



# MILJØREDEGØRELSE 2021



RenoNord

CVR nr. 46076753

Kap.	INDHOLD	Side
01	Fremsynet affaldshåndtering	03
02	Cirkulær økonomi på affaldsområdet	04
03	Vores opgaver	07
04	Affald fra vores interessentkommuner	10
05	Miljøpåvirkninger	12
06	Politik for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet	22
07	Certificeret miljøledelse	23
08	Målsætning og miljømål	26
09	Generelle oplysninger	38
Kap.	BILAG	Side
10	Energianlæg	40
11	Sorteringsanlæg	46
12	Deponi	47
13	Farligt affald	53
14	Modtaget affald	54

# FREMSYNET AFFALDSHÅNDTERING

# 01

I/S Reno-Nord er en fremsynet affaldsvirksomhed, der håndterer affald med fokus på genanvendelse og grøn energi i form af varme og el. I vores arbejde med at bortskaffe affald fra borgere og virksomheder i regionen sikrer vi, at dette sker med størst mulig hensyntagen til miljøet. Det gælder både i forhold til det omkringliggende miljø i det store perspektiv og arbejdsmiljø for I/S Reno-Nords medarbejdere.

Du kan også finde informationer om, hvordan vi er lykkedes med at indfri miljømålene, der var sat for 2021, og hvilke nye mål vi har sat for 2022.

Denne miljøredegørelse er udarbejdet med det formål at give et indblik i det konkrete arbejde, som I/S Reno-Nord udfører inden for miljøområdet. I redegørelsen er der fokus på en række nøgletal for året 2021, og der findes bagerst en bilagsdel, der supplerer redegørelsen med en række mere detaljerede oplysninger.

Er der information, du savner - eller har du forslag til initiativer, der kan være med til at sikre endnu bedre håndtering af affald, hører vi meget gerne fra dig.

God læselyst.



Thomas Lyngholm  
Direktør



Susanne Majlund Sørensen  
Projektleder



# CIRKULÆR ØKONOMI PÅ AFFALDSOMRÅDET

# 02

I mange år har fokus været på en lineær økonomisk tankegang i samfundet. Vi udvinder råstoffer, fremstiller produkter, forbruger – og smider ud. Dermed går utrolig mange ressourcer tabt, og der genereres, store mængder affald.

I cirkulær økonomi indgår produkter og deres indholdsstoffer i kontinuerlige kredsløb. "End-of-life"-konceptet er erstattet af genbrug og genanvendelse, så produkterne bruges flere gange, eller materialerne bliver brugt i nye produkter – igen og igen. Skadelige indholdsstoffer forsøges elimineret, og produktionen baseres på vedvarende energi. I cirkulær økonomi er der altså ingen ressourcer, der går tabt, og materialerne bevarer deres værdi. EU ønsker denne cirkulære økonomiske tankegang introduceret i bl.a. affaldssektoren.

I/S Reno-Nords sorteringsanlæg til plast og metal er et eksempel på arbejdet med cirkulær økonomi. Her arbejdes der på at sikre, at borgernes plastaffald sorteres, oparbejdes til plastgranulat, og dermed kan indgå i nye

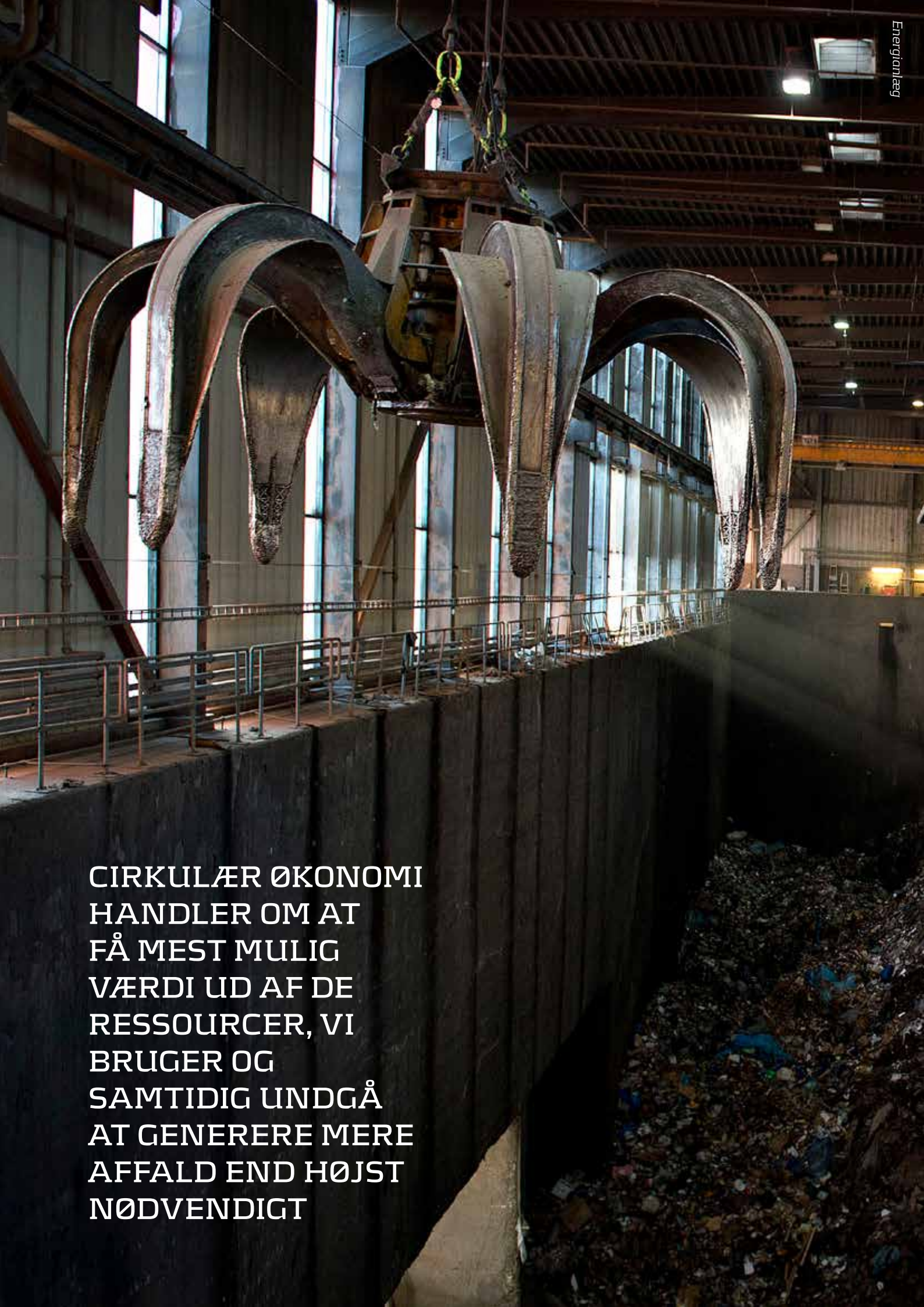
plastprodukter. Men I/S Reno-Nord arbejder derudover på at forfølge tankegangen om cirkulær økonomi indenfor alle vores aktiviteter. Blandt andet har vi i mange år været førende i Danmark med modtagekontrol og dialog med affaldsproducenter og myndigheder. Dette for at sikre, at mest muligt affald genanvendes, og at behandlingen af affald flyttes så højt op i affaldshierakiet som muligt.

i

I forbindelse med etableringen af sorteringsanlægget til plast og metal var visionen netop at sikre oparbejdning af plast. Ved at udsortere plastfraktioner til lokal oparbejdning hos forskellige private virksomheder i regionen sikres det lokale cirkulære kredsløb.



Administrationsbygningen på deponiet stod færdig i 2020



CIRKULÆR ØKONOMI  
HANDLER OM AT  
FÅ MEST MULIG  
VÆRDI UD AF DE  
RESSOURCER, VI  
BRUGER OG  
SAMTIDIG UNDGÅ  
AT GENERERE MERE  
AFFALD END HØJST  
NØDVENDIGT

i

**HØJERE OP I HIERARKIET**

Vi har stor fokus på at flytte affald opad i hierarkiet: Fra deponi til genbrug og energiudnyttelse – og fra småt og stort brændbart til genanvendelse. Dette arbejder vi med dagligt på vores behandlingsanlæg, hvor vi har en effektiv modtagekontrol.

**AFFALDSFOREBYGGELSE**

Tiltag, der reducerer mængden af det producerede affald.

**FORBEREDELSE TIL GENBRUG**

Genstande, der er blevet til affald, bliver vasket, renses eller klargjort på anden måde, så de kan sælges som produkter. Det gælder eksempelvis gamle mursten og cykler.

**GENANVENDELSE**

Materialer anvendes igen i forbindelse med fremstilling af nye produkter bestående af samme materiale, for eksempel omsmelting af sorteret plastik til nye plastprodukter.

**ANDEN NYTTIGGØRELSE**

Forbrænding med energiudnyttelse, men også anden materialenyttiggørelse såsom nedknust beton som erstatning for grus under en ny vej.

**BORTSKAFFELSE AF AFFALD**

Deponi.

Aluminium fra sorteringsanlægget



# VORES OPGAVER

I/S Reno-Nord er en affalds- og energivirksomhed, der behandler affald fra borgere og virksomheder i fem nordjyske kommuner. Det er målet, at det sker effektivt og med størst mulig hensyntagen til miljø og gode arbejdsforhold. Virksomheden er organiseret som et interessentskab. Interessenterne er Brønderslev, Jammerbugt, Mariagerfjord, Rebild og Aalborg kommuner, mens den øverste ledelse er en bestyrelse bestående af medlemmer valgt af interessentkommunerne.

I samarbejde med alle kommunerne udfører I/S Reno-Nord kerneopgaver inden for forbrænding og deponi.

I/S Reno-Nord fusionerede ved årsskiftet 2022 med affaldsforbrændingsselskabet Affaldsselskabet Vendsyssel Vest I/S (AVV), som omfatter ejerkommunerne Brønderslev og Hjørring.

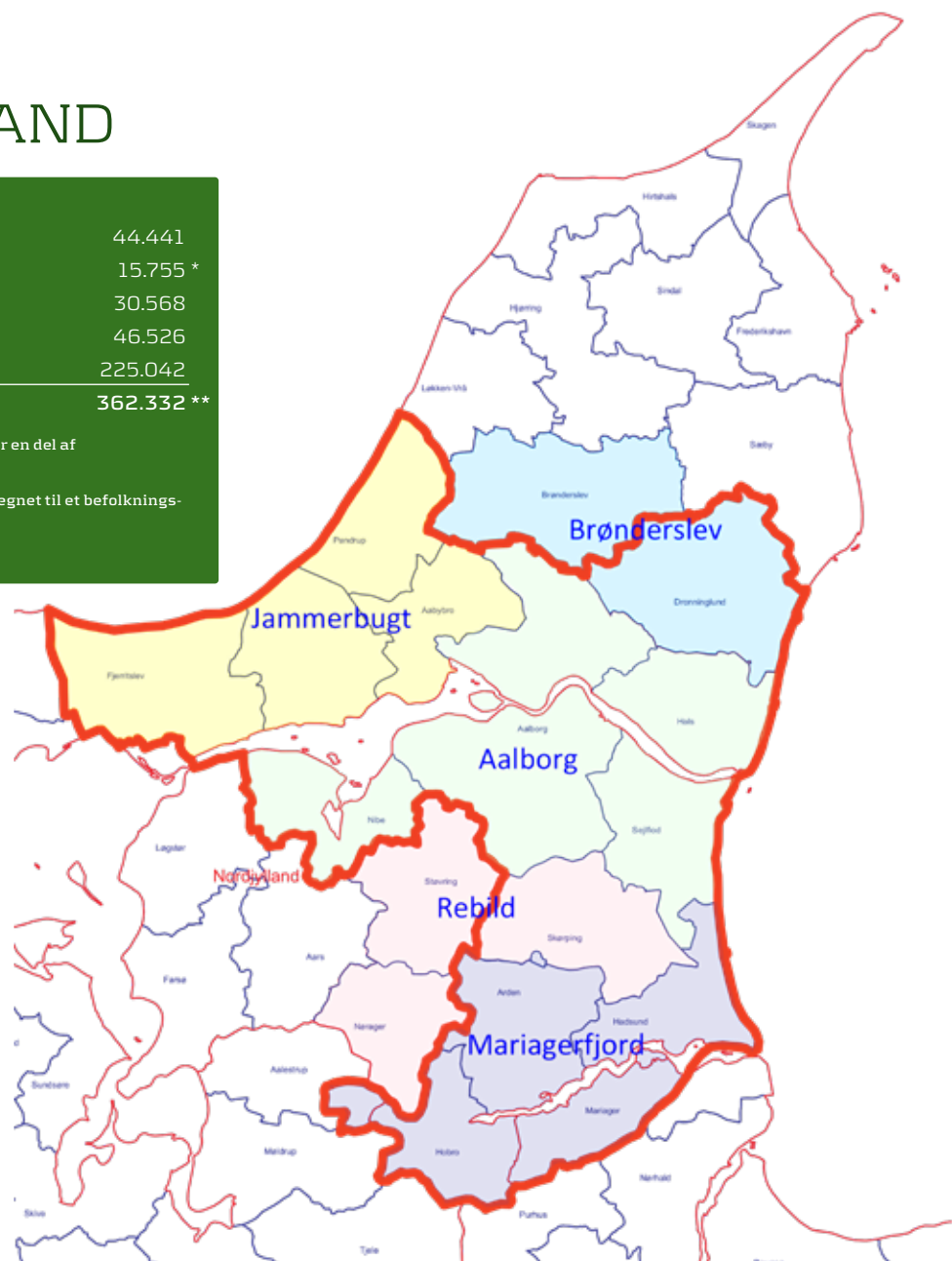
## NORDJYLLAND

### FOLKETAL 01.01.21

Mariagerfjord Kommune	44.441
Brønderslev Kommune	15.755 *
Rebild Kommune	30.568
Jammerbugt Kommune	46.526
Aalborg Kommune	225.042
<b>I alt</b>	<b>362.332 **</b>

\* Den del af befolkningsantallet der er en del af interessentskabet.

\*\* Heraf er 18.961 sommerhuse omregnet til et befolknings-tal på 17.060



## VORES KERNEOPGAVER



### AFFALDSENERGIANLÆG

Energiproduktion ved forbrænding af ca. 217.000 tons affald samt biobrændsel på energianlægget i Aalborg. Anlægget producerer el og varme til Aalborg kommunes borgere.



### DEPONERING

På deponianlægget i Rærup er der kapacitet til at håndtere nordjysk deponiaffald de næste ca. 90 år. Udover affald til deponi modtager anlægget bygningsaffald til genanvendelse og brændbart affald, der bliver mellemlagret, så energianlægget i Aalborg kan udnytte energien i den del af året, hvor der er mest behov for varmen. Desuden modtages haveaffald, der neddeles til brændsel. I alt blev der modtaget ca. 30.800 tons affald til deponering.



I/S Reno-Nord løser desuden i samarbejde med en eller flere kommuner en række opgaver vedrørende affald. For eksempel håndtering af farligt affald og sortering af plast- og metalaffald fra husholdninger.



### AFFALDSSORTERINGSANLÆG

I 2021 modtog og sorterede vi næsten 5.000 tons kildesorteret affald. Affaldet stammer fra husholdninger i Aalborg, Brønderslev, Hjørring, Jammerbugt, Læsø, Mariagerfjord og Rebild kommuner.



### FARLIGT AFFALD

I/S Reno-Nord er modtagecenter for farligt affald. Ud over opgaver for de fem interessentkommuner er der indgået en associerings- og samarbejdsaftale, så vi løser håndteringen af farligt affald for tre kommuner i Grønland. Modtagecentret tager sig årligt af knap 14.455 tons farligt affald fra interessentkommunerne, andre danske kommuner samt grønlandske kommuner.





Vi har hovedsæde på Troensevej 2 i Aalborg Øst, hvor vores energianlæg er placeret. Desuden findes her en elektronisk sorteringsafdeling, ligesom anlægget til sortering af husstandsindsamlet plast og metal er etableret her.

Deponeringsaktiviteterne foregår på vores ejendom på adressen Halsvej 70 i Rærup. Her driver vi også et nedknusningsanlæg til beton og tegl, et mellemlager for brændbart affald og en plads til omlastning af rent træ samt glas og flasker.

I/S Reno-Nords ansatte er fordelt på administrationen, energianlægget, håndteringen af farligt affald, sorteringsanlægget og deponiet.

i

### AFFALD BLIVER TIL VARME

*Omkring en fjerdedel af alt affald i Danmark kan ikke genbruges. I stedet brændes det i anlæg, hvor energien bliver til blandt andet fjernvarme. Sådan bliver energiindholdet i affaldet udnyttet optimalt – og miljøet belastes betydeligt mindre end ved brug af olie, kul og gas til energifremstilling.*

Energianlæg



# AFFALD FRA VORES INTERESSENTKOMMUNER

# 04

Ud over affald fra vores fem interessentkommuner modtager vi en mindre mængde affald fra andre kommuner. Tabellerne viser fordelingen af modtaget affald fra de enkelte kommuner.

Affaldet er modtaget på I/S Reno-Nords forskellige behandlingsanlæg:

- Forbrænding
- Deponi
- Sortering af plast og metal
- Have-/parkaffald
- Oparbejdning i knuseanlæg
- Farligt affald.

Affaldsmængderne i tabellerne er affald modtaget fra borgere og virksomheder i kommunerne.

Tabel 1 viser de modtagne mængder til forbrænding på Energianlægget i Aalborg og på deponiet i Rærup. I bilag 14.1 findes en yderligere specifikation af det modtagne affald til forbrænding.

**TABEL 1**

FORBRÆNDING	Mængde [tons]
Brønderslev Kommune	7.422
Jammerbugt Kommune	15.675
Mariagerfjord Kommune	20.446
Rebild Kommune	12.373
Aalborg Kommune	132.062
Andre kommuner	14.804
<b>I alt</b>	<b>202.782</b>

Tabel 2 viser hvad I/S Reno-Nord har modtaget til deponering fra de enkelte kommuner. I bilag 14.2 er der en specifikation af de forskellige typer, der er modtaget til deponi.

**TABEL 2**

DEPONI	Mængde [tons]
Brønderslev Kommune	648
Jammerbugt Kommune	2.882
Mariagerfjord Kommune	5.477
Rebild Kommune	2.067
Aalborg Kommune	24.852
Andre kommuner	486
<b>I alt</b>	<b>36.412</b>

Tabel 3 viser hvor meget plast og metal, der er modtaget til sortering på sorteringsanlægget i Aalborg. Specifikation af affald kan ses i bilag 14.3.

**TABEL 3**

PLAST OG METAL TIL SORTERING	Mængde [tons]
Brønderslev/Hjørring Kommune	1.398
Jammerbugt Kommune	468
Mariagerfjord Kommune	460
Rebild Kommune	312
Aalborg Kommune	2.299
Læsø Kommune	48
Andre kommuner	0
<b>I alt</b>	<b>4.985</b>

Der modtages store mængder have-/parkaffald til forbrænding både direkte fra genbrugspladser og til neddeling, lagring og herefter forbrænding. Den ikke-forbrændingsegnede del af haveaffaldet afsættes til bl.a. jordforbedring. Tabel 4 viser oversigten over have-/parkaffald, der er modtaget fra de enkelte kommuner. Yderligere specificering af, om der er tale om affald fra genbrugspladser eller erhverv, kan findes i bilag 14.4.

TABEL 4

HAVE-/PARKAFFALD	Mængde [tons]
Brønderslev Kommune	204
Jammerbugt Kommune	1.915
Mariagerfjord Kommune	2.526
Rebild Kommune	128
Aalborg Kommune	27.485
Andre kommuner	293
<b>I alt</b>	<b>32.551</b>

På I/S Reno-Nords deponi i Rærup modtages der beton, asfalt og tegl til oparbejdning i knuseanlæg. Følgende tabel viser fordelingen af modtagne mængder pr. kommune. Yderligere specifikation findes i bilag 14.5.

TABEL 5

OPARBEJDNING I KNUSEANLÆG	Mængde [tons]
Brønderslev Kommune	125
Jammerbugt Kommune	200
Mariagerfjord Kommune	85
Rebild Kommune	265
Aalborg Kommune	13.050
Andre kommuner	86
<b>I alt</b>	<b>13.811</b>

I/S Reno-Nord modtager desuden også farligt affald til håndtering.

TABEL 6

FARLIGT AFFALD	Mængde [tons]
Brønderslev Kommune	57
Jammerbugt Kommune	234
Mariagerfjord Kommune	352
Rebild Kommune	232
Aalborg Kommune	1.803
Hjørring Kommune	17
Andre kommuner/udland	10.968
Grønland	526
<b>I alt</b>	<b>14.189</b>

# MILJØPÅVIRKNINGER

# 05

## AFFALDSENERGIANLÆG

Energianlæggets hovedaktivitet er forbrænding af affald med energiudnyttelse. De biaktiviteter, der udføres inden for energianlæggets matrikel, er omlastning og sortering af affald omfattet af producentansvarsreglerne, det vil sige elektronik, hvidevarer og batterier.

Energianlægget omdanner affald fra de fem interessentkommuner til elektricitet og fjernvarme. Vi forsyner 16.000 husstande med varme, mens 35.000 husstande får elektricitet fra I/S Reno-Nord.

Affaldet består af dagrenovation og storskrald fra private husholdninger, forbrændingseget affald fra interessentkommunernes genbrugspladser, erhvervsaffald, affald fra andre affaldsselskaber og affald fra kommuner, der ikke er interessant i I/S Reno-Nord.

Vi har to ovnlinjer, ovnlinje 4 og 3.

### Ovnlinje 4

Det nyeste anlæg er ovnlinje 4, og det er primært her, affaldsforbrændingen finder sted. Linjen blev taget i brug i 2005 og har en kapacitet på 22,5 tons pr. time ved en brændværdi i affaldet på 10,7 GJ/ton. Det svarer til, at anlægget kan behandle mindst 180.000 tons affald årligt.

Et omfattende udstyr renser røggassen fra ovnlinje 4 og i den forbindelse bliver der dannet processpildevand. Det fremkommer ved den energioptimering, der finder sted ved kondensering af røggassen. Vores udledning af processpildevand er dermed direkte afhængig af driften af ovnlinje 4. Det rensede spildevand bliver efter renseprocessen ledt direkte til Limfjorden.

### Ovnlinje 3

Det ældste anlæg er ovnlinje 3, der blev idriftsat i 1991. Det har en kapacitet på cirka 10 tons pr. time ved en brændværdi på 10,7 GJ/ton. Anlægget er ikke i daglig anvendelse, men blev i 2007 opgraderet, så det er driftsklart som reserveanlæg og kan overholde alle gældende miljøkrav. Vi bruger således primært ovnlinje 3 som supplement til ovnlinje 4 i forbindelse med reparation og håndtering af store affaldsmængder. Der dannes ikke processpildevand ved rensning af røggassen.

### Driftsfordeling mellem de to ovnlinjer

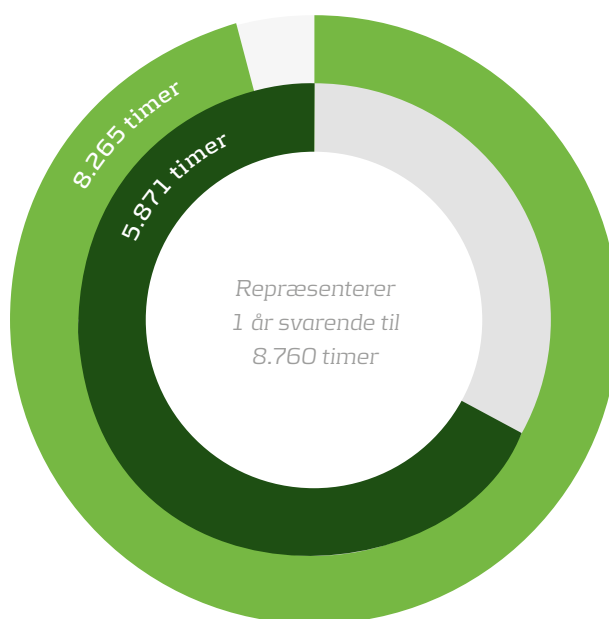
Fordeling af driften mellem ovnlinje 4 og 3 har betydning for mængden af de forurenende stoffer, der bliver udledt til luft og vand, samt dannelse af restprodukter og affald. Stigningen i behandlede mængder gennem de seneste år for ovnlinje 3, skyldes forskellige og tilfældige affaldsmængder, der i perioder er kørt igennem anlægget.

Siden 2017 har driftsfordelingen mellem de to ovnlinjer været følgende:

Antal driftstimer pr. år

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Ovnlinje 4</b>	7.914	8.080	8.078	8.337	8.265
<b>Ovnlinje 3</b>	2.295	2.282	4.004	4.557	5.871

Driftstimer 2021, ovnlinje 4 og 3



Repræsenterer  
1 år svarende til  
8.760 timer

■ Ovnlinje 4    ■ Ovnlinje 3

### Anvendelse af slagger

Ved forbrænding af affald er den største mængde restprodukt slagger. Der er tale om den rest af det indfyrede affald, der ikke kan brænde, og som tages ud i bunden af forbrændingssovnene. Der dannes cirka 200 kg slagger pr. ton indfyret affald ved forbrænding af affald.

Sædvanligvis består slaggerne af 98-99% uorganisk materiale, mens resten er ikke-forbrændt organisk materiale. Slaggerne sorteres, så jern og værdifulde metaller som for eksempel aluminium, rustfrit stål og kobber bliver genanvendt.

Vi har et samarbejde med førende entreprenører inden for oparbejdning af slagger. Ved sorteringen sikres det, at genanvendelsen af ressourcerne i slaggerne er optimal. Slagger fra affaldsforbrænding kan med gode resultater anvendes i bygge- og anlægsarbejder, hvor de erstatter traditionelle materialer, primært råjord og sand.

Det er en forudsætning for genanvendelsen, at slaggerne lever op til kravene i den såkaldte restproduktbekendtgørelse. Dette sikres ved løbende analyser.

De miljøforhold i forbindelse med driften af energianlæggene, der medfører væsentlige direkte miljøpåvirkninger, er udledning af røg fra forbrændingsprocessen, udledning af spildevand til Limfjorden eller renseanlæg og affaldsproduktion i form af restprodukter fra røgrensning og slagger fra forbrændingsprocessen.

i

### FRA AFFALD TIL FJERNVARME

*I 2021 leverede vores energianlæg omkring 26% af Aalborgs fjernvarme. I Aalborg er fjernvarmen næsten udelukkende kraftvarme fra Nordjyllandsværket samt affaldsvarme fra I/S Reno-Nord og fra cementproduktionen på Aalborg Portland.*



Energianlæg

Flowdiagram med massestrømme for energianlægget 2021



## DEPONI

Deponiets hovedaktivitet er deponering af affald, der ikke er egnet til genanvendelse eller forbrænding. Herudover håndteres en række forskellige affaldsfraktioner;

- Sortering og nedknusning af genanvendeligt beton, tegl og asfalt.
- Omlastning af glas/flasker fra kommunale kuber.
- Neddeling af rent træ fra genbrugspladser, så det kan afsættes til spånpladeproduktion.
- Neddeling af haveaffald, så det kan bruges på energi-anlægget, når behovet for varme er størst.
- Maskinel sortering af blandede affaldslæs, så mest muligt kan genanvendes og forbrændes og så mindst muligt skal til deponi.

Deponiet modtager primært affald til deponering fra de fem interessentkommuner. Alt affald skal *forud* for modtagelsen på deponiet være beskrevet af producenten og godkendt af deponiet. Deponeringsegt affald inddeles i de tre affaldsklasser; mineralisk affald, blandet affald og farligt affald.

Mineralisk affald udgør omkring halvdelen af det affald, der bliver deponeret, og består mest af asbestholdigt affald men også for eksempel af sandblæsningssand. Blandet affald udgør også ca. halvdelen og består af for eksempel blandet bygningsaffald, der ikke kan genanvendes, blød pvc og byggeaffald med begrænset indhold af pcb og bly. Farligt affald udgør en meget lille del af det affald, der bliver deponeret.

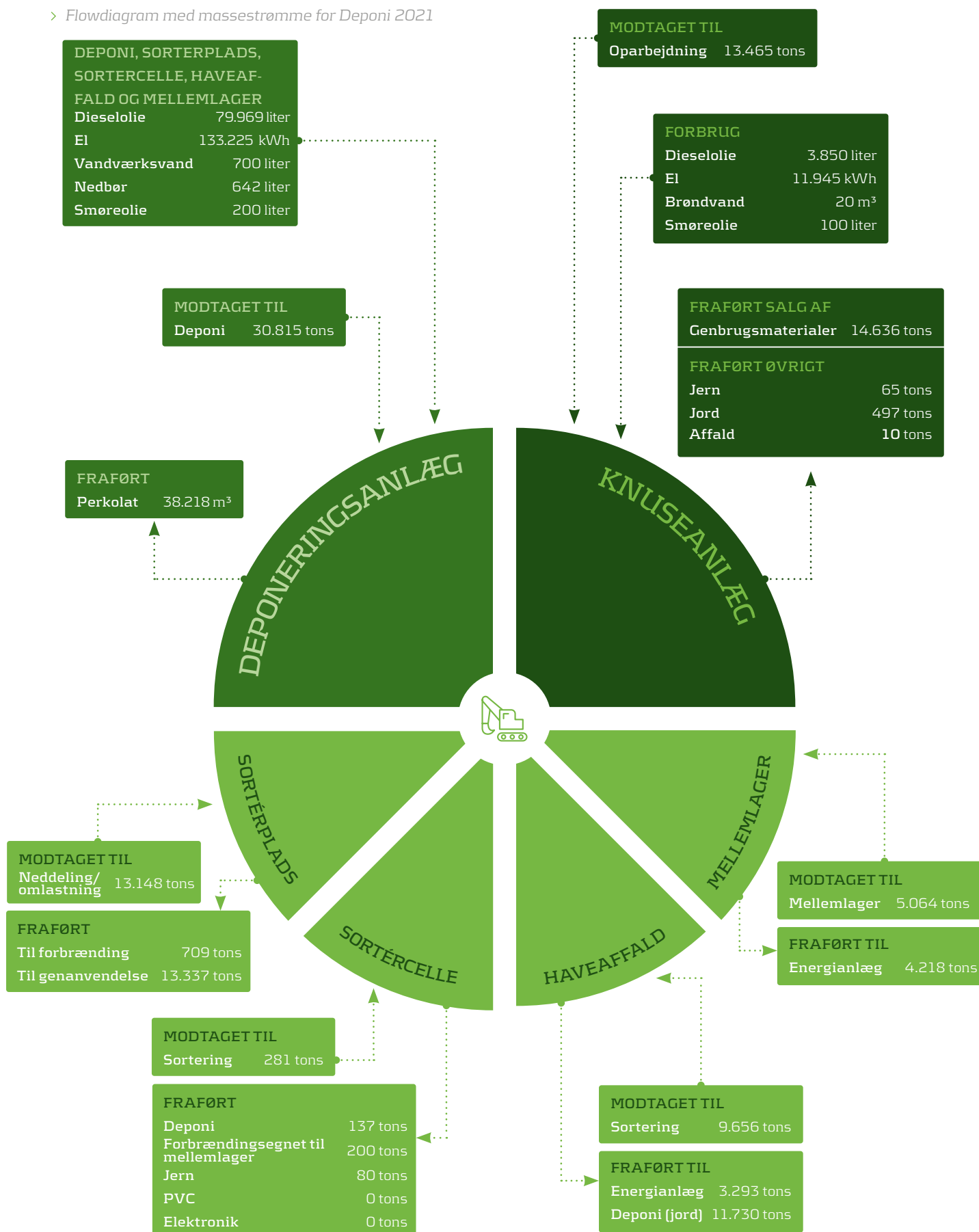
Følgende miljøforhold i forbindelse med driften af deponiet, medfører væsentlige direkte miljøpåvirkninger:

- Udledning af perkolat, det vil sige spildevand der dannes, når det regner og vandet siver igennem affaldet. Pladsen er opbygget med membran og drænsystem, så perkolatet bliver ledt til kloak og videre til rensningsanlæg, så vi dermed undgår forurening af grundvandet.
- Støj fra kørsel med lastbiler til og fra området, af- og pålæsning samt intern kørsel med kompaktor og gummihjulslæsser.
- Støj i forbindelse med drift af knuseranlægget, der knuser beton og tegl.
- Støv i forbindelse med aflæsning, neddeling og kompaktering af affaldet samt fra kørsel med lastbiler på tørre grusbelagte køreveje.

Flowdiagrammet på næste side viser de væsentligste ind- og udgående massestrømme og miljøpåvirkninger. >



> Flowdiagram med massestrømme for Deponi 2021



Se alle data under bilag 12 side 47



## SORTERINGSANLÆG

I en tid med meget fokus på plast og cirkulær økonomi er der meget fokus på sorteringsanlægget til plast og metal. Anlægget er et godt eksempel på, hvordan plast og metal fra private husholdninger kan indsamles, sorteres yderligere for derefter at blive afsat til oparbejdning til genanvendelse.

Anlægget blev sat i drift i november 2016, og mængderne, der er modtaget til anlægget, er steget i hele perioden. Det skyldes, at flere og flere borgerne er kommet med i ordningen, og at Rebild Kommune kom med i ordningen i 2017, og i 2018 fulgte Hjørring og Brønderslev kommuner efter.

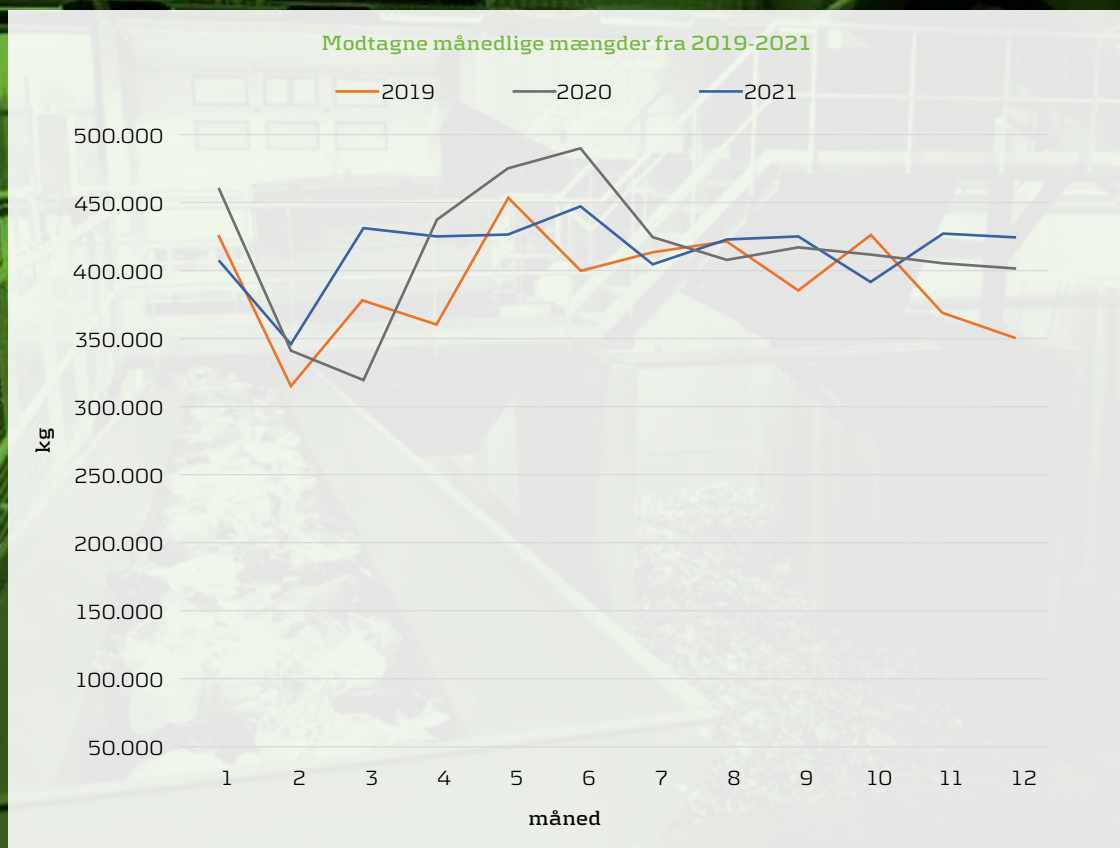
i

I/S Reno-Nord understøtter cirkulær økonomi gennem tæt samarbejde med aktører på plastområdet. Gennem dialog med Miljø- og Energistyrelserne, brancheorganisationen DAF og en række private aktører på plastområdet arbejder vi på at afsætte den udsorterede plast til genanvendelse.

i

Sorteringsanlægget er bygget i samarbejde med Aalborg, Jammerbugt og Mariagerfjord kommuner. De øvrige nordjyske kommuner var inviteret til at følge og være med i projektet. I oktober 2017 påbegyndte Rebild Kommune at levere til anlægget. I oktober 2018 startede Hjørring Kommune op og i december 2018 fulgte Brønderslev Kommune efter. Anlægget modtager og behandler dermed affald fra det meste af Nordjylland.

Sorteringsanlægget



På sorteringsanlægget udsorteres 5 plastgrupper (PP, HDPE, PET, stor LDPE folie og mixed folie) samt 4 typer metal (magnetisk og 3 typer aluminium). Metallerne afsættes til omsmeltning, hvormed de kan bruges til nye produkter. HDPE, PP og en del af stor LDPE folie afsættes til oparbejdning i Danmark. Noget af folien afsættes til oparbejdning i danske virksomheder og andet til virksomheder i Europa. Plasten oparbejdes til et råprodukt, der kan indgå i nye plastprodukter.

Mixed folie har vist sig vanskeligt at afsætte til genanvendelse. I 2020 og 2021 har der været lavet forsøg med levering af plasten til den norske virksomhed Quantafuel. Quantafuel omdanner plasten til råolie, som derfra kan videreforarbejdes til eksempelvis ny plast. Det har taget lang tid at få anlægget til at køre hos Quantafuel.

Afsætningen af de sorterede materialer til de rigtige af-tagere, der både kan sikre en vellykket genanvendelse af

plasten samt et ordentligt arbejdsmiljø på virksomheden, har haft stor fokus i både 2020 og 2021.

Samtidig har der været stort fokus på at stille krav til de plastmaterialer, vi selv køber ind – altså at styrke det cirkulære loop. I 2021 fik I/S Reno-Nord nye stole til mødelokalerne produceret af husstandsindsamlet plast indsamlet fra Randers Kommune. Vi har derudover fået produceret plastikposer af vores eget indsamlet stort LDPE folie.

En del af det affald, der modtages på anlægget, er ikke egnet til at afsætte til genanvendelse. Det skyldes dels, at der er plastprodukter, der ikke kan genanvendes, dels at affaldet indeholder fejlsorteringer fx dagrenovation. Plastprodukter, der ikke kan genanvendes, er for eksempel produkter, der er sammensat af flere forskellige plasttyper. Når først de er sat sammen, kan de ikke adskilles igen. Udover det taber vi sort plast, som vores NIR-scannere ikke kan fange. Bliver der brugt en anden farve end sort, kan vi udsortere det.

### i

#### Fra plastaffald til nye produkter

Når vi modtager affaldet fra borgernes skraldespand, sorterer vi plast og metallerne ud. Plastfraktionerne udsorteres i 4 større hovedgrupper. Når plasten er udsorteret, presses det i baller og sendes

videre til næste fase. Denne fase består i at vaske og neddele det til mindre dele. Herefter sendes det videre til fx ekstrudering til nyt plastgranulat, der sendes videre til plastproducenter, og dermed bliver det til nyt plast.



Flowdiagram for sorteringsanlæg



Fejlsorteringer på anlægget består af madaffald, bleer, papir, elektronikaffald, farligt affald osv. En del af fejlsorteringerne kan være til direkte skade for anlægget, og derfor udtages de manuelt. Der har igen i 2021 været en tæt dialog med kommunerne om god og præcis information til borgerne om, hvordan affaldet skal sorteres.

Fejlsorteringer bliver taget ud af anlægget flere steder og sorteres om muligt.

Fejlsorteringen udgør over 25% af den samlede mængde og består af skadelige ting for anlægget, dagrenovation, elektronikaffald, farligt affald m.m.

I begyndelsen af 2022 skal mad- og drikkekartoner udsorteres i fuld skala på anlægget. Der har derfor i 2021 været udført testforsøg med at udsortere mad- og drikkekartoner, og med små finjusteringer af softwaren på anlægget blev der opnået en renlighed på over 95%.

## FARLIGT AFFALD

Håndteringen af farligt affald er vigtig for at mindske risikoen for uønsket miljøpåvirkningen. Risikoen for miljøpåvirkning sker ved afhentning hos kunderne samt ved håndtering på modtagestationen. Påvirkningerne omfatter emissioner til omgivelserne, anvendelse af hjælpestoffer og medarbejdernes sikkerhed. Miljøpåvirkningerne er dog størst ved behandlingen af affald. Vi stiller krav til affaldsproducenterne om sortering, emballering og mærkning af affaldet. Det sker for at optimere behandlingen af farligt affald og for at øge sikkerheden i indsamlingen og behandlingen af det farlige affald. Vi udfører et stort rådgivningsarbejde, for at affaldsproducenterne kan opfylde kravene.

i

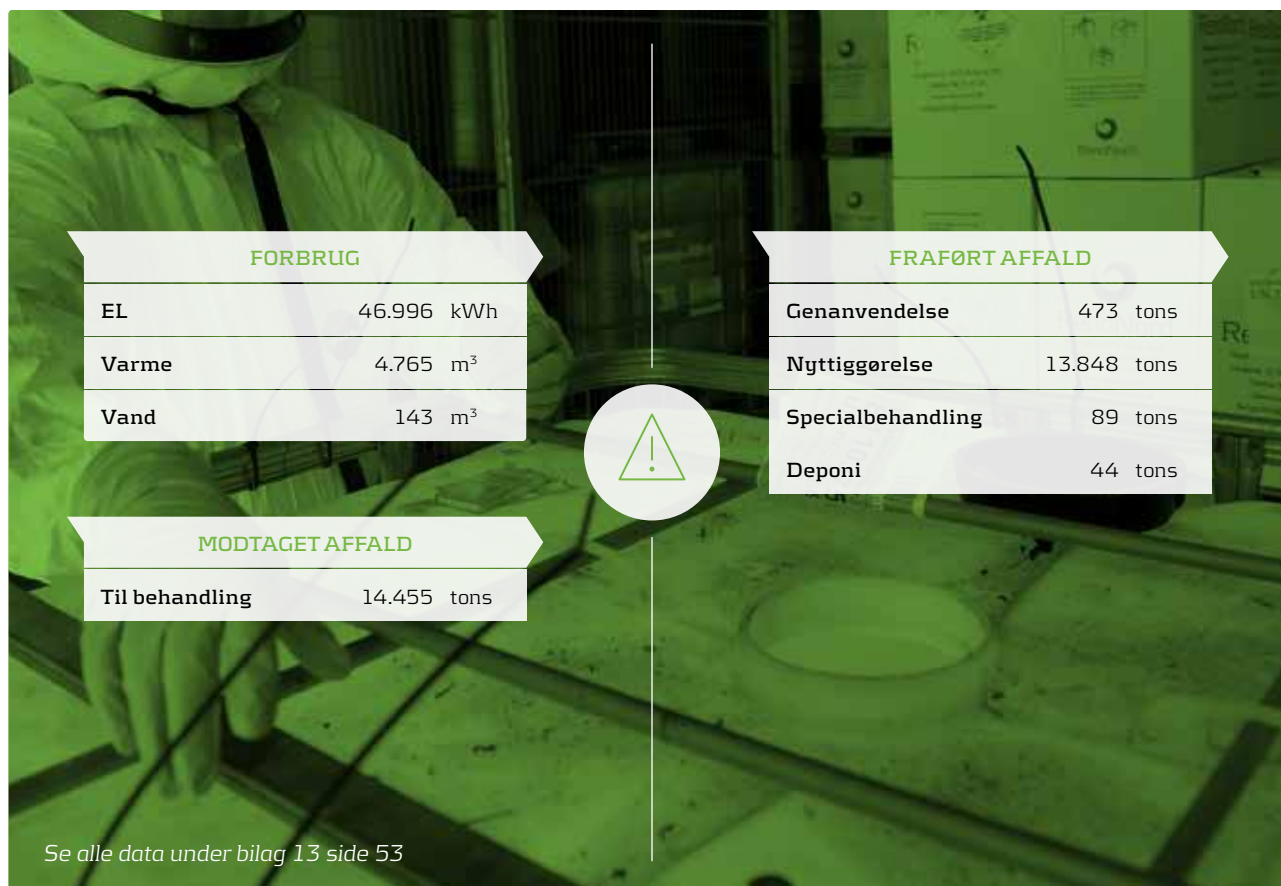
### KURSER OM FARLIGT AFFALD

Vi holder jævnligt kurser for medarbejdere på genbrugspladser og andre, der har interesse i sortering af farligt affald. Det er med til at sikre, at affaldet bliver sorteret optimalt og dermed kan behandles på den mest miljørigtige måde.



Farligt affald

Flowdiagram med massestrømme for farligt affald 2021



GENBRUGSEMBALLAGER  
MINDSKER  
MILJØBELASTNINGEN



# POLITIK FOR MILJØ, ARBEJDSMILJØ OG KVALITET

Den optimale håndtering og bortskaffelse af affald fra kommuner, virksomheder og private kræver den nyeste viden og anvendelse af de mest energi- og miljørigtige teknologier. Vores medarbejdere medvirker i fællesskab til at levere kvalitetsbevidst og troværdig servicering af kunder og øvrige interessenter.

## Vores politik for miljø, arbejdsmiljø og kvalitet har fokus på:

- Størst mulig genanvendelse eller energiudnyttelse af affaldet.
- Tilrettelægning af håndterings- og behandlingsmetoder ud fra hensyn til såvel miljø som arbejdsmiljø og økonomi.
- Inddragelse af hensynet til miljø og arbejdsmiljø ved valg af og i samarbejdet med leverandører.
- At aktiviteterne lever op til gældende lovkrav og andre bestemmelser.
- Systematisk forebyggelse af forurening og arbejdsskader samt mål for løbende forbedringer.
- Åben dialog med medarbejdere og andre interessenter.

# CERTIFICERET MILJØLEDELSE

# 07

At have fokus på miljøindsatsen er helt centralt for I/S Reno-Nords grundlæggende forretningsdrift, for den primære opgave er at sikre, at affald bliver bortskaffet og behandlet - med en høj grad af genanvendelse. Netop genanvendelse er et bærende princip i selskabet såvel som i den cirkulære økonomi overordnet betragtet.

Håndteringen og bortskaffelsen af affald for nogle områders vedkommende medfører en miljøbelastning. Så meget desto vigtigere er det, at dette sker så forsvarligt som muligt.

Et eksempel på indsatsen er energianlægget, hvor der sker en række væsentlige miljøpåvirkninger. Forbrændingen frembringer røggas, der blandt andet indeholder saltsyre, svovldioxid, dioxin, kulilte, NO<sub>x</sub>, tungmetaller og støv. Denne røggas bliver rensset i et avanceret anlæg baseret på en våd proces, hvilket danner forurenset spildevand - og dette spildevand bliver efter grundig rensning ledt ud i Limfjorden. Desuden frembringer røgrensningsanlægget restprodukter.

Vi driver energianlæg og deponi, håndterer farligt affald, sorterer plast og metal til genanvendelse og driver genbrugspladser. Så mange forskelligartede aktiviteter i samme virksomhed kræver et solidt overblik over de væsentlige miljøforhold, alle disse aktiviteter giver anledning til. Det certificerede miljøledelsessystem er indført for at håndtere netop denne udfordring.

Etablering og drift af et certificeret miljøledelsessystem sikrer, at der til hver en tid er styr på alle arbejdsgange

og at miljøbelastningen er under kontrol. Fordelene ved miljøledelsessystemet er især, at det er et værktøj til forbedring af den miljømæssige indsats samt et middel til effektivt at overvåge og måle indsatsen. Desuden imødekommer det miljølovgivningen og sikrer, at I/S Reno-Nord tager ansvar som en offentlig koncern.

i

## FRA GRØNLAND TIL DANMARK

*Vi har siden 2001 haft en associerings- og samarbejdsaftale med de grønlandske kommuner, så bl.a. farligt affald sendes fra de grønlandske modtagestationer til miljømæssig korrekt behandling hos forskellige behandlingsanlæg.*



*Uummannaq, Grønland*

*Energianlæg Aalborg*



# Miljøledelsessystem Certifikat



Certifikat nr. FC-14001-08580

Ledelsessystemet hos

## I/S Reno-Nord

Troensevej 2  
9220 Aalborg Øst  
Denmark

Lokationer fremgår af bilag 1

er i overensstemmelse  
med kravene i

## DS/EN ISO 14001:2015

Miljøledelsessystemer - Krav og vejledning

Certificeringens  
gyldighedsområde

**Affaldsbaseret kraftvarme, deponering,  
sortering og genanvendelse af affald  
samt indsamling, sortering og  
videresendelse af farligt affald**

Karin Birgitte Hiis

Digitally signed by Karin Birgitte Hiis  
Date: 2020.05.28 16:07:48 +02'00'

*Certificeringsansvarlig*

Any printout of this document is regarded as a copy of the original document

Udstedelsesdato: 2020-05-28

Certifikatet er gyldigt indtil: 2022-09-22

FIT nr. 119-31968

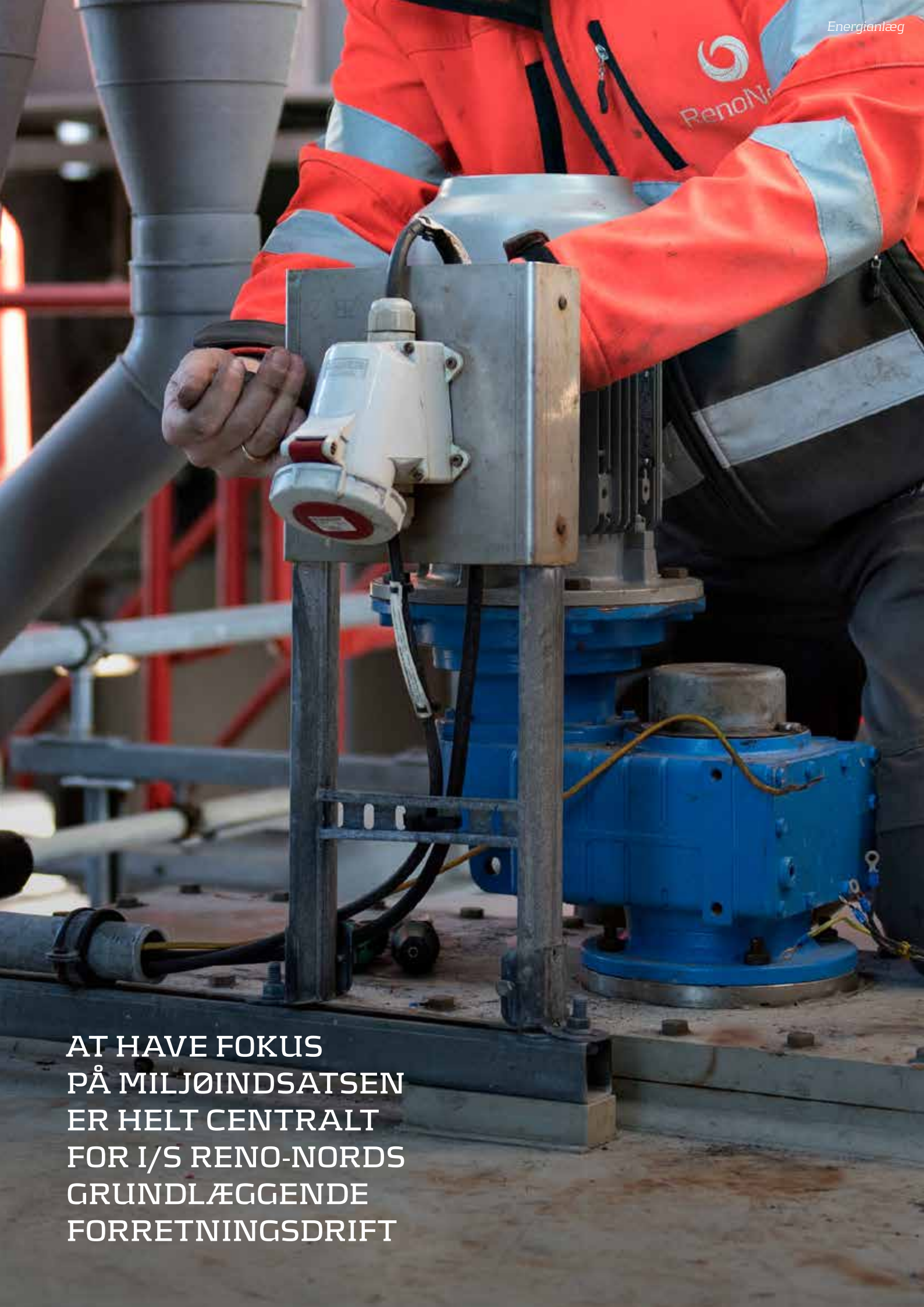
Certifikatet blev udstedt første gang af FORCE Certification A/S 2020-05-28.  
Gyldigheden af dette certifikat kan ses her [www.forcecertification.com](http://www.forcecertification.com).  
Certifikatet og bilag er FORCE Certification A/S's ejendom.



FORCE Certification A/S • Park Allé 345, DK 2605 Brøndby, Tel: +45 4325 0177 • [info@forcecertification.com](mailto:info@forcecertification.com) • [www.forcecertification.com](http://www.forcecertification.com)

Form CSY-1500(6)-3





AT HAVE FOKUS  
PÅ MILJØINDSATSEN  
ER HELT CENTRALT  
FOR I/S RENO-NORDS  
GRUNDLÆGGENDE  
FORRETNINGSDRIFT

# MÅLSÆTNING OG MILJØ- OG ARBEJDSMILJØMÅL

# 08

## EVALUERING AF MILJØMÅL 2021

### Målsætning:

I/S Reno Nord vil arbejde for at minimere eller eliminere de miljøpåvirkninger, som fremkommer ved vores aktiviteter.

### ENERGIANLÆG



#### Udarbejde beslutningsgrundlag samt gennemføre tiltag i forhold til reduktion af forbrug af drikkevand samt afledningen af spildevand

Vi har i 2020 undersøgt muligheden for at reducere afledningen af vand på energianlægget. Der har vist sig flere muligheder.

Målet for 2021 er derfor at beslutte, hvilke områder vi vil arbejde videre med både på energianlægget men også i relation til overfladevandet fra Ressourceparken.

Målet er endvidere at minimere forbruget af drikkevand samt minimere udledningen af spildevand.

**Årsevaluering:** For at minimere forbruget af drikkevand og afledning til kloak er vandbaren på linje 3 udskiftet. Den gamle vandbar brugte drikkevand som kølemiddel, som efterfølgende blev ledt til kloak. Den nye vandbar bruger kølevand fra linje 3's eksisterende kølekreds, som køler vandet via et køletårn, så der ikke bruges drikkevand ej heller afledning til kloak. Der er herved opnået med ovenstående udskiftning en betydelige reducere i drikkevandsforbruget på vandmåler 3 samt afledning til kloak. På vandmåler 3 er der opnået en besparelse på ca. 54% svarende til ca. 1.050 m<sup>3</sup> pr. måned, når ovnlinje 3 er i drift.<sup>1</sup>



#### Undersøge og udarbejde plan for at minimere risiko for brand i fx affaldstragte og neddelere

Vi har forrige år oplevet flere mindre brande i eksempelvis affaldstragte og i neddelere. Vi vil foretage en systematisk gennemgang af de registrerede hændelser for derved at kunne vurdere, hvad der skal til for at undgå disse brande.

**Årsevaluering:** Termokameraer er etableret, og der er opnået den ønskede effekt ift. tidligt at kunne sætte ind ved stigende temperaturer, inden der opstår brand. Reno-Nord Farligt Affald har derudover øget omfanget af modtagerkontrol, som også ventes at have haft en positiv effekt på brand.

<sup>1</sup> Udregningerne tager udgangspunkt i aflæste tal for 2021:

- Perioden før udskiftning af vandbar på vandmåler 3 ved drift af ovnlinje 3: februar, marts, april og maj. Samlet forbrug af kommunevand 7.683 m<sup>3</sup>.
  - Perioden efter udskiftning af vandbar på vandmåler 3 ved drift af ovnlinje 3: september, oktober, november og december. Samlet forbrug af kommunevand 3.483 m<sup>3</sup>.
- Afledning til kloak er det samme som forbruget af kommunevand.



### Undersøge muligheden for CO<sub>2</sub>-fangst på I/S Reno-Nord

Der skal udarbejdes et for-projekt, der undersøger muligheden for CO<sub>2</sub>-fangst. Forprojektet skal afdække økonomien både i form af anlægsinvestering og besparelse i udledning. Forprojektet forsøges finansieret gennem ansøgning via EUDP.

Derudover vil vi deltage i relevante arbejdsgrupper og samarbejdsrelationer med virksomheder inden for CO<sub>2</sub>-fangst, lagring og udnyttelse (CCS/U).

Ansøgning til for-projekt via EUDP er afvist. Der arbejdes videre med et alternativ.

## DEPONI



### Vi vil nedsætte vores elforbrug med 5 %

I forbindelse med etableringen af den nye administrationsbygning vil vi overgå til at opvarme vores bygningsmasse med varmepumpe i stedet for el-radiatorer.

**Årsevaluering:** Energiforbruget er steget fra 13,33 MWh i 2020 i den tidligere administrationsbygning til 22,34 MWh i 2021 i den nye administrationsbygning. Dog er det bebyggede areal steget fra 150 m<sup>2</sup> til 458 m<sup>2</sup>, hvilket giver en besparelse per m<sup>2</sup>/år på 40 kWh eller 45,1%.



### Vi vil implementere et nyt SRO-system for pumpestyring

Eksisterende pumpestyring sker gennem et gammelt og uoverskueligt system for styring. Der er risiko for, at vi pumper større mængder vand til rensningsanlægget end vores godkendelser giver os lov til, og et nyt SRO-system vil give en langt større driftssikkerhed ift. dette.

**Årsevaluering:** Der er implementeret et nyt SRO-system for pumpestyring, som blev overleveret i uge 8 2022.

## SORTERINGSANLÆG



### Vi vil vide, hvad der sker med plasten og under hvilke forhold!

I/S Reno-Nord afsætter i dag plast til oparbejdning i udlandet. Plasten indgår som en mindre andel i de udenlandske mængder. Tabet fra anlæggene er gennemsnitsbetragtninger for de samlede mængder.

Danske oparbejdningsanlæg er på vej. Vi ønsker at afsætte plasttyperne LDPE, HDPE, PP og mixed folie til danske anlæg, hvorved vi vil opnå:

- Kortere transportveje
- Bedre kendskab til tab og processer på anlæggene
- Optimering af andelen til genanvendelse til bedst mulig økonomi
- Kendskab til anlæggenes miljø- og arbejdsmiljøforhold

**Årsevaluering:** I/S Reno-Nord afsætter i dag HDPE og PP til Dansk Affaldsminimering (DAM), som mekanisk oparbejder plasten til nye plastprodukter. Der er indgået en kontrakt med Quantafuel på at aftage plasttyperne LDPE og mixed folie. De forventer at komme i fuld drift i 2022, og vi vil derefter aflægge dem et besøg.





### Vi vil øge mængden af materialer, der udtages til genanvendelse!

Anlægget er blevet bygget om i sommeren 2019. Ombygningen har øget kapaciteten på anlægget. Vi ønsker at undersøge, hvilken effekt ombygningen har på udtagningen af materialer til genanvendelse. Målet er at reducere mængden af materialer, der tabes i processerne. En af de faktorer, der forventes at være medvirkende til, at der sker tab af hård plast, er en utilstrækkelig udtagning af folie. Derfor vil vi arbejde på at installere en ekstra windshifter, der vil give scannerne bedre betingelser.

Derudover vil vi påbegynde at udsortere mad- og drikkekartoner som kommunerne forventes at påbegynde indsamling af sammen med plast og metal i 2021.

**Årsevaluering:** Vi har installeret to blæsere, som skal hjælpe med at udtrække mere LDPE windshifter. Det fremgår bl.a. i renligheden af vores PP. I 2019 havde vi med installationen af én blæser 12% LDPE windshifter i vores PP-fraktion, hvilket vi nedbragte til 7% efter installationen af en ekstra blæser. Vi har haft nogle udfordringer med at dokumentere den øgede mængde udtaget LDPE windshifter, da vi igennem de senere år har lavet en del tiltag fx ændret på installationen af vores pressemaskine, vores optællingssystem samt flyttet på vores lager. Vi har derfor ikke præcise tal nok til at dokumentere en forbedring.

Vi har i løbet af 2021 haft testforsøg på modtagelse af mad- og drikkekartoner, hvor vi herefter kunne finjustere på anlægget, så at vi udtog en renere fraktion. Ved indgangen af tredje kvartal 2022 vil vi være i fuld drift for modtagelse af mad- og drikkekartoner.



### Vi vil vise, at vores plast kan bruges til nye produkter!

Den plast, der er blevet sorteret på I/S Reno-Nord, kan genanvendes til nye produkter. Men i dag, hvor platen sendes til udlandet, kan vi ikke se eksempler på disse produkter. Vi vil demonstrere, at platen har en god kvalitet og kan indgå i nye produkter. Det vil vi gøre ved at gennemføre en testproduktion af en designstol, der er lavet af HDPE fra Reno-Nords anlæg. Stolene vil vi bruge i vores mødelokaler. Derudover vil vi arbejde med at få fremstillet en bordplade i PET og et skjold til plæneklippere i genanvendt plast.

**Årsevaluering:** I/S Reno-Nord har indgået en aftale med tre forskellige producenter, Houeplast, PWS og Scanlux Flexibles, som ud fra husholdningsindsamlet plast har lavet henholdsvis en arkitekttegnet stol, en skraldespand og plastikposer.

## FARLIGT AFFALD



### Vi vil skifte vores brændstof ud til HVO biodiesel!

Vi vil skifte vores brændstof fra almindelig diesel til HVO biodiesel. HVO biodiesel er et alternativ til almindelig diesel. Ved brug af biodiesel kan CO<sub>2</sub>-belastningen reduceres med op til 90 % og derudover mindskes udledningen af partikler og NO<sub>x</sub>, ligesom også røggenerering bliver reduceret.

Udskiftningen til HVO biodiesel vil ske i to lastbiler. Det svarer til et årligt dieselforbrug fra de to biler på ca. 7.000 liter. Ved at skifte til HVO vil CO<sub>2</sub>-udledningen reduceres fra ca. 19 ton til ca. 2 ton pr. år fra de to biler.

**Årsevaluering:** Brændstoffet er blevet udskiftet på to af lastbilerne. Der blev undersøgt om den tredje lastbil også kunne køre på HVO biodiesel. Producenten oplyser, at der endnu ikke er lavet test på denne motor, og derfor kan de ikke garantere, at der ikke opstår store maskinelle udfordringer. Brændstoffet er derfor ikke udskiftet på den sidste af vores tre lastbiler.



## MILJØMÅL 2022

### ENERGIANLÆG

#### **Vi vil indføre kvartalsvis modtagekontrol på neddelt affald**

Vi oplever, at en række kunder afleverer neddelt affald, hvor vi har svært ved at vurdere, om det indeholder fraktioner, der ikke er forbrændingsegne. Vi har mistanke om, at der er en sammenhæng mellem disse læs og overskridelser af emissioner. Vi vil derfor indføre kvartalsvis gennemgang af ét læs neddelt affald for at finde ud af, om der er en sammenhæng.

#### **Vi vil udarbejde en handlingsplan for recirkulering af vand på anlægget**

Vi har igennem flere år haft et mål om at reducere forbruget af drikkevand og udledningen af spildevand fra energianlægget. I forbindelse med vores varmepumpeprojekt, der som flere andre processer på anlægget genererer overskudsvand, er en recirkulering af vandet blevet endnu mere aktuelt. Vi vil derfor kortlægge mulige indsatsområder. Målet er 2-årigt.

#### **Vi vil undersøge muligheden for at reducere driftstiden på båndet med flyveaske på ovnlinje 4**

Transportbåndet med flyveaske kører kontinuerligt. Når båndet kører uden belastning, øges støjniveauet. Hvis båndet i stedet kører med et bestemt interval, vil vi kunne reducere energiforbruget, omfanget af vedligeholdelse og det interne støjniveau. Derfor vil vi undersøge muligheder for at automatisere og/eller sensorstyre driftstiden på båndet.

#### **Vi vil udtage mere varme fra anlægget ved at installere en ny varmepumpe**

Ved installation af varmepumpe udnyttes varmen i røggassen yderligere. Målet er 2-årigt.

## DEPONI

### **Vi vil tilpasse størrelsen på vores maskiner til de affaldsfraktioner, som vi håndterer**

Vi vil tilpasse størrelsen på vores maskiner, så der ikke bruges en større maskine end nødvendigt. I 2022 vil vi udskifte minimum én maskine, hvilket vil kunne reducere dieselforbruget med op til 5 liter i timen. Den nuværende maskine bruger 14-15 liter diesel i timen og drifter 1.000 timer årligt. Der vil kunne opnås en reduktion i brændstofforbruget med 1/3 svarende til 5.000 liter diesel årligt.

### **Vi vil undersøge muligheden for at udskifte knuseanlæggets energikilde fra diesel til el**

Generatoren til vores knuseanlæg omdanner i dag diesel til el. Ved at tilslutte knuseren direkte til elnettet opnås et mere miljøvenligt energiforbrug, samtidig med at støjniveauet nedbringes.

## FARLIGT AFFALD

### **Vi vil udskifte vores industrivaskemaskine til vores miljøkasser**

Vi skal til at håndtere et betydeligt større antal miljøkasser, og vi skal derfor udskifte vores vaskemaskine. I denne proces vil vi stille krav til vand- og strømforbrug pr. vasket miljøkasse. Vi vil igennem året undersøge, hvor store reduktioner der er opnået.

### **Vi vil undersøge vores modtagervirksomheders håndtering af affaldet og deres restprodukter**

Vi har en række forskellige modtagere af farligt affald. Vi vil tage kontakt til alle vores modtagervirksomheder af farligt affald og bede dem redegøre for ovenstående. Vi vil besøge fem af virksomhederne. Målet er 2-årigt.

## SORTERINGSANLÆGGET

### **Vi vil udskifte vores dieseltrucks til el-trucks**

Der er to dieseldrevne trucks på sorteringsanlægget, som vi i 2022 vil udskifte. Vi er ved at elektrificere alle vores maskiner på sorteringsanlægget, da det er mere miljøvenligt.

### **Vi vil reducere den kasserede mængde fra sorteringskabinen med 10%**

Der er blevet ansat flere faste medarbejdere. Det skaber mulighed for at have en fast stab af medarbejdere, som er grundigt oplært ift. at nedbringe den kasserede mængde fra sorteringskabinen.

## ÅRSEVALUERING AF ARBEJDSMILJØMÅL 2021

### FÆLLES MÅL



#### Udarbejdelse af kemisk risikovurdering

Målet er at kemisk risikovurdering er tilgængeligt for alle medarbejdere i Chemical Manager.

**Årsevaluering:** Chemical Manager er tilgængeligt for alle afdelinger, og der er udarbejdet kemiske risikovurderinger, der samler grupper af kemikalier. Der arbejdes ligeledes med at koordinere indkøbet af kemikalier mellem afdelingerne, så antallet af forskellige kemikalier reduceres.



### ENERGIANLÆG



#### Undersøge risici for støjskader på energianlægget

Målet er at afdække, om der er områder, der skal arbejdes videre med for at mindske høreskadelig støj på energianlægget.

**Årsevaluering:** Der har været en rundring på anlæg 4 for at vurdere potentiel støj på anlæg. Der er efterfølgende foretaget måling af støj omkring reglerkæden i ovnhallen, som vurderes at være et område, der skal arbejdes videre med.



#### Opdatering af ATEX APV

Målet er, at ATEX APV for energianlægget opdateres.

**Årsevaluering:** Udarbejdelsen af ny ATEX APV er igangsat, men ikke færdiggjort i dette år, og målet videreføres derfor til 2022.



#### Gennemgå anlægsmæssige forhold ved modtagelse af kemikalier

Der gennemføres en kortlægning af modtagelse af kemikalier på energianlægget. Kortlægningen skal bl.a. afdække følgende:

- Konsekvenser ved uheld ved modtagelse af kemikalier
  - o Arbejds miljømæssig karakter (risikominimering)
  - o Miljømæssig karakter
- Vurdering af anlæggets tilstand
- Handlingsplan (skal der købes nyt, skal der renoveres osv.)

**Årsevaluering:** Der er foretaget gennemgang af modtagelse af kemikalier. Anlægget til saltsyre er renoveret for tæring.



## DEPONIET



### Ergonomi ved arbejde i maskiner

Stillesiddende arbejde ved maskinerne kan give muskel- og skelet besvær. Målet er, at alle medarbejdere er instrueret i indstilling af sæde og relevante øvelser.

**Årsevaluering:** Alle medarbejdere har fået instruktion af en ekstern konsulent i korrekte siddestillinger og korrekt ind og udstigning af køretøjer.



### Nye bygninger

Målet er opdeling af ren og uren zone for alle medarbejdere, der arbejder på deponiet.

**Årsevaluering:** Den nye bygning er taget i brug, og der er opdeling i ren og beskidt zone ved omklædningsrummene.



### Mindske ulykkesrisikoen ved håndsortering ved knuseanlægget

Målet er at indrette en kabine, hvor støj, støv, træk, kulde, dårlige arbejdsstilling og faldrisiko er mindsket.

**Årsevaluering:** Målet overføres til 2022.

## SORTERINGSANLÆGGET



### Fjerne tunge løft ved løft af kasser med frasorterede emner i sorteringskabinen

Indretningen ændres, så de nye kasser med frasorterede emner ikke skal løftes i gulvhøjde, og vægten mindskes. Målet er, at indretningen skal være uden tunge løft.

**Årsevaluering:** Tunge løft af frasorterede emner i sorteringskabinen er stort set fjernet. Indretningen er ændret, så der ikke er løft under knæhøjde. Tømningsfrekvensen er øget, hvilket giver mindre vægt pr. løft, og samtidig er der øget opmærksomhed på at fjerne tunge emner og andre fejlsorteringer, når der fyldes på båndet med truck.



### Kabine til aluminiums-sorteringspladsen:

Forbedring af indeklima på aluminiums-sorteringspladsen. Målet er at temperaturen på arbejdspladsen kan holdes under 25 grader om sommeren.

**Årsevaluering:** Der er bygget en sorteringskabine til aluminiums-sorteringspladsen, der udover at holde temperaturen jævn/lav også giver en bedre ergonomi med mulighed for at sidde samt støjafskærmning.



### Undersøge risici for støjskader på sorteringslæggene

Målet er at afdække, om der er områder, der skal arbejdes videre med for at mindske høreskadelig støj på sorteringsanlægget.

**Årsevaluering:** Støjkortlægningen er udsendt, til den nye hal står færdig. Der er dog opnået en væsentlig støjreduktion på aluminiums-sorteringspladsen ved etablering af en kabine.

## FARLIGT AFFALD



### Undgå tunge løft og dårlig ergonomi ved håndtering af miljøkasser

Indretningen tilpasses til, at mængden af miljøkasser har været stigende og fortsat bliver øget over de næste par år. Målet er, at indretningen skal være uden tunge løft og dobbelt håndtering.

**Årsevaluering:** Der er etableret en midlertidig løsning, hvor ergonomien er væsentligt forbedret, og der er blevet installeret en vakuumløfter.



### Mindske risikoen for stikskader og forbedre indretningen ved stikprøvekontrol

Indretningen ændres, så medarbejder har god ergonomi og kan bruge værktøj og handsker ved stikprøvekontrol. Målet er, at ny risikovurdering for stikprøvekontrol er i grønt område.

**Årsevaluering:** Der er etableret en ny sorteringsplads med hæve-sænke-bord, udsugning og god belysning samt indkøbt truck.



## ARBEJDSMILJØMÅL 2022

I/S Reno-Nord vil arbejde for løbende at forbedre arbejdsmiljøet for alle ansatte.

### ENERGIANLÆG

#### Restprodukter fra ovnlinje 3 over i tankbiler

Etablere en tank til opbevaring af restprodukter, så restprodukterne kan fragtes i tankbiler, og der dermed opnås en bedre håndtering med mindre manuel kontakt med restprodukter. Målet er 2-årigt.

#### Støjreduktionsforsøg ved asketransport ovnlinje 4

Støjreduktionsforsøg ved asketransport ovnlinje 4 ved at pakke en del af reglerkæden ind, så støjen bliver isoleret.

#### Beredskabsøvelse

Øvelse sammen med beredskabet, så det bliver en mere omfattende øvelse, end der har været afholdt de foregående år.

#### Fusion (psykisk arbejdsmiljø)

Etablere øget samarbejde mellem de to energianlæg i forbindelse med fusionen.

### DEPONIET

#### Støjreduktion ved at ændre motor fra diesel til el

Støjen ved knuseanlægget er meget høj på sorteringspladsen. En del af baggrundsstøjen kommer fra en stor dieselmotor, der ønskes skiftet til el.

#### Forsøg med afskærmning ved knusepladsen

Forsøg med støjreduktion ved at sætte plader op på knuseanlægget ved kraftige støjkluder, der sender støj over til sorteringspladsen.

#### Fjerne tunge løft ved påfyldning af vejsalt

Fjerne tunge løft ved påfyldning af salt fra 25 kg saltsække ved at kunne hæve / sænke pallen, så sækkene kan trækkes over til saltspreder.

### FARLIGT AFFALD

#### Kortlægning af tunge løft ved kundeafhentninger

Målet er at undersøge, om der er tunge løft, når egen chauffør afhenter farligt affald hos kunder. Det er fx ved afhentning i etageejendomme.

#### Undgå tunge løft på pladsen

Målet er en intern kampagne for at bruge de tilgængelige hjælpemidler til at løfte på pladsen.

**Rullebaner til miljøkasser**

Der skal i 2022 sorteres et øget antal miljøkasser og for at kunne det, er der i 2021 arbejdet med, hvordan indretningen bedst imødekommer stigningen i antal. Dette skal ske bl.a. ved indkøb af ny kassevasker, og målet er at få indkøbt rullebaner til miljøkasserne.

**Instruktion i god kontorergonomi**

Målet er, at alle kontorfolkene på Farligt Affald, får instruktion af en fysioterapeut i god kontorergonomi.

**SORTERINGSANLÆGGET****Bedre psykisk arbejdsmiljø**

Målet er at forbedre kommunikationen og omgangstonen i afdelingen ved at tage fat i tonen på afdelingsmøder, personlige samtaler mellem leder og medarbejdere samt etablering af bedre overlap mellem dag og aften.

**Indretning af kabinen til MDK sortering**

Indretning af sorteringspladsen til at frasortere mad- og drikkekartoner, så ergonomien bliver uden vred og dårlige arbejdsstillinger.

**Test af stikfaste handsker**

Anvendelse og vask af forskellige stikfaste handsker skal testes for at finde den type, der er bedst egnet.

**El-trucks**

Udskiftning af dieseltruck til el-truck, så dieselpartikler undgås.



# GENERELLE OPLYSNINGER

## VIRKSOMHED

I/S Reno-Nord  
Troensevej 2  
9220 Aalborg Øst  
Telefon: 98 15 65 66  
E-mail: renonord@renonord.dk  
www.renonord.dk  
CVR nr.: 46076753

## ENERGIANLÆG

Troensevej 2  
9220 Aalborg Øst  
P-nummer 1003387659

### Branchekode

38.21.20 Bortskaffelse af affald med energiproduktion

38.11.00 Indsamling af ikke-farligt affald

38.21.10 Behandling og bortskaffelse af ikke-farligt affald

38.22.00 Behandling og bortskaffelse af farligt affald (forbrænding)

## SORTERINGSANLÆG

Lundeborgvej 30  
9220 Aalborg Øst  
P-nummer 1020877568

### Branchekode

38.21.10 Behandling og bortskaffelse af ikke-farligt affald

## FARLIGT AFFALD

Langerak 21  
9220 Aalborg Øst  
P-nummer 1019959941

### Branchekode

38.22.00 Behandling og bortskaffelse af farligt affald

## DEPONI

Halsvej 70, Rærup  
9310 Vodskov  
Telefon: 98 15 65 66  
P-nummer: 1003387647

### Branchekode

38.21.10 Behandling og bortskaffelse af ikke-farligt affald

38.22.00 Behandling og bortskaffelse af farligt affald.

Kap.	BILAG	Side
10	Energianlæg	40
11	Sorteringsanlæg	46
12	Deponi	47
13	Farligt affald	53
14	Modtaget affald	54

# BILAG

## ENERGIANLÆG



# 10

MODTAGET TIL FORBRÆNDING	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>1A. AFFALD MODTAGET TIL FORBRÆNDING</b>			
Dagrenovation	83.280	83.140	87.369
Storskrald	19.898	17.381	21.815
Erhvervsaffald	57.252	58.957	56.751
Øvrigt affald fra private	1.340	1.383	1.117
<i>Miljøfarligt affald</i>			
Malingsaffald m.m. <sup>1</sup>	9.246	10.281	10.064
Olieholdigt affald	291	181	232
Kreosot imprægneret træ	25	5	95
Trykimprægneret træ	3.675	4.523	4.870
Klinisk risikoaffald og medicin	1.019	1.121	1.512
Miljøfarligt affald i alt	14.256	16.111	16.773
Mellemdponeret affald	8.075	6.646	4.218
Importeret industriaffald	4.224	9.374	17.494
<b>I alt modtaget</b>	<b>188.325</b>	<b>192.992</b>	<b>205.537</b>
<b>1B. BIOBRÆNDSSEL TIL FORBRÆNDING</b>			
Træflis direkte silo	0	106	181
Biomasseaffald fra lager til silo	145	0	0
Biomasseaffald til silo	13.312	9.979	6.319
Biomasseaffald fra genbrugspladser	5.361	4.351	4.731
Biomasseaffald fra erhverv til silo	0	641	1
<b>I alt modtaget</b>	<b>18.818</b>	<b>15.077</b>	<b>11.232</b>
<b>TIL FORBRÆNDING I ALT</b>	<b>207.143</b>	<b>208.070</b>	<b>216.769</b>

<sup>1</sup> Malingsaffald og lignende fra genbrugspladser og erhverv udgør størstedelen af denne fraktion. Derudover mindre mængder opløsningsmidler, spraydåser og pesticider.



<b>2. SPILDEVAND</b>	<b>2019</b> (m <sup>3</sup> )	<b>2020</b> (m <sup>3</sup> )	<b>2021</b> (m <sup>3</sup> )
<b>Spildevand til offentlig kloak</b>	<b>22.646</b>	<b>27.804</b>	<b>31.553</b>
<b>Spildevand til Limfjorden</b>	<b>38.332</b>	<b>41.209</b>	<b>38.977</b>
<p>Den største kilde til spildevand på energianlægget er røgrensningsanlægget på ovnlinje 4, der ved en våd adskillelse renses for sure gasser og andre forurenende stoffer. I røgrensningsanlægget dannes der vand ved kondensering af røggassen.</p> <p>Al spildevand fra ovnlinje 4's røgrensningsanlæg renses og udledes til Limfjorden.</p> <p>Øvrige kilder til spildevand er:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rent vand fra kedlen. Opstår ved fremstilling af dionat.</li> <li>• Processpildevand.</li> <li>• Slaggeperkolat, som er udledt efter rensning.</li> <li>• Rengøringsvand.</li> <li>• Husholdnings- og sanitetsvand.</li> </ul> <p>Alt øvrigt spildevand udledes til kloak.</p>			
<b>Udledning til offentlig kloak</b>			
Rent spildevand fra kedel	10.492	13.258	16.517
Vandforbrug på ovnlinje 3	4.131	8.542	13.720
Husholdning/sanitetsspildevand	818	846	1.129
<b>SPILDEVAND TIL OFFENTLIG KLOAK I ALT</b>	<b>22.646</b>	<b>27.804</b>	<b>31.553</b>

<b>3. UDGÅENDE MÆNGDER</b>	<b>2019</b> (tons)	<b>2020</b> (tons)	<b>2021</b> (tons)
<b>GENANVENDELSE</b>			
Råslagger <sup>1</sup>	34.353	40.575	28.091 <sup>2</sup>
<i>Heraf er frasorteret:</i>			
Forbrændingsjern	1.724	2.116	1.395
Ikke-magnetiske metaller	524	752	398
Jern- og metalskrot fra aflæssehal	5	9	10
Plast til genanvendelse	0,21	0	0
Pap/papir	4,95	6,07	7,72
<b>Genanvendelse i alt</b>	<b>36.611</b>	<b>43.458</b>	<b>29.902</b>
<b>SPECIALDEPONI</b>			
Restprodukter afsat til specialdeponi:			
Flyveaske (fra ovnlinje 4)	2.498	2.628	2.642
Filterkager (fra ovnlinje 4)	302	291	302
Gips (fra ovnlinje 4)	436	379	427
Restprodukt fra semitørt anlæg (fra ovnlinje 3)	1.031	1.136	1.601
Slagge udgravet fra voldanlæg	0	0	787
<b>Specialdeponi i alt</b>	<b>4.267</b>	<b>4.434</b>	<b>5.759</b>
<b>UDGÅENDE MÆNGDER I ALT</b>	<b>40.878</b>	<b>47.892</b>	<b>35.661</b>

<sup>1</sup> Slagger afsættes til Meldgaard A/S, Askelund 10, Aabenraa. Pr. 1/1-2015 afsættes slagger direkte til Meldgaard A/S, hvorefter den betegnes råslagger.

Jern og metal fra aflæssehal, plast samt pap/papir afsættes til Marius Pedersen A/S, Korinthvej 103, 9220 Aalborg Øst.

Kontrakt om transport og bortskaffelse af restprodukter til specialdeponi er indgået med:  
Dansk Restprodukt håndtering A.m.b.a., Vestergade 86, 1. 5000 Odense.

Restprodukterne modtages til nyttiggørelse hos:  
NDH-Entsorgungsbetriebgesellschaft mbH, Nordhäuser Strasse 70, D-99752 Bleicherode, Tyskland.

<sup>2</sup> Jf. Meldgaard er der normalt 2 hele sorteringer pr. år, men i 2021 har der kun været 1,5 sorteringer.

**4. FORBRUG**

2019

2020

2021

**VÆSENTLIGE FORBRUG AF VAND, ENERGI OG RÅVARER**

Elektricitet	MWh	24.286	23.213	24.015
Fjernvarme	GJ	4.162	3.225	3.961
Diesel m.m.	tons	9	11	17
Fyringsolie	tons	205	113	109
Forbrugsstoffer (fx syrer/baser, ammoniakvand)	tons	593	604	590
Kalk, røgrens	tons	1.619	1.554	1.832
Aktivkoks	tons	73	74	98
Vand, Romdrup Å	m <sup>3</sup>	2.460	0	0
Vandværksvand	m <sup>3</sup>	95.048	104.636	100.551

**5. DRIFTSEFFEKTIVITET OVN LINJE 3 OG 4**

2019

2020

2021

(timer)

(timer)

(timer)

**OVNLINJE 4**

<b>Driftstimer</b>		<b>8.078</b>	<b>8.337</b>	<b>8.265</b>
Opstarter		3	3	3
Nedlukninger - planlagte		2	1	2
Nedlukninger - ikke planlagte		1	2	1

**OVNLINJE 3**

<b>Driftstimer</b>		<b>4.004</b>	<b>4.557</b>	<b>5.871</b>
Opstarter		6	6	5
Nedlukninger - planlagte		2	2	2
Nedlukninger - ikke planlagte		5	3	3

**6. RØGGASSER**

2019

2020

2021

**ART OG MÆNGDE AF FORURENENDE STOFFER, DER UDLEDES TIL LUFT**

Inden røggassen sendes ud i atmosfæren, er langt hovedparten af de miljøbelastende stoffer rensset fra i anlæggets røgrensningsanlæg.

De resterende miljøbelastende stoffer i røggassen er opgjort herunder.

**RØGGASSENS INDHOLD AF MILJØBELASTENDE STOFFER BEREGNET UD FRA KONTINUERLIGE MÅLINGER AF RØGGASSEN**

Kontinuerte målinger er målinger, der foretages med automatisk målende systemer (AMS). Disse systemer måler udledningen kontinuert, når anlægget er i drift, og resultaterne logges og overvåges.

Støv	kg	767	261	1.512
Total kulstof, TOC	kg	2.452	1.944	1.992
Kulilte, CO	kg	12.223	5.344	6.249
Saltsyre, HCl	kg	1.966	2.169	2.690
Svovldioxid, SO <sub>2</sub>	kg	11.854	9.585	8.026
NO <sub>x</sub>	kg	228.238	194.560	218.929
Kviksølv, Hg	kg	3	2,82	5,27
Ammoniak, NH <sub>3</sub>	kg	818	859	1.233
CO <sub>2</sub>	tons	223.913	217.667	241.756

**RØGGASSENS INDHOLD AF MILJØBELASTENDE STOFFER BEREGNET UD FRA GENNEMSNIET AF PRÆSTATIONSMÅLINGER**

Udført i februar og november for både ovnlinje 4 og ovnlinje 3.

Arsen, As	kg	0,2165	0,1878	0,1536
Cadmium, Cd	kg	0,0939	0,0982	0,1010
Chrom, Cr	kg	1,0446	1,0809	1,2058
Kobber, Cu	kg	1,3092	1,6689	1,4036
Nikkel, Ni	kg	11,4487	0,4832	0,6967
Bly, Pb	kg	1,3313	1,7251	1,6733
Hydrogenfluorid, HF	kg	120,4393	341,8517	125,7374
Dioxiner og furaner	kg	0,0002	0,0000	0,0000
PAH	kg	ikke målt	ikke målt	0,0000
PCB	kg	0,0022	0,0002	0,0003

7. SPILDEVAND, SOM UDLEDES TIL LIMFJORDEN*	2019 (kg)	2020 (kg)	2021 (kg)
Indhold af miljøbelastende stoffer *			
I/S Reno-Nord fører løbende egenkontrol med udledningen af spildevand. Egenkontrollen for udledningen til Limfjorden vurderes med udgangspunkt i Dansk Standard for afløbskontrol (DS 2399).			
Ammonium	18,92	59,58	131,32
Antimon, Sb	12,2	5,03	7,45
Arsen, As	0,3	0,39	0,65
Bly, Pb	0,08	0,003	0,002
Cadmium, Cd	0,022	0,001	0,0004
Chrom, Cr	0,1	0,03	0,05
Cobalt, Co	0,03	0,02	0,02
Kobber, Cu	0,28	0,02	0,08
Kviksølv, Hg	0,01	0,08	0,06
Molybdæn, Mb	0,52	1,58	0,18
Nikkel, Ni	0,17	0,07	0,16
Olie	45,65	6,52	40,60
Suspenderede stoffer	418,87	397,67	328,71
Sølv, Ag	0,22	0,04	0,04
Thallium, Tl	0,07	0,04	0,04
Vanadium, V	0,23	0,12	0,12
Zink, Zn	1,31	0,46	0,28
Dioxin	0,23	0,00	0,39

\* Opgivet som et gennemsnit af årets målinger.

Til bestemmelse af anlæggets udledning til Limfjorden udtages der, jævnfør anlæggets miljøgodkendelse, i alt 12 flowproportionale døgnprøver pr. år, hvor der foretages analyse af ovennævnte parametre, på nær dioxin. Udledning af dioxin bestemmes ved 2 flowproportionale døgnprøver om året til analyse som præstationskontrol.

8. CO <sub>2</sub> -UDLEDNING <sup>1</sup>		2019	2020	2021
<b>SAMLET UDLEDNING <sup>2</sup></b>				
Biogen	tons	131.883	131.757	137.643
Fossil	tons	92.136	93.926	105.626
<b>I alt</b>	tons	<b>224.019</b>	<b>225.683</b>	<b>243.269</b>
<b>FORDELING</b>				
Biogen	%	59%	58%	57%
Fossil	%	41%	42%	43%

<sup>1</sup> Udledning opgjort som anført i CO<sub>2</sub>-kvotedirektivet (Direktiv 2003/87/EF)

<sup>2</sup> Samlet udledning er inkl. nødforsyning

# BILAG

## SORTERINGSANLÆG



# 11

1. MODTAGET OG OUTPUT FRA ANLÆGGET		2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>MODTAGET</b>		4.685	4.952	4.985
<b>OUTPUT</b>				
Til genanvendelse	HDPE	149	182	175
	PP	94	191	160
	PET	405	0	327
	LDPE	345	130	223
	Mixed folie	23	22	474
	Jern og metal	570	829	687
	Aluminium	150	162	157
	Elektronikaffald	18	33	42
<b>Til genanvendelse I alt</b>		<b>1.754</b>	<b>1.549</b>	<b>2.245</b>
Til nyttiggørelse	Spraydåser	4	12	13
	Fejlsorteringer og tab fra anlægget	2.109	2.428	2.643
	Fejlsorteringer og tab fra anlægget (fra lager) <sup>1</sup>	-295	0	0
<b>Til nyttiggørelse i alt</b>		<b>1.818</b>	<b>2.440</b>	<b>2.656</b>
Til sortering	Blandet plast og metal <sup>2</sup>	1.316	0	0
<b>I ALT FRAFØRT<sup>3</sup></b>		<b>4.888</b>	<b>3.989</b>	<b>4.901<sup>4</sup></b>

<sup>1</sup> Andelen er kørt til forbrænding i 2019, men stammer fra affald sorteret i 2018

<sup>2</sup> I juli-august 2019 var der revision på anlægget, hvor affaldet blev ballet og kørt til et sorteringsanlæg i Tyskland

<sup>3</sup> Årsagen til, at der ikke er balance mellem tilført og fraført i 2019, skyldes, at der i 2019 er blevet fraført en andel til forbrænding fra lager. Derudover skyldes det forskydninger i afsætningen, og at det i 2019 kun har været muligt at afsætte en mindre del mixed folie, og derfor er det blevet sat på lager (og indgår ikke i ovenstående tal)

<sup>4</sup> Differencen mellem modtaget og output skyldes mængden i modtagerhallen, som er det affald, som er vejlet ind, men ikke har været igennem anlægget endnu.

# BILAG

## DEPONI



# 12

	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>1. TIL DEPONERING</b>			
<b>BLANDET AFFALD</b>			
Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	4.501	7.673	10.535
Blandet deponiaffald fra erhverv	7.374	6.321	6.111
Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	407	841	636
Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	116	52	238
Blandet affald med asbest	0	0	1.957
Blød PVC-affald	0	0	4
<b>Blandet affald i alt</b>	<b>12.398</b>	<b>14.887</b>	<b>19.481</b>
<b>FARLIGT AFFALD</b>			
Farligt affald fra erhverv	172	28	36
Slibeemner og slibestøv med farlige stoffer	51	45	0
<b>Farligt affald i alt</b>	<b>223</b>	<b>73</b>	<b>36</b>
<b>MINERALSK AFFALD</b>			
Mineralsk affald fra erhverv, plader uden asbest	468	204	36
Asbestaffald opgravet fra affaldsdepot (modtaget u. afgift)	59	0	0
Sandblæsningsaffald	356	11	11
Mineralsk affald fra erhverv	526	395	260
Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	3.759	4.606	3.929
Asbestholdige byggematr. fra erhvervsbiler op til 3.500 kg	72	87	57
Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	4.466	7.389	6.621
Aske, ikke farligt affald	47	0	0
Asbestholdige byggematerialer, støvende	660	767	384
<b>Mineralsk affald i alt</b>	<b>10.413</b>	<b>13.459</b>	<b>11.298</b>
<b>AFDÆKNING, VEJE OG VOLDE</b>			
Mineralsk affald m.v. - afgiftsfrit deponi til dgl. afdækning og interimsveje	781	806	91
Rent jordfyld og rent jord fra rødder til daglig afdækning og slutafdækning	3.458	4.514	5.010
Lettere forurenede jord til slutafdækning og daglig afdækning af asbest	1.747	1.861	497
<b>Afdækning, veje og volde i alt</b>	<b>5.986</b>	<b>7.181</b>	<b>5.598</b>
<b>TIL DEPONERING I ALT</b>	<b>29.020</b>	<b>35.600</b>	<b>36.413</b>

**2. FORBRUG - DEPONERINGSANLÆG, MELLEMLAGER OG SORTERPLADS**

		2019	2020	2021
Dieselolie	liter	121.060	106.026	79.969
El	kWh	96.195	107.748	133.225
Vandværksvand	m <sup>3</sup>	475	617	700
Nedbør	mm	644	665	642
Smøreolie	liter	297	540	200

**3. FRAFØRT - DEPONERINGSANLÆG**

		2019	2020	2021
Perkolat <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	57.464	49.568	38.218
Olieaffald <sup>2</sup>	liter	0	0	0

**4. MODTAGET TIL KNUSEANLÆG**

	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
Asfalt	3.559	2.815	1.613
Genanvendelse Genbrug 0 (beton klar til knusning)	2.668	4.003	3.424
Genanvendelse 1 (beton)	1.119	870	2.460
Genanvendelse 2 (tegl, beton med jord)	978	1.002	729
Genanvendelse 2 (tegl, beton med jord, genbrugsplads)	7.040	12.753	4.493
Genanvendelse 3 (tegl med jord, stor beton)	0	0	0
Genanvendelse 4 (tegl, beton med affald)	179	226	489
Genanvendelse 5 (betonelementer med og uden isolering)	14	366	257
Byggeaffald til sortering	31	32	0
Byggeaffald med jord	159	27	0
<b>Modtaget til knuseanlæg i alt</b>	<b>15.747</b>	<b>22.094</b>	<b>13.465</b>

<sup>1</sup> Perkolatet ledes til det kommunale spildevandssystem. Heraf 7.587 m<sup>3</sup> fra RGS 90 anlæg.

<sup>2</sup> I tillæg til denne mængde kommer oliefiltre, klude og opfej, der afleveres til Farligt Affald.



<b>5. FORBRUG KNUSEANLÆG</b>		<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Dieselolie	liter	25.694	19.202	3.850
El	kWh	32.065	35.916	11.945
Brøndvand	m <sup>3</sup>	100	100	20
Smøreolie	liter	88	180	100

<b>6. FRAFØRT KNUSEANLÆG</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
	(tons)	(tons)	(tons)
Salg genanvendelse 1 (tegl/beton 0-80 mm)	5.412	6.568	4.243
Salg genanvendelse 2 (tegl/ beton 0-32 mm)	34	1.078	700
Salg genanvendelse 4 (knust beton)	15.061	11.008	6.824
Salg genanvendelse 5 (knust asfalt)	6.075	3.394	2.536
Sigterest	436	1.011	270
Gamle mursten	33	0	0
<b>Salg til genbrug i alt</b>	<b>27.051</b>	<b>23.059</b>	<b>14.573</b>
Jern til genanvendelse	115	113	65
Jord	3.453	1.215	497
Affald	190	32	10
Olieaffald	0	0	0
Fraført til deponi			120

<b>7. MODTAGET TIL MELLEMLAGER</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
	(tons)	(tons)	(tons)
Erhvervsaffald	824	2.374	3.710
Genbrugspladser	3.223	3.599	1.354
Privat			52
<b>MODTAGET TIL MELLEMLAGER I ALT</b>	<b>4.047</b>	<b>5.973</b>	<b>5.116</b>

<b>8. FRAFØRT TIL I/S RENO-NORDS ENERGIANLÆG</b>	<b>2019</b> (tons)	<b>2020</b> (tons)	<b>2021</b> (tons)
Fra mellemlager	7.975	6.646	4.218
<b>9. AFFALD TIL SORTERING PÅ SORTERCELLEN</b>			
	<b>2019</b> (tons)	<b>2020</b> (tons)	<b>2021</b> (tons)
<b>BLANDET AFFALD</b>			
Genbrugspladser	51	0	13
Erhverv	467	265	267
<b>Blandet affald i alt</b>	<b>518</b>	<b>265</b>	<b>280</b>
<b>10. FRAFØRT SORTERCELLE</b>			
	<b>2019</b> (tons)	<b>2020</b> (tons)	<b>2021</b> (tons)
Deponi	174	151	137
Forbrændingseget til mellemlager	238	209	200
Genbrug:			
Jern	90	85	80
Elektronik	0	0	0
PVC	2	0	0
<b>Fraført i alt</b>	<b>504</b>	<b>445</b>	<b>417</b>
<b>11. MODTAGET PÅ SORTERPLADSEN TIL NEDDELING/OMLASTNING</b>			
	<b>2019</b> (tons)	<b>2020</b> (tons)	<b>2021</b> (tons)
Glas og flasker til omlastning	3.316	3.605	3.470
Rent træ til neddeling	8.970	10.461	9.122
Trykimprægneret træ til neddeling	447	595	503
Kreosotimprægneret træ til neddeling	12	42	54
<b>Modtaget i alt</b>	<b>12.745</b>	<b>14.703</b>	<b>13.149</b>

	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>12. FRAFØRT FRA SORTERPLADSEN</b>			
Glas og flasker til genanvendelse	3.305	3.639	3.499
Rent træ til genanvendelse	9.121	10.660	9.838
Trykimprægneret træ til energianlæg	889	571	614
Kreosotimprægneret træ til energianlæg	25	5	95
<b>Fraført i alt</b>	<b>13.340</b>	<b>14.875</b>	<b>14.046</b>
<b>13. MODTAGET HAVEAFFALD</b>			
Haveaffald fra erhverv	7.895	7.725	5.920
Haveaffald fra genbrugspladser	6.746	5.708	5.023
Haveaffald fra private			1.949
<b>Haveaffald i alt</b>	<b>14.641</b>	<b>13.433</b>	<b>12.892</b>
<b>14. BEHANDLET HAVEAFFALD</b>			
Biomasse til energianlæg	5.616	5.380	3.293
Overskudsjord til daglig afdækning deponi	8.149	11.471	11.730
<b>Behandlet haveaffald i alt</b>	<b>13.765</b>	<b>16.851</b>	<b>15.023</b>

**15. ART OG MÆNGDE AF FORURENDE STOFFER,  
DER UDLEDES TIL VAND**

2019

2020

2021

Gennemsnitligt indhold i perkolatet. Egenkontrolresultater.

**MÅLINGER AF PERKOLAT**

Vandmængde	m <sup>3</sup>	57.464	49.568	38.218
Zink, Zn	mg/l	0,3188	0,2431	0,1315
Totalt udledt	kg	18,3214	12,0491	5,0244
Cadmium, Cd	mg/l	0,0021	0,0095	0,0006
Totalt udledt	kg	0,1206	0,0471	0,0229
Bly, Pb	mg/l	0,0374	0,0272	0,0117
Totalt udledt	kg	2,1463	1,3499	0,4478
Nikkel, Ni	mg/l	0,1917	0,0243	0,0151
Totalt udledt	kg	1,1019	1,2020	0,5765
Kobber, Cu	mg/l	0,0525	0,0297	0,0104
Totalt udledt	kg	3,0169	1,4697	0,3962
Chrom, Cr	mg/l	0,0228	0,0223	0,0158
Totalt udledt	kg	1,312	1,1037	0,6051
Kviksølv, Hg	mg/l	0,0005	0,0005	0,0004
Totalt udledt	kg	0,0281	0,0223	0,0121
pH		7,43	7,86	7,81

# BILAG

## FARLIGT AFFALD



# 13

1. MODTAGET AFFALD	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
Genvinding/genanvendelse	745	441	473
Nyttiggørelse	11.977	12.992	13.583
Specialbehandling <sup>1</sup>	191	343	89
Deponi <sup>2</sup>	18	21	44
<b>MODTAGET AFFALD I ALT</b>	<b>12.931</b>	<b>13.797</b>	<b>14.189</b>

<sup>1</sup> Specialbehandling er typisk forbehandling med henblik på nyttiggørelse eller genvinding, eller forbehandling, der resulterer i flere strømme.

<sup>2</sup> Affald til deponi er asbestholdige materialer.

# BILAG

## MODTAGET AFFALD

# 14

1. FORBRÆNDING	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>BRØNDERSLEV KOMMUNE</b>			
Dagrenovation	2.677	2.948	3.032
Storskrald og genbrugspladser	2.148	2.409	2.542
Erhvervsaffald	1.952	1.834	1.681
Farligt affald	14	202	167
<b>Brønderslev Kommune i alt</b>	<b>6.791</b>	<b>7.393</b>	<b>7.422</b>
<b>JAMMERBUGT KOMMUNE</b>			
Dagrenovation	10.634	11.170	11.027
Storskrald og genbrugspladser	2.155	707	2.948
Erhvervsaffald	915	837	734
Farligt affald	139	785	966
Biomasse	4	625	0
<b>Jammerbugt Kommune i alt</b>	<b>13.847</b>	<b>14.124</b>	<b>15.675</b>
<b>MARIAGERFJORD KOMMUNE</b>			
Dagrenovation	9.396	9.557	9.582
Storskrald og genbrugspladser*	3.353	3.579	3.430
Erhvervsaffald	4.991	3.194	3.529
Farligt affald	590	750	700
Biomasse	4.992	3.237	3.205
<b>Mariagerfjord Kommune i alt</b>	<b>23.322</b>	<b>20.317</b>	<b>20.446</b>
<b>REBILD KOMMUNE</b>			
Dagrenovation	2.222	2.196	6.744
Storskrald og genbrugspladser <sup>1</sup>	1.315	1.585	2.775
Erhvervsaffald	2.507	2.559	2.838
Farligt affald	52	94	16
Biomasse		16	0
<b>Rebild Kommune i alt</b>	<b>6.096</b>	<b>6.450</b>	<b>12.373</b>

<sup>1</sup> Småt og stort forbrændingseget affald fra storskraldsindsamlinger og genbrugspladser.

1. FORBRÆNDING FORTSAT	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>AALBORG KOMMUNE</b>			
Dagrenovation	58.215	57.260	56.982
Storskrald og genbrugspladser <sup>1</sup>	11.446	11.534	10.937
Erhvervsaffald	39.639	40.547	41.375
Farligt affald <sup>2</sup>	13.459	14.067	14.921
Biomasse	13.822	11.092	7.847
<b>Aalborg Kommune i alt</b>	<b>136.581</b>	<b>134.500</b>	<b>132.062</b>
<b>ANDRE KOMMUNER</b>			
Dagrenovation	135	9	1
Storskrald og genbrugspladser	1.720	110	1.560
Erhvervsaffald	11.982	18.834	13.240
Farligt affald	2	213	3
<b>Andre kommuner i alt</b>	<b>13.839</b>	<b>19.166</b>	<b>14.804</b>
<b>TOTAL FOR ALLE KOMMUNER</b>	<b>200.476</b>	<b>201.950</b>	<b>202.782</b>

<sup>1</sup> Småt og stort forbrændingseget affald fra storskraldsindsamlinger og genbrugspladser.

<sup>2</sup> Mængderne for farligt affald er registreret fra Aalborg Kommune, da modtagecenter for farligt affald er beliggende i Aalborg Kommune. Størstedelen af farligt affald kommer fra andre kommuner.

2. DEPONI		2019	2020	2021
		(tons)	(tons)	(tons)
<b>BRØNDERSLEV KOMMUNE</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	205	257	200
	Blandet deponiaffald fra erhverv	42	48	53
	Blød PVC-affald	2	0	0
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	64	8	11
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	2	4	37
	Isoleringsmateriale fra erhverv	0	0	9
<b>Blandet i alt</b>		<b>315</b>	<b>317</b>	<b>310</b>
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv, plader u/asbest	-	-	-
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	530	498	57
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	53	44	223
	Asbestholdige byggematerialer, støvende		32	0
	Blandet affald med asbest			58
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>583</b>	<b>574</b>	<b>338</b>
<b>Brønderslev Kommune i alt</b>		<b>898</b>	<b>891</b>	<b>648</b>
<b>JAMMERBUGT KOMMUNE</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	747	645	587
	Blandet deponiaffald fra erhverv	184	222	563
	Isolreringmateriale fra erhverv		1	4
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	9	60	51
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	0	6	4
<b>Blandet i alt</b>		<b>940</b>	<b>934</b>	<b>1.209</b>
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv, plader u/asbest	14	3	3
	Mineralsk affald fra erhverv	80	101	91
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	581	726	662
	Asbestholdige byggematr., erhverv biler op til 3.500 kg	-	0	1
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	455	713	874
	Asbestholdige byggematerialer, støvende		29	5
	Blandet affald med asbest			37
	Aske ikke farligt affald	23	0	0
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>1.153</b>	<b>1.572</b>	<b>1.673</b>
<b>Jammerbugt Kommune i alt</b>		<b>2.093</b>	<b>2.506</b>	<b>2.882</b>



		2019	2020	2021
		(tons)	(tons)	(tons)
<b>2. DEPONI - FORTSAT</b>				
<b>MARIAGERFJORD KOMMUNE</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	1.386	1.516	1.690
	Blandet deponiaffald fra erhverv	961	905	932
	Isoleringsmateriale fra erhverv		5	43
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	23	28	36
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	10	2	5
<b>Blandet i alt</b>		<b>2.380</b>	<b>2.456</b>	<b>2.706</b>
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv, plader u/asbest	46	31	10
	Mineralsk affald fra genbrugspladser	174	107	113
	Mineralsk affald fra erhverv	48	0	0
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	987	1.286	1.268
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	607	435	615
	Asbestholdige byggematerialer, støvende	141	143	144
	Blandet affald med asbest			621
	Aske ikke farligt affald	24	0	0
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>2.027</b>	<b>2.002</b>	<b>2.771</b>
<b>Mariagerfjord Kommune i alt</b>		<b>4.407</b>	<b>4.458</b>	<b>5.477</b>
<b>REBILD KOMMUNE</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	475	576	648
	Blandet deponiaffald fra erhverv	239	306	215
	Isoleringsmateriale fra erhverv		2	0
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	12	39	16
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	33	2	1
<b>Blandet i alt</b>		<b>759</b>	<b>925</b>	<b>880</b>
Farligt	Slibeemner og slibestøv med farligt stoffer	51	45	0
<b>Farligt i alt</b>		<b>51</b>	<b>45</b>	<b>0</b>

		2019	2020	2021
		(tons)	(tons)	(tons)
<b>2. DEPONI - FORTSAT</b>				
<b>REBILD KOMMUNE - FORTSAT</b>				
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv, plader u/asbest	7	17	0
	Mineralsk affald fra erhverv	31	19	12
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	383	419	344
	Asbestholdige byggematr., erhverv biler op til 3.500 kg	8	0	0
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	497	895	690
	Asbestholdige byggematerialer, støvende	9	16	3
	Blandet affald med asbest			138
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>935</b>	<b>1.366</b>	<b>1.187</b>
<b>Rebild Kommune i alt</b>		<b>1.745</b>	<b>2.336</b>	<b>2.067</b>
<b>AALBORG KOMMUNE</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra genbrugspladser	1.687	4.679	7.410
	Blandet deponiaffald fra erhverv	5.947	4.803	4.201
	Isoleringsmaterialer fra erhverv	0	5	62
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	296	703	522
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende bly	72	38	191
<b>Blandet i alt</b>		<b>8.002</b>	<b>10.228</b>	<b>12.386</b>
	Jord og sten indeholdende farlige stoffer	95	0	0
	Aske, farligt affald	77	28	36
<b>Farligt i alt</b>		<b>172</b>	<b>28</b>	<b>36</b>

		2019	2020	2021
		(tons)	(tons)	(tons)
<b>2. DEPONI - FORTSAT</b>				
<b>AALBORG KOMMUNE - FORTSAT</b>				
Afdækning, veje og volde	Mineralsk affald mv. - afgiftsfrit deponi til dgl. afdækning og interim sveje	781	806	91
	Rent jordfyld og rent jord fra rødder til dgl. afdækning og slutafdækning	3.458	4.514	5.010
	Lettere forurenede jord til slutafdækning og daglig afdækning	1.746	1.861	497
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv, plader u/asbest	401	152	22
	Sandblæsningsaffald	356	11	11
	Asbestaffald. Opgravet fra affaldsdepoter	59	0	0
	Mineralsk affald fra erhverv	192	168	35
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser	1.278	1.663	1.512
	Asbestholdige byggematerialer, erhverv biler op til 3.500 kg	65	86	56
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	2.797	5.141	3.893
	Blandet affald med asbest			1.071
	Asbestholdige byggematerialer, støvende	432	542	232
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>11.565</b>	<b>14.944</b>	<b>12.430</b>
<b>Aalborg Kommune i alt</b>		<b>19.739</b>	<b>25.200</b>	<b>24.852</b>
<b>ANDRE KOMMUNER</b>				
Blandet	Blandet deponiaffald fra erhverv	0	6	26
	Blød PVC-affald	0	19	4
	Bygnings- og nedrivningsaffald indeholdende PCB	3	2	0
	Bygning- og nedrivningsaffald indeholdende bly	0	0	0
	Isoleringsmaterialer fra erhverv			2
<b>Blandet i alt</b>		<b>3</b>	<b>27</b>	<b>32</b>
Mineralsk	Mineralsk affald fra erhverv	1	0	8
	Asbestholdige byggematerialer fra erhverv	57	160	327
	Asbestholdige byggematerialer, støvende	75	3	0
	Asbestholdige byggematerialer fra genbrugspladser			86
	Blandet affald med asbest			33
<b>Mineralsk i alt</b>		<b>133</b>	<b>163</b>	<b>454</b>
<b>Andre kommuner i alt</b>		<b>136</b>	<b>190</b>	<b>486</b>
<b>TOTAL FOR ALLE KOMMUNER</b>		<b>29.018</b>	<b>35.581</b>	<b>36.412</b>

	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>3. PLAST OG METAL TIL SORTERING</b>			
<b>JAMMERBUGT KOMMUNE</b>			
Blandet plast- og metalaffald til sortering fra husholdninger	460	467	468
Plastaffald fra genbrugspladser til sortering	0	8	0
<b>Jammerbugt Kommune i alt</b>	<b>460</b>	<b>475</b>	<b>468</b>
<b>MARIAGERFJORD KOMMUNE</b>			
Blandet plast- og metalaffald til sortering fra husholdninger	458	469	461
Plastaffald fra genbrugspladser til sortering	1	0	0
Dåser fra genbrugspladser	3	0	0
<b>Mariagerfjord Kommune i alt</b>	<b>462</b>	<b>469</b>	<b>461</b>
<b>REBILD KOMMUNE</b>			
Blandet plast- og metalaffald til sortering fra husholdninger	301	316	312
<b>Rebild Kommune i alt</b>	<b>301</b>	<b>316</b>	<b>312</b>
<b>AALBORG KOMMUNE</b>			
Blandet plast- og metalaffald til sortering fra husholdninger	2.132	2.205	2.299
<b>Aalborg Kommune i alt</b>	<b>2.132</b>	<b>2.205</b>	<b>2.299</b>
<b>ANDRE KOMMUNER</b>			
Blandet plast- og metalaffald til sortering fra husholdninger	1.334	1.487	1.445
<b>Andre kommuner i alt</b>	<b>1.334</b>	<b>1.487</b>	<b>1.445</b>
<b>TOTAL FOR ALLE KOMMUNER</b>	<b>4.689</b>	<b>4.952</b>	<b>4.985</b>

4. HAVE-/ PARKAFFALD	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>BRØNDERSLEV KOMMUNE</b>			
Fra erhverv	449	453	204
<b>Brønderslev Kommune i alt</b>	<b>449</b>	<b>453</b>	<b>204</b>
<b>JAMMERBUGT KOMMUNE</b>			
Fra erhverv	1.051	1.908	1.249
Fra genbrugspladser og storskraldsindsamlinger	21	7	14
Fra private			10
<b>Jammerbugt Kommune i alt</b>	<b>1.072</b>	<b>1.915</b>	<b>1.915</b>
<b>MARIAGERFJORD KOMMUNE</b>			
Fra erhverv	1.136	1.818	281
Fra genbrugspladser og storskraldsindsamlinger	9.268	9.574	2.144
<b>Mariagerfjord Kommune i alt</b>	<b>10.404</b>	<b>11.392</b>	<b>2.526</b>
<b>REBILD KOMMUNE</b>			
Fra erhverv	596	575	123
Fra genbrugspladser og storskraldsindsamlinger	126	34	5
<b>Rebild Kommune i alt</b>	<b>722</b>	<b>609</b>	<b>128</b>
<b>AALBORG KOMMUNE</b>			
Fra erhverv	13.862	19.034	8.566
Fra genbrugspladser og storskraldsindsamlinger	20.866	12.845	18.855
Fra private			64
<b>Aalborg Kommune i alt</b>	<b>34.728</b>	<b>31.879</b>	<b>27.485</b>
<b>ANDRE KOMMUNER</b>			
Fra erhverv	591	527	293
<b>Andre kommuner i alt</b>	<b>591</b>	<b>527</b>	<b>293</b>
<b>TOTAL FOR ALLE KOMMUNER</b>	<b>47.966</b>	<b>46.775</b>	<b>32.551</b>

5. OPARBEJDNING I KNUSEANLÆG	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>BRØNDERSLEV KOMMUNE</b>			
Asfalt	14	14	12
Beton/asfalt	128	133	80
Tegl/beton	9	0	18
Beton	5	0	15
<b>Brønderslev Kommune i alt</b>	<b>156</b>	<b>147</b>	<b>125</b>
<b>JAMMERBUGT KOMMUNE</b>			
Asfalt	251	50	49
Beton/asfalt	15	75	93
Tegl/beton	1	58	2
Beton		30	56
<b>Jammerbugt Kommune i alt</b>	<b>267</b>	<b>213</b>	<b>200</b>
<b>MARIAGERFJORD KOMMUNE</b>			
Asfalt	0	24	7
Beton/asfalt	15	19	31
Tegl/beton	4.740	5.552	47
Beton	14	23	0
<b>Mariagerfjord Kommune i alt</b>	<b>4.769</b>	<b>5.618</b>	<b>85</b>
<b>REBILD KOMMUNE</b>			
Asfalt	13	5	0
Beton/asfalt	11	46	43
Tegl/beton	2	11	0
Beton	242	33	33
Betonelementer med og uden isolering	14	342	189
Byggeaffald med jord	9	0	0
<b>Rebild Kommune i alt</b>	<b>291</b>	<b>437</b>	<b>265</b>

	2019 (tons)	2020 (tons)	2021 (tons)
<b>5. OPARBEJDNING I KNUSEANLÆG - FORTSAT</b>			
<b>AALBORG KOMMUNE</b>			
Asfalt	2.062	2.509	1.541
Beton/asfalt	2.336	3.529	3.125
Tegl/beton	3.331	8.255	5.637
Beton	832	728	2.332
Byggeaffald til sold		27	0
Byggeaffald til sortering	31	32	0
Byggeaffald med jord	150	0	0
Betonelementer med og uden isolering		24	68
Urent beton og tegl			347
<b>Aalborg Kommune i alt</b>	<b>8.742</b>	<b>15.104</b>	<b>13.050</b>
<b>ANDRE KOMMUNER</b>			
Asfalt	1.219	215	4
Beton/asfalt	162	151	62
Tegl/beton	114	104	6
Beton	26	56	14
<b>Andre kommuner i alt</b>	<b>1.521</b>	<b>526</b>	<b>86</b>
<b>TOTAL FOR ALLE KOMMUNER</b>	<b>15.746</b>	<b>22.045</b>	<b>13.811</b>



**I/S Reno-Nord**

Troensevej 2  
9220 Aalborg Øst  
Tlf. 98 15 65 66  
[renonord@renonord.dk](mailto:renonord@renonord.dk)  
[www.renonord.dk](http://www.renonord.dk)



**RenoNord**