra Etape I er for nedadgående.

Efter ombygningen i 2008 udtages prøverne fra en 6 m dyb filtersætning i den øvre del af grundvandsmagasinet. Vandprøverne antages på denne baggrund nærmere at repræsentere den opblanding, der er sket i grundvandet med perkolat fra affaldet beliggende opstrøms for boringen.

Boringen har dog været tilslammet i hele 2024, hvorfor der ikke er udtaget prøver dette år. Det forventes, at boringen skal renoveres.

4.7 Perkolatdata for Etape II og Etape III

Følgende deponeringsenheder på Etape II-A og Etape III-A er blevet benyttet i 2024:

Etape II-A				
Enhed	Affaldsklasse	Affaldstype	Idriftsat	Slutafdækket
Enh. II-A-A	Farligt	Shredder	12.03.09	31-03-2021
Enh. II-A-B	Farligt	Shredder	30.05.11	31-03-2021
Enh. II-A-M	Farligt	Shredder	24.02.14	31-03-2021
Enh. II-A-C	Mineralsk	Asbest	11.01.19	(i drift)
Enh. II-A-D	Mineralsk	Asbest	22.07.13	(i drift)
Enh. II-A-E	Mineralsk	Asbest	13.07.09	(i drift)
Enh. II-A-F	Blandet	Deponeringsegnet blandet [a])	13.07.09	(i drift)
Enh. II-A-G	Blandet	Deponeringsegnet blandet [a])	05.10.20	(i drift)
Enh. II-A-H,I	Blandet	PCB	10.07.09	(i drift)
Enh. II-A-J	Blandet	Deponeringsegnet blandet [a])	13.07.09	(i drift)
Enh. II-A-K	Blandet	Deponeringsegnet blandet [a])	04.07.11	(i drift)
Enh. II-A-L	Blandet	Deponeringsegnet blandet [a])	06.05.15	(i drift)
Etape II-A				
Affaldstype	Idriftsat	Affaldstype	Idriftsat	Slutafdækket
Enh. III-A-A	Farligt	Shredder	03.02.20	(i drift)
Enh. III-A-B	Farligt	Shredder	23.02.22	(i drift)
Enh. III-A-C	-	Ej klassificeret	(ej idriftsat)	-
Enh. III-A-D	Blandet	Forurenet jord	13.09.21	(i drift)
Enh. III-A-E	Farligt	Shredder	03.09.20	(i drift)
Enh. III-A-F	Farligt	Shredder	26.04.22	(i drift)
Enh. III-A-G	-	Ej klassificeret	(ej idriftsat)	-
Enh. III-A-H	-	Ej klassificeret	(ej idriftsat)	-
Enh. III-A-I	Mineralsk	Mineralsk	31.08.18	(i drift)
Enh. III-A-J	Mineralsk	Mineralsk	01.06.21	-
Enh. III-A-K	-	Ej klassificeret	(ej idriftsat)	-

a) Benyttes også til specialdepoter til asbestaffald iblandet andre affaldstyper

Der udtages separate perkolatprøver fra disse enheder, ligesom der udtages prøver af det sammenblandede perkolat – der afledes til offentligt kloaksystem - fra prøveudtagningsstedet i PB1 ved perkolattanken.

Analyseresultaterne for de enkelte prøvetagninger er tabelleret i moniteringsrapportens Bilag C. Tidsserier for perkolatet er desuden optegnet på grafer i Bilag D D.5.

Det kan konstateres, at der påvises overskridelser af flere parametre - specielt visse tungmetaller - i forhold til alarmgrænserne i miljøgodkendelsen. Det vurderes, at disse overskridelser ikke vil få en miljømæssig konsekvens, da perkolatet fra de aktuelle enheder opsamles og at alarmgrænserne i øvrigt er ansat urealistisk lavt i forhold til f.eks. acceptkriterier for mineralsk og farligt affald. Disse ligger typisk en faktor 10-100 højere end alarmgrænserne i miljøgodkendelsen.

Reno Djurs har på baggrund af moniteringsresultaterne og ved brev af 24. oktober 2011 anmodet Miljøstyrelsen Århus om ajourføring af de gældende alarmgrænser for perkolat og grundvand, som er fastlagt i miljøgodkendelsen af Reno Djurs' Etape II, A af 30. oktober 2006.

4.8 Nedsivning af perkolat

Reno Djurs I/S har i 2011 fået nedsivningstilladelse til at nedsive perkolatet fra de enkelte deponeringsenheder på Etape II-A i det omfang at perkolatets indhold af en række stoffer ikke overskrider grænseværdier fastsat i nedsivningstilladelsen.

I Bilag D til moniteringsrapporten er vedlagt en redegørelse for resultaterne af de hidtidige analyser af perkolat fra de enkelte enheder, idet der foretages en sammenligning med grænseværdierne i nedsivningstilladelsen.

4.9 Etape I og II-A

Baggrundskoncentrationerne af kvælstof ved total N er højere i grundvandet opstrøms for deponeringsanlægget end alarmgrænserne ansat i miljøgodkendelsen. Der er i prøverne ikke påvist indhold af ammonium-N eller indholdet er meget lavt. Det påviste total N formodes derfor at bestå hovedsageligt af nitrat og nitrit, hvilket indikerer en fortsat kraftig baggrundspåvirkning af grundvandskvaliteten med gødskningsstoffer fra landbrugsarealer.

I overgangen mellem Etape I og Etape II-A er grundvandet belastet med perkolat fra Etape I, hvilket afspejles i analyseresultaterne for boringerne M3, M4 og M7. Der findes således overskridelser af kontrolgrænserne for kvælstof - ved total N og også som ammonium - samt af chlorid, kobber, nikkel og Sum-kulbrinter (benzen-C35).

Nedstrøms for Etape II-A er der konstateret mindre overskridelser af alarmgrænserne for kvælstof ved total N hhv. ammonium.

Det vurderes, at dette i høj grad afspejler, at grundvandet allerede opstrøms er belastet til niveauer tæt på eller over kontrolgrænserne, og at der nedsives perkolat direkte fra Etape I, samt overfladevand fra kompostpladsen.

4.10 Etape III-A

Boringerne M8 og B8 ligger begge opstrøms i forhold til affaldsdepotet og angiver dermed baggrundsbelastningen i grundvandsmagasinet.

I begge boringer konstateres høje værdier af total N og dermed overskridelse af grundvandskvalitetskriteriet. Der er i prøverne ikke påvist indhold af ammonium eller indholdet er meget lavt. Det påviste total N formodes derfor at bestå af nitrat og nitrit, hvilket indikerer en fortsat kraftig baggrundspåvirkning af grundvandkvaliteten med gødningsstoffer fra landbrugsarealerne.

I alle boringerne nedstrøms for Etape III-A er der konstateret et kvælstofindhold total N over alarmgrænsen. I B5 nedstrøms Etape III-A, er der foruden overskridelse af kvælstof ved total N og Ammonium-N også fundet overskridelser af chlorid. I B9 er der fundet overskridelser af chlorid.

4.11 Påvirkning af recipienten

Baseret på opdaterede nedbørsdata fra 2024 er foretaget en vurdering af den forventede belastning af grundvand og recipient. Moniteringen af nedbørsmængder og koncentrationer i O19 for 2024 giver ikke anledning til at forvente, at miljøkvalitetskriterierne i recipienten vil blive overskredet.

4.12 Sammenfatning

Monitering for 2024 og evalueringen af denne kan sammenfattes som følger:

- Nedsivningen fra Etape I, samt nedsivet perkolat fra Etape II, A, ledes med grundvandsstrømmen under deponeringsanlægget til Kattegat. Det vurderes, at gældende udleder- og kvalitetskrav til den marine recipient for de betragtede parametre overholdes.

- Der vurderes dermed ikke at være forhold, der giver anledning til bekymring vedrørende recipientkvaliteten i Kattegat.

- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne i grundvandsboringerne for total N (og evt. for chlorid i kystnære boringer), idet disse overskrides på grund af baggrundskoncentrationerne. Dog er også registreret et væsentligt bidrag fra organisk affald deponeret på Etape I.

- Der er fortsat behov for en revurdering af alarmgrænserne for perkolat i forhold til acceptkriterier for farligt affald (og mineralsk affald) og grundvand set i forhold til, at grundvandet ikke udnyttes nedstrøms.

5 Restkapacitet og sætningsmålinger

5.1 Restkapaciteten af deponeringsanlægget

Reno Djurs I/S benytter en fotogrammetrisk opmåling af anlægget – baseret på optagelse af flyfoto med drone – som grundlag for estimering af restkapaciteten. Flyfotograferingen der ligger til grundlag for årsrapporten for dette år blev gennemført ultimo januar 2024.

Resultatet af den fotogrammetriske opmåling fremgår af driftsplanens tegning "opmåling med drone januar 2024 – Reetableringskoter", hvor det opmålte terræn er gengivet ved 5-m kurver på luftfotoet af området.

Restkapaciteten af deponeringsenhederne på Etape II-A og Etape III-A er beregnet som differencen mellem det lokalplanlagte retablerede terræn – reduceret med 1 m til slutafdækning – og opmålingen af terrænoverfladen ved det seneste flyfoto.

Restkapaciteten for den enkelte enhed er opgjort, idet der:

- På Etape II-A er forudsat lodrette skilleflader mellem enhederne, en hældning på 1:2 mod nord mod adgangsvejen, og en hældning på 1:4 mod syd mod afgrænsningen af anlægget.
- På Etape III-A er forudsat en hældning på 1:2 på fremtidige skråninger mod øst, nord og syd.

Rumvægten af den enkelte affaldstype er estimeret dels på basis baseret på den samlede indvejede affaldstonage og det opmålte, indfyldte volumen og dels på erfaring. Resultatet fremgår af nedenstående tabel.

Estimering af rumvægte		Indtag
Affaldstype	Estimeret rumvægt (t/m³)	Estimeret indtag (t/år)
Asbest	0,84	30.000
Rest	1	59.500
Jord	1,44	3.300
Mineralsk	1	3.200
PCB	1,3	3.000
Shredder	0,92	27.500

Restkapaciteten af ovennævnte samtlige godkendte enheder på Etape II-A og III-A opgøres derefter som følgende:

Estimering af restkapacitet primo 2025 - Etape II-A							
Enhed	Affald	Totalkapacitet*, fratrukket 1 meter til slutafdækning		Rumvægt (estimeret)	Restkapacitet		
		(m³)	(t)	(t/m³)	(m³)	(t)	år [1])
Enh. II-A	Shredder	144.950	157.994	0,92	0	0	0
Enh. II-B	Shredder	109.172	118.996	0,92	0	0	
Enh. II-M	Shredder	128.521	140.086	0,92	0	0	
Enh. II-C	Asbest	140.572	166.691	0,84	64.577	54.458	5,6
Enh. II-D	Asbest	137.680	163.262	0,84	63.434	53.494	
Enh. II-E	Asbest	135.802	161.035	0,84	72.376	61.035	
Enh. II-F	Rest	147.333	147.333	1,00	98.795	98.795	4,3
Enh. II-G	Rest	140.222	140.222	1,00	81.572	81.572	
Enh. II-J	Rest	79.999	79.999	1,00	21.857	21.857	
Enh. II-K	Rest	91.663	91.663	1,00	21.165	21.165	
Enh. II-L	Rest	114.145	114.145	1,00	34.948	34.948	
Enh. II-H	PCB	26.341	20.262	1,30	8.690	11.296	7,7
Enh. II-I	PCB	26.341	20.262	1,30	8.690	11.296	

	I alt	1.422.740	1.521.950		454.179	429.804	

* *Lodret adskillelse mellem enheder*

Jord fra Enhed F er flyttet til Etape III-A, Enhed III-A-D i starten af 2023 og herefter anvendes Enhed-II-A til blandet affald og specialdeponi for asbest afhængig af behov.

Estimering af restkapacitet primo 2025 - Etape III-A-1							
Enhed	Affald	Totalkapacitet*, fratrukket 1 meter til slutafdækning		Rumvægt (estimeret)	Restkapacitet **		
		(m³)	(t)	(t/m³)	(m³)	(t)	år [1])
Enh. III-A	Shredder	52.813	57.566	0,92	26.782	24.571	5,6
Enh. III-B	Shredder	78.130	85.161	0,92	52.277	47.961	
Enh. III-E	Shredder	89.779	97.858	0,92	48.129	44.156	
Enh. III-F	Shredder	133.091	145.068	0,92	86.194	79.078	
Enh. III-D	Jord	52.524	36.600	1,44	38.812	55.699	17
Enh. III-I	Mineralsk	24.816	24.816	1,00	24.916	1.750	14,2
Enh. III-J	Mineralsk	52.738	52.738	1,00	48.567	48.567	
Enh. III-C	Tom	56.755	56.755	1,00	62.219	52.470	-
Enh. III-G	Tom	189.867	189.867	1,00	197.302	166.386	
Enh. III-H	Tom	219.652	219.652	1,00	226.650	191.136	
Enh. III-K	Tom	91.089	91.089	1,00	90.215	90.215	

	I alt	1.041.254	1.057.169		902.063	801.989	

* *Lodret adskillelse mellem enheder*
** *Reduceret for skrå sider mod nord*

5.2 Total restkapacitet

Der er foretaget beregning på nedenstående arealer vist på figur.

Etape I-A

Området er slutafdækket og bidrager derfor ikke til restkapaciteten på deponeringsanlægget v. Glatved Strand.

Etape II-A

Enhederne på Etape II, A er alle etablerede og i drift og har en restkapacitet på 454.179 m³.

På Etape II-A er der arealer som endnu ikke er godkendte eller etablerede som deponeringsenheder (nuværende veje, sorteringsplads, mv.). Restkapaciteten for disse arealer estimeres til ca. 1,03 mio. m³.

Etape II-B

Etape II-B er endnu ikke godkendt eller etableret. Restkapaciteten er beregnet ud fra forskellen mellem DTM fra drone flyvning (januar 2019) og retableringskoterne fratrukket 1 m til slutafdækning. Opfyldningen af etapen antages afsluttet med hældningen 1:3 ved ydre grænse. Restkapaciteten på Etape II, B estimeres til ca. 3,11 mio. m³.

Etape III-A1

Enhederne på Etape III-A-1 er etablerede og delvist i drift og har en restkapacitet på 902.063m³.

Etape III-A-2 og III-B
Enhederne på Etape III-A-2 og Etape III-B er ikke etablerede endnu.

Etape III-A enhederne er omfattet af miljøgodkendelsen. Miljøstyrelsen har imidlertid med afgørelse ult. December 2024 afgjort, at disse endnu ikke etablerede enheder er godkendelsespligtige.

Enhederne på Etape III-B er ikke omfattede af den nugældende miljøgodkendelse.

Alle nye enheder på disse etaper antages etablerede med en bund med 10 promilles fald mod ventilbygværket i bunden af III-A-1. Kapaciteten af etaperne er beregnet som differencen mellem denne forudsatte bund og det lokalplanlagte retablerede terræn, hvor opfyldningen på etapen er afsluttet med en hældning 1:3 ved ydre grænse. Der antages en slutafdækning på hele arealet på 1,0 m.

Restkapaciteten for Etape III-A-2 er estimeret til ca. 2.0 mio. m^3.

Restkapaciteten for Etape III-B er estimeret til ca. 4,70 mio. m^3.

I nedenstående skema ses en oversigt over restkapaciteten på Reno Djurs I/S' deponeringsanlæg v. Glatved Strand.

Samlet deponeringsanlæg					
Område / Etape	Totalkapacitet (m³)	Restvolumen godkendt & etableret (m³)	Restvolumen godkendt ej etableret	Restvolumen ej godkendt (m³)	Samlet restvolumen (m³)
Etape II-A	2.450.999	454.179	0	1.028.259	1.483.038
Etape II-B	3.105.296	0	0	3.105.296	3.105.296
Etape III-A-1	1.041.254	902.063	0	0	902.063
Etape III-A-2	2.067.205	0	2.067.205	0	2.067.205
Etape III-B	4.695.718	0	0	4.695.718	4.695.718
I alt	13.360.472	1.356.242	2.067.205	8.829.273	12.253.320

Restkapaciteten på etape II-A og III-A er nu reduceret så meget, at der erfaringsmæssig nu bør iværksættes planlægning og myndighedsarbejde for etablering af nye deponeringsenheder på Etape III-A. Sagsbehandlingstiden hos godkendelsesmyndighed forventes at tage 3-4 år og etableringsfasen 1,5-2 år.

Udvidelsen vil være på arealer på Etape III-A, hvor der ikke tidligere har været gennemført råstofafgravning. Der skal afgraves betydelige mængder sand- og grusmaterialer inden udvidelsen kan etableres. Bortgravning af materialer vil ske løbende og vil blive anvendt til retablering af deponeringsenhederne på Etape II-A.

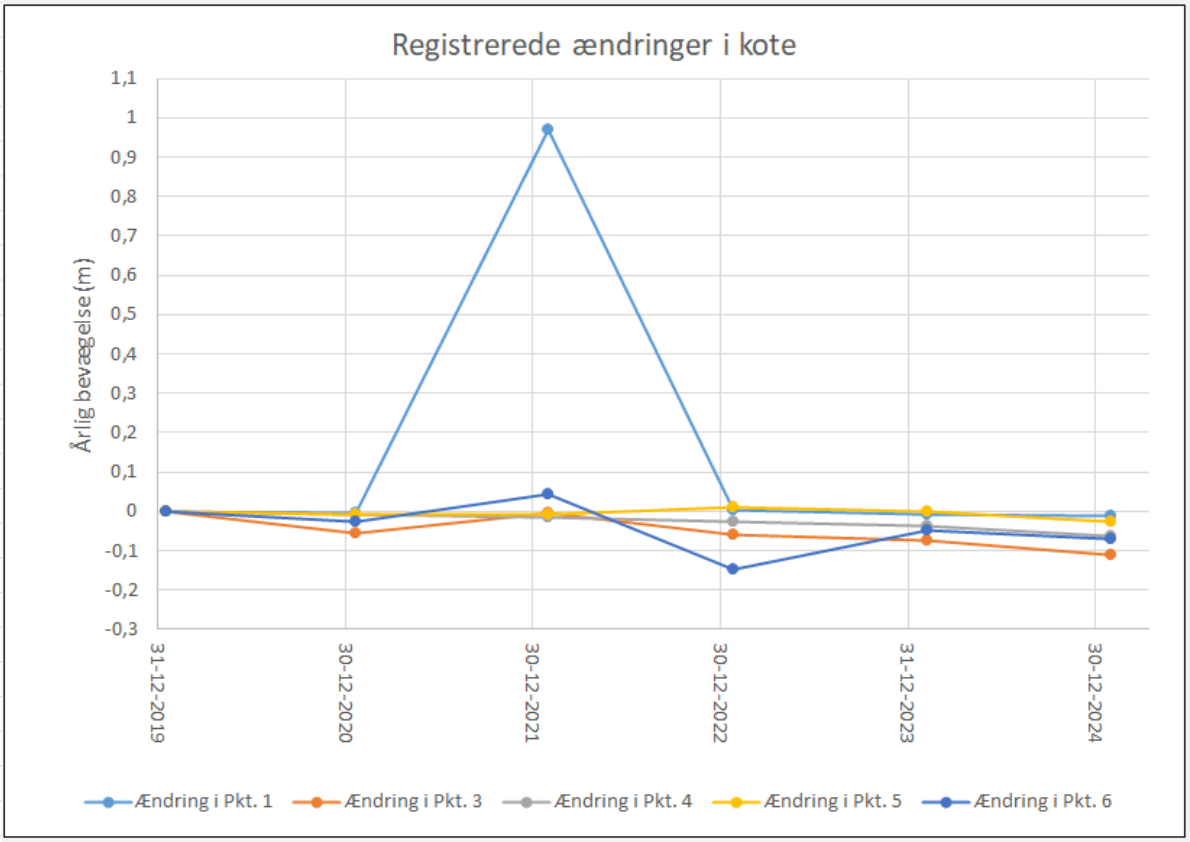
5.3 Sætninger på deponeringsanlægget

Reno Djurs I/S har frem til og med 2014 estimeret sætninger af overfladerne af slutafdækkede arealer baseret på differencen mellem terrænopmålingerne fra år til år udført på basis af fotogrammetri.

Bevoksningen på de slutafdækkede etaper medfører imidlertid, at usikkerheden ved den fotogrammetriske bestemmelse af terrænkoten sammenholdt med størrelsesordenen af de forventede sætninger gør, at metoden ikke giver tilstrækkeligt pålidelige resultater.

Reno Djurs I/S har derfor i 2014 etableret i alt 6 sætningsmålepunkter på det slutafdækkede terræn og indmålt disse. Placeringen af sætningsmålepunkterne fremgår af driftsplanens tegning A225672-1004.

Hidtidige estimeringer af sætningerne på området har indikeret, at de årlige sætninger er meget små og maksimalt af størrelsesordenen 0-0,1 m. Der er ikke konstateret synlige sætninger af overfladen på de slutafdækkede områder.



	Koordinater - S34J		DVR 90	dZ 2022 - 2024 (mm)				
	X	Y	Z	jan-21	jan-22	jan-23	feb-24	jan-25
Pkt. 1	181.128,55	207.923,04	20,859	-2,7	972,0	2,4	-9,0	-10,6
Pkt. 3	181.343,15	208.029,26	26,381	-54,5	-6,0	-58,8	-75,4	-111,6
Pkt. 4	181.187,90	208.058,24	25,537	-8,8	-17,0	-28,0	-37,6	-63,7
Pkt. 5	181.251,28	208.205,48	26,492	-7,0	-8,0	9,3	0,4	-27,2
Pkt. 6	181.377,68	208.093,57	28,004	-27,0	45,0	-146,5	-47,3	-70,3

Springet mellem opmålingen af Pkt. nr. 1 i 2021 til 2022 skyldes, at sætningspunktet er blevet retableret.
Det fremgår, at den største årlige sætning er registreret for punkt 3, som 2022-25 har sat sig ca. 112 mm. Øvrige registrerede årlige sætninger er fra 11 til 70 mm.

6 Driftsbeskrivelse

Nedenfor er angivet en beskrivelse af de overordnede driftsforhold for behandlingsanlægget i Glatved i 2024.

6.1 Påvirkning af det omgivende miljø

6.1.1 Recipientmonitering

Reno Djurs har i samarbejde med DONG Energy i 2011 udført en biomonitering ved Glatved Strand[3].

Undersøgelsen havde til formål at detektere en eventuel marin forurening gennem undersøgelse af udsatte blåmuslinger. Blåmuslinger er gode indikatorer for forurening, eftersom muslinger filtrerer store mængder vand, hvorved eventuelle forurenende stoffer erfaringsmæssigt vil blive opkoncentreret i muslingerne.

Rapportens konklusion var som følger:

Samlet set er der ikke noget i resultaterne, som antyder, at ændringerne i metalindholdet i blåmuslingerne var en følge af udsivning fra deponierne, men at dette snarere kan tilskrives en generel ændring i baggrundsniveauet på lokaliteten og mellem Studstrupværket og Glatved strand.

6.1.2 Lossepladsgas

For at forhindre at gas produceret af deponeret affald siver op i atmosfæren, og for at udnytte energiindholdet i gassen, er der i 1998 etableret et gasindvindingsanlæg på den afsluttede og retablerede etape I. Gassen indvindes fra lodrette gasboringer, og sendes via en pumpestation på pladsen til et varmeanlæg i nærheden af pladsen. På varmeværket udnyttes metangassen til produktion af fjernvarme til Balle by. i 2024 var gasproduktionen 188.002 Nm^3 lossepladsgas.

I forbindelse med pumpestationen er der opstillet et motoranlæg (juni 2009), som ved forbrænding af gas producerer energi til drift af pumpestationen og til el-nettet. Gassen, der benyttes i gasmotoren, er af en lavere kvalitet og hentes i lodrette gasboringer. Lossepladsgassen destrueres i en dual fuel motor, som producerer el til nettet.

Motoranlægget har afbrændt 79.500 m3 ren CH_4. Det procentvise metanindhold i den opsugede lossepladsgas er oplyst til ca. 25%, hvilket svarer til ca. 318.000 Nm^3 lossepladsgas.

Reno Djurs har i 2019 etableret 2 biocovers på deponeringsanlægget. Der er anlagt et biocover på den nedlukkede etape I, som skal destruere gas, der produceres i de øvre lag af etape I. Den eksakte mængde metan, der destrueres i biocoveret på etape I kendes ikke. Et andet biocover på etape IIa, skal destruere metangas opsamlet på deponicellerne til shredderaffald og blandet affald. Pumpehuset til biocoveret har været ramt af driftsproblemer i 2024, hvor pumpe og flowmåler har været til reparation. I 2024 har biocoveret destrueret ca. 46.700 Nm^3 ren CH_4. Den destruerede mængde CH_4 forventes at være væsentlig højere, men manglende registrering af flow vanskeliggør præcis opgørelse.

Udviklingen i gasproduktionen har været således:

[3] Rapport titel på seneste biomontering (2011)

Udvikling i indvundet gas [Nm³]								
	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Varmeanlæg [Nm³]	**82.222**	188.002	206.936	264.958	278,078	396.010	388.718	521.557
Gasmotor [Nm³]	**318.000**	318.000	413.600	404.000	349.200	383.200	238.000	138.995
I alt	**400.222**	506.002	620.536	668.958	627.278	779.210*	626.718*	660.552

*Den totale mængde losseplads er beregnet.

Indvundet og udsivet gas 2024[4]	kg metan pr. år
Varmeanlæg	26.667
Gasmotor	59.600
Biocover	35.100
Ukontrolleret udsivning	47.300

6.1.3 Klager

Reno Djurs har ikke modtaget klager i 2024.

6.1.4 Gasmonitering

FORCE Technology gennemførte den 14. oktober og den 15. december 2016 målinger på den samlede emission af metan fra Glatved deponi. Målingerne viste en gennemsnitlig totalemission på 28,5±3,4 kg time-1 fra Glatved deponi.

Reno Djurs fik i 2016 tilsagn om tilskud efter biocoverpuljen. Tilskuddet dækkede udførelse af baseline-undersøgelser og efterfølgende udarbejdelse af biocoverprojektet. I 2019 blev der anlagt 2 biocovers, hvor der sker en biologisk destruktion af deponigas med et lavt indhold af metangas.

Februar 2023 målte FORCE Technology en totalemission på 5,4 kg metan pr. time fra hele deponiet, hvilket svarer til et fald på ca. 83 % i den årlig metanemission i forhold til baselineundersøgelsen i 2016.

Der er ikke foretaget måling af totalemission i 2024.

6.1.5 Støjmålinger/beregninger og støjafskærmning

De væsentlige støjkilder på anlægget er neddelere, kompaktor, lastbilkørsel til og fra området, samt intern kørsel med gummihjulslæssere og gravemaskiner.

Der er tidligere (2001) foretaget beregninger af støjbelastningen på omgivelserne fra driften på etape 1. På baggrund af 3 referencepunkter vurderes det, at Reno Djurs ikke vil overskride gældende grænse-værdier under normale driftsbetingelser.

[4] Metankoncentrationen er forudsat til ca. 40% for gas leveret til varmeværket og 25% for gas til motoran-lægget. Vægtfylden for metan er 0,75kg/m³. Den diffuse udledning fra deponiet er tidligere (februar 2023) målt til ca. 5,4 kg/time.

Der er ikke foretaget yderligere støjmålinger i 2024.

Der har i 2024 ikke været behov for lokal støjafskærmning og det vurderes, at deponeringsanlægges topografi er en sådan karakter, at der ikke bliver behov for ekstraordinær lokal støjafskærmning.

6.1.6 Afhjælpning af gener fra lugt, støv, skadedyr etc.

Der kan ske en vis lugtafgivelse i forbindelse med driften af deponeringsanlægget. Deponeringsanlægget modtager slam eller slamlignende affaldstyper, der potentielt kan give anledning til lugtgener. Ved modtagelse af sådanne lugtende affaldstyper dækkes disse umiddelbart efter deponering for at mindske udbredelsen af lugte mest muligt.

I tørre perioder kan der forekomme støvgener fra deponeringsanlægget. Støvgener begrænses gennem følgende tiltag:

- Særligt støvende affald udlægges straks efter modtagelse og overdækkes med jord eller andet ikke støvende affald.

- Støvende affald som asbest, aske m.v. leveres og deponeres emballeret eller befugtet. Ikke støvende cementbundet asbest dækkes løbende med sand eller ren jord for at undgå støvdannelse.

- Arealer og interimsveje befæstet med stabilt grus vandes i tørre perioder for at binde støvet.

Skadedyr som fx rotter kan tiltrækkes af deponeret affald såfremt dette kan fungere som føde. Gennem kontrol af affaldet og effektiv kompaktering mindskes tilgængeligheden af mulige fødeemner.

Personalet er ligeledes opmærksomt på tilstedeværelsen af skadedyr. Konstateres der skadedyr, kontaktes Norddjurs Kommunes skadedyrsekspert, således en effektiv bekæmpelse kan iværksættes.

Papir, plast og andre lette materialer vil kunne give anledning til affaldsflugt i forbindelse med blæsevejr. Affaldsflugt bekæmpes ved løbende kompaktering og afdækning af det modtagne affald samt anvendelse af mobile hegn, der opstilles i umiddelbar nærhed af affaldstippen.

Desuden foretages der løbende renholdelse af anlægget og arealer uden for anlægget kontrolleres jævnligt for affald.

6.1.7 Brand og uheld

Der er i samarbejde med Beredskabsgården i Grenaa udarbejdet en beredskabsplan med det formål at minimere risikoen for brand samt fastlægge procedurer for beredskabet ved en eventuel brand. Beredskabsplanen tjener følgende formål:

- Forebygge brand i sorteringshallen samt i lageret med brændbart affald.
- Begrænse omfanget af en evt. brand samt sikre en hurtig slukning af denne.

Sprinkleranlæg, udluftningsvinduer samt pumpebrønde til spildevand fra brandslukning testes og kontrolleres efter faste rutiner.

I 2024 har der ikke været behov for at aktivere beredskabsplanen.

6.1.8 Olieudskillere

Olieudskillere kontrolleres efter en fast driftsprocedure, hvor indhold af olie og tilstanden af olieudskilleren vurderes. Olieudskillerne er tilmeldt Norddjurs Kommunes tømningsordning for olie- og benzinudskillere og udskillerne tømmes og kontrolleres en gang årligt.

6.2 Modtagelse og kontrol

Kunderne har pligt til at oplyse om affaldets art og oprindelse samt for affald til deponering at deklarere affaldet efter særlig procedurer.

Personalet ved vægten foretager følgende procedure:

- Besigtiger læsset via kamera (hvis dette er muligt).
- Træffer afgørelse af, om affaldet kan modtages på grundlag af deklaration (i tvivlsfælde foretages proceduren i samråd med teknikere).
- Anviser, hvor affaldet skal aflæsses.
- Tilkalder ved modtagelse af jord og deponiaffald altid maskinfører, der besigtiger ved aflæsning.
- Indvejer og registrerer affaldet på edb-system.

Personalet på pladsen udfører følgende:

- Kontrollerer affald ved aflæsning.
- Meddeler til vejerbod om eventuelle fejlsorteringer.
- Meddeler godkendelse/ikke godkendelse til vejebod om deponiaffald.
- Vejleder kunderne.

For affald til deponering følges der særlige procedurer i overensstemmelse med bekendtgørelse om deponeringsanlæg. Dette indebærer bl.a., at alt affald til deponering skal følges af en af affaldsproducenten udfyldt deklaration for affaldet. Ligeledes skal affaldet kontrolleres både ved indvejning og aflæsning.

6.2.1 Stikprøvekontrol

Der udtages rutinemæssigt stikprøvekontroller af deponeringsegnet blandet affald til udvidet kontrol. Den udvidede kontrol foretages i sorteringshallen og læsset finsorteres i affaldsfraktionerne: Deponi, brændbart, genanvendeligt og farligt affald. I 2024 er der foretaget følgende kontroller:

Stikprøvekontrol "blandet" deponeringsegnet affald	
	Antal
Vejninger "blandet" deponeringsegnet	2.232
Heraf kontrolleret	537
Heraf kontrollerede læs indeholdende mindre end 2 % "andet" deponi	528
Heraf kontrollerede læs indeholdende mere end 2 % "andet" deponi	9

Der er totalt kontrolleret ca. 24% af samtlige "blandet" deponeringsegnet affald. Resultatet af kontrollerne på de 9 vejninger, der indeholder mere end 2 % andet affald fremgår af nedenstående tabel:

Eksp. Nr.	Netto kg	Deponi		Forbrænding		Genanvendelse		Farligt	
		Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
350093	20	0	0	5	25	15	75	0	0
368256	20	16	80	2	10	2	10	0	0
358166	50	46	92	2	4	2	4	0	0
347136	2.830	2.680	95	150	5	0	0	0	0
351000	7.240	6.938	96	300	4	2	0	0	0
347235	110	106	96	2	2	2	2	0	0
346847	12.240	11.840	97	375	3	25	0	0	0
345041	40	39	98	0	0	1	3	0	0
347232	430	420	98	5	1	5	1	0	0

Fejlsorteringer i blandet deponi består oftest af genanvendeligt Rockwool, imprægneret træ, brændbart affald samt af asbestplader. Findes der ved kontrollen asbestholdigt affald, noteres dette som "farligt affald". Ved bedømmelse af affaldslæs vurderer maskinføreren om affaldslæsset er fejlsorteret med affald svarende til et "trillebørlæs" eller mere samt om det er muligt at frasortere affald ved brug af maskinkraft. Er sortering mulig flyttes affaldet til sorteringshallen.

6.2.2 Afvist affald

I 2024 blev følgende læs affald afvist og blev kørt retur til affaldsproducenten.

Dato	Deklaration	Affaldsklasse	EAK-kode	Årsag
15. jan. 2024	1000006479	Blandet	19 02 03	Affaldet indeholdt asbest.
16. aug. 2024	1000021737	Asbest	17 06 05	Indeholder en masse paller og isoleringsbats, som skulle have været sorteret fra

Affald bliver jævnligt anvist til andre modtageområder på Reno Djurs anlæg, hvilket kan skyldes fejlsorteringer eller fejlaflæsninger. Da alt deponiaffald altid kontrolleres før og efter aflæsning, kan eventuelt fejlsorteret affald anvises til fx sortering. En høj andel af andet modtaget affald kontrolleres ligeledes og kan således også anvises til anden behandling om nødvendigt.

6.3 Haveaffald

Haveaffald omfatter rent organisk materiale - blade, buske, træer m.v. - fra have og park. Små mængder jord og sten accepteres.

Der må ikke være fremmedlegemer i haveaffaldet som f.eks. plast, brædder, jern og lignende. Haveaffald med fremmedlegemer henvises til sortering.

Haveaffald neddeles og den grove fraktion afsættes som biobrændsel. Den fine fraktion afsættes som jordforbedringsmiddel eller lægges i miler og komposteres. Kompostmiler omstikkes efter nogle måneder ved hjælp af gummihjulslæsser. Arbejdet udføres af ekstern entreprenør.

6.4 Brændbart affald

Brændbart affald modtages i sorteringshallen, hvor der foretages kontrol af affaldet. Der modtages både stort og småt brændbart affald. Småt brændbart affald omfatter dele under 100*20*20 cm.

Stort og småt brændbart affald oplægges i separate bunker.

Brændbart affald må ikke indeholde:

- Let fordærveligt affald
- Have og parkaffald
- Jern og metal
- Asbestholdigt affald
- Jord og sten
- Gips
- Mineraluld
- Tagpap
- Større mængder trykimprægneret træ
- PVC-produkter
- Autodæk
- Hårde hvidevarer
- Ikke forbrændingsegnet affald i øvrigt

Stort brændbart affald neddeles til småt brændbart ved neddeling med maskine af ekstern entreprenør. Springmadrasser og møbler med jernrammer og fjedre neddeles periodisk ved indlejet specialmaskine. Småt brændbart kompakteres ligeledes. Sammentrykning af småt brændbart affald sker for at øge vægtfylden af transporthensyn.

I 2024 er småt brændbart kørt til forbrænding i Aarhus.

Ubehandlet træaffald frasorteres til genanvendelse i spånpladeproduktion.

6.5 Drift af deponier med statsafgift

Deponiet er opdelt i 2 etaper (IIa og III) , som hver især er opdelt i et antal celler, hvor 10 celler er aktive på etape IIa og 7 celler på etape III. I disse 15 celler deponeres henholdsvis:

- Mineralsk affald
- Asbestholdigt affald (mineralsk)
- Forurenet jord (blandet)
- PCB-holdigt affald (blandet)
- Blandet affald
- Farligt affald

6.5.1 Inert affald

Inert affald er kendetegnet ved ikke-farligt affald, som ikke undergår signifikante fysiske, kemiske eller biologiske forandringer, og som har et indhold af total organisk kulstof (TOC) på maksimalt 30 g per kg tør prøve. Inert affald er hverken opløseligt eller brændbart eller på anden måde fysisk eller kemisk reaktivt og det er ikke bionedbrydeligt.

Reno Djurs har ikke modtaget inert affald til deponering i 2024.

6.5.2 Mineralsk affald

Mineralsk affald er kendetegnet ved ikke-farligt affald, som primært består af uorganisk, mineralsk materiale med et indhold af total organisk kulstof (TOC) på maksimalt 50 g per kg tør prøve. Mineralsk affald må kun i begrænset omfang kunne opløses i eller reagere kemisk med vand.

Asbest er mineralsk affald og deponeres i særskilt celle. I cellen deponeres ikke-støvende asbest og emballeret støvende asbest. Affaldet dækkes løbende med sand for at mindske risikoen for støvproblemer.

Reno Djurs modtager aske til deponering, men med henblik på eksport til deponering andet steds.

Aske og andet mineralsk affald modtages på en celle på etape III.

6.5.3 Blandet affald

Blandet affald er kendetegnet ved ikke-farligt affald, som består af en blanding af organisk og uorganisk materiale med et indhold af total organisk kulstof (TOC) på 50 g eller mere per kg tør prøve.

Affaldet aflæsses på tippen, hvor kompaktoren udlægger affaldet i maksimalt 30 cm tykke lag, der overkøres gentagne gange for at sikre effektiv komprimering.

PCB-forurenet affald deponeres i en separat celle med særskilt opsamling af perkolat. PCB-forurenet blandet affald modtages i overensstemmelse med retningslinjerne i bekendtgørelse om deponeringsanlæg samt Miljøstyrelsens Orientering om håndtering af PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald af 5 juli 2011.

Deponeringscellen er godkendt til modtagelse af PCB-holdigt ikke farligt affald (EAK: 170902), hvilket betyder, at indholdet af PCB i affaldet skal være mindre end 50mg/kg TS.

Ren jord og forurenet jord henregnes som blandet affald. Jord modtages kun efter anvisning fra oprindelseskommunen. Administrationen skal godkende analyseresultater og den kommunale anvisning, inden jorden modtages.

Ren jord anvendes til anlægsarbejder og afdækning/slutafdækning på deponierne. Muldjord lægges i mellemdepot til senere anvendelse som afdækning af skråninger.

Forurenet jord, som ikke er karakteriseret som farligt affald, deponeres på afgiftsfritaget specialdepot og må ikke indeholde fremmedlegemer - f.eks. mursten, betonrør mm. Jorden kontrolleres ved aflæsning.

Reno Djurs fik i 1998 miljøgodkendelse til deponering af DDT-forurenet jord fra skovområder i Aarhus Amt. Depotet er afsluttet og overvåges jf. vilkår i miljøgodkendelsen.

6.5.4 Celle til asbestholdigt affald på deponeringsenhed for blandet affald

I 2016 anviste Aarhus Kommune 3.679 tons blandet deponeringsegnet affald indeholdende asbest til deponering. Affaldet var opstået i forbindelse med en større brand og havde et højt indhold af organisk materiale.

Affaldet blev deponeret i en særskilt celle på deponeringsenheden for blandet affald. Cellen er opmålt af landinspektør ved start og lukning af cellen. Asbestcellen er indtegnet på driftskortet.

I 2022 er der oprettet en ny specialcelle til asbestholdigt affald med et TOC over 5%. Cellen er opmålt af landinspektør.

I 2022 blev forurenet jord i celle F på etape 2 flyttet til celle D på etape 3. Den tomme celle F er opdelt således en del af cellen er forbeholdt asbestholdigt affald med et højt indhold af TOC og dermed fungerer som et specialdepot.

6.5.5 Farligt affald

Shredderaffald er klassificeret som farligt affald. Shredderaffald modtages kun fra én leverandør. Farligt affald deponeres på specialdepot. Der afdækkes løbende med sand eller ren jord for af mindske affaldsflugt og risiko for brand.

Der ilægges drænrør til opsamling af metangas produceret i shredderaffaldet. Drænsystemet ilægges for hver 5-6 meter deponeret affald. Den opsugede metangas destrueres i et aktivt biocover.

Deponeringsenhederne (A, B og M) for shredderaffald beliggende på deponeringsanlæggets Etape 2 blev færdigretableret februar 2021 i henhold til den gældende lokalplan med 0,5m humusholdigt jord og 0,5m sand/grus fra arealerne bag etape 3. Efterfølgende er de retablerede deponeringsenheder inspiceret og godkendt af Norddjurs Kommune.

Farligt affald (shredderaffald) deponeres på enhederne A, B, E og F på etape 3.

6.6 Sortering af affald

Der sorteres deponeringsegnet affald i forbindelse med kontrol af affaldet. Forbrændingsegnet affald kontrolleres også for fejlsorteringer inden dette videresendes til forbrændingsanlægget.

7 Bedst tilgængelige teknologi (BAT)

Driften af behandlingsanlægget sker under hensyntagen til den bedste tilgængelige teknologi (BAT), som sikrer høj miljøbeskyttelse under hensyntagen til økonomien.

Reno Djurs' integrerede ledelsessystem for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet er certificeret efter DS/EN ISO 14001, EMAS-forordningen, OHSAS 18001, Arbejdsministeriets bekendtgørelse nr. 1193 og ISO 9001. Certificeringen omfatter alle aktiviteter og anlæg i Reno Djurs. Gennem den systematiske tilgang forventer vi at opnå stadigt forbedrede miljø- og arbejdsmiljøforhold, og samtidig give borgere, virksomheder og andre interessenter muligheder for et endnu bedre indblik i forholdene hos Reno Djurs.

For at kunne sikre en miljømæssigt fornuftig håndtering og deponering af affald, er det vigtigt at kende til affaldets sammensætning og karakteristika. Reno Djurs har siden 2001 konsekvent krævet deklaration af deponeringsegnet affald samt kontrolleret alt deponeringsegnet affald. Derigennem er det sikret, at uforlignelige affaldstyper ikke er samdeponeret med risiko for udvaskning af fx tungmetaller.

Etape I blev lukket og retableret den 16. juli 2009.

Etape II, A og etape III, A er anlagt med membransystem og opsamling af perkolat samt rensning af dette. Membranerne er udført som dobbeltmembraner med en sekundær membran bestående af 0,5 meter lermaterialer og en primær membran bestående af en kunstig forseglingsmembran, der dækker både bund og sider.

Over bund- og sidemembranen er der etableret et perkolatopsamlingssystem, der består af 0,5 meter tykt dræn- og beskyttelseslag, som har til formål at sikre, at det dannede perkolat hurtigt bliver ledt bort fra membranoverfladen til drænsystemet og som samtidigt beskytter bund- og sidemembranen.

Det opsamlede perkolat bliver løbende kontrolleret og på baggrund af analyseresultaterne vurderes det om perkolatet kan recirkuleres, kræver rensning eller kan nedsives på anlægget.

BILAG A: Driftskort ult. 2024

Reno Durs I/S'
Affaldsbehandlingsanlæg v. Glatved Strand

Driftsplan Ult. 2023 - Indretning

Udarbejdet 26.02.2025

Ortofoto fløjet den 30.01.2025

0 m — 500 m

BILAG B: Ortofotokort m. opmålt terræn og retabletingskurver

Signatur

Højdekurver reetablering

Højdekurver dronemåling 2025

Noter

Opmålingen er foretaget af JTJE den 2025.01.30

Opmålingen er foretaget med drone
og knyttet til GCP punkter målt med RTK-GNSS

Koordinatsystem

EN (XY) er angivet i System34, Jylland

Z er angivet i DVR90

Reno Djurs

Reno Djurs

Droneflyvning januar 2025

Ækvidistancer dronemåling på 1 m

Ækvidistancer reetablering på 5 m

BEMÆRKNINGER

PROJEKTNR.	A253219
TEGN./UDARB.	MGH / MGH
KONTROLLERET	KMD
GODKENDT	MGH
MÅL	1:xxxx
DATO	2025-02-17

COWI

COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby
Denmark

Tlf +45 56 40 00 00
Fax +45 56 40 99 99
www.cowi.com

DOKUMENTNR.	VERSION
RenoDjurs2025	1.0

Printed by:MGH on:26-02-2025 15:43:04 Filename:\...\CAD\RenoDjurs_2025_layout.dgn