

Arbejdsgruppe Tørre og Semitørre Restprodukter

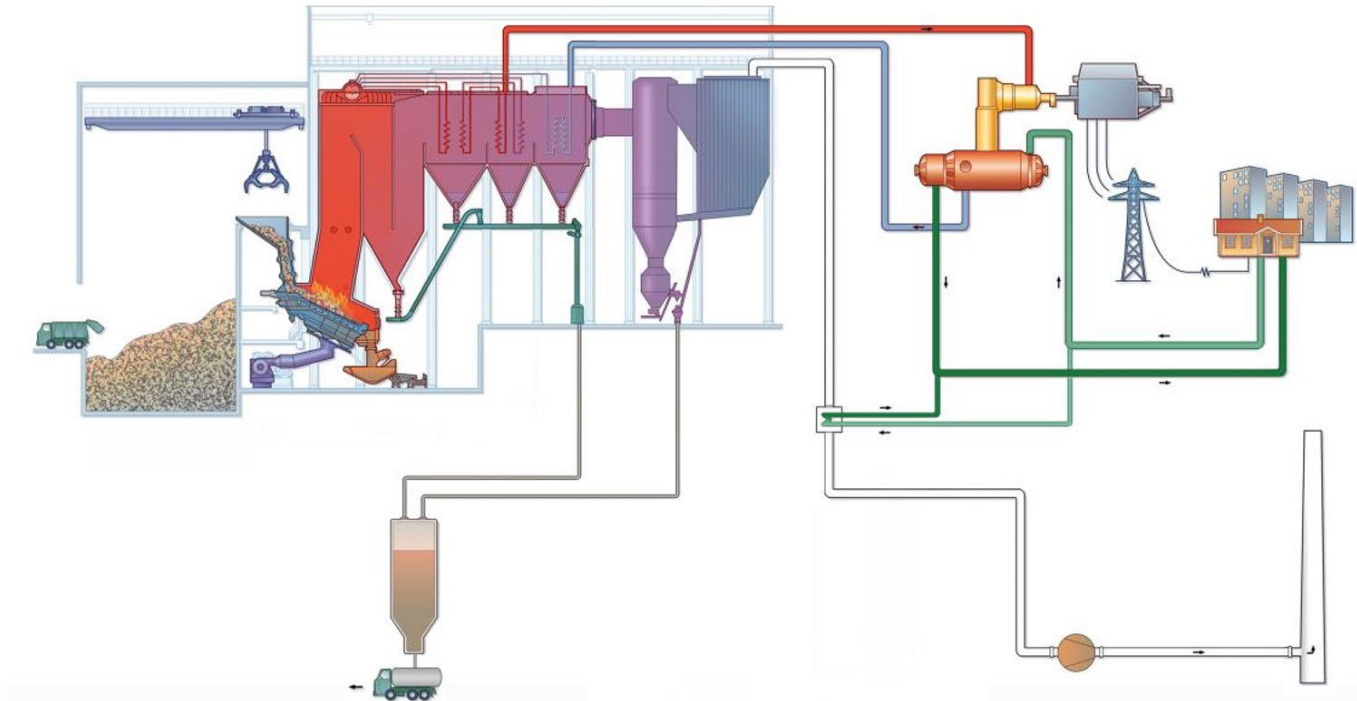
- DRH årsmøde 2026, Odense
- Kim Hougaard Pedersen, Tore Hulgaard, Jeppe S. Elvang



Arbejdsgruppe Tørre og Semitørre Restprodukter

- Tørt **R**øg**G**asrensnings**P**rodukt (RGP) fra tørre og semitøre anlæg → blanding af flyveaske, kedelaske, gips og ikke udnyttet restkalk, evt. aktivt kul fra rensning for tungmetaller og dioxiner
- RGP adskiller sig fra flyveaske: indeholder restkalk og reaktionsprodukter af kalk med HCl og SO₂.
- Indholdet af restkalk: et mål for effektiviteten som igen hænger sammen med med røggasrensningsanlæggets udformning og drift. Øget restkalkindhold → større forbrug af kalk og derved mængde af restprodukt.
- 20-25.000 ton/år fra affaldsenergianlæg i DK

- Arbejdsgruppens deltagere
 - **Jeppe Steen Elvang, AffaldPlus**
 - Tore Hulgaard, Rambøll
 - Christoffer Heide Farre, Energnist
 - Joakim Thinus, Energnist
 - Jan Clement, Aars Fjernvarme
 - Allan Mortensen, Aars Fjernvarme
 - Johan Forsberg, Rambøll
 - Kim Hougaard Pedersen, Rambøll
 - Kenneth Kristensen, RenoNord
 - Erland Christensen, DRH



Agenda

- 01** ATR 12 - Restproduktanalyse og systemoptimering

- 02** ATR 17 - Undersøgelse af simpel behandlingsmetode for restprodukter fra tør og semitør røggasrensning

- 03** Kommende ATR (22) – Kampagne for reduceret absorbentforbrug (opfølgning på ATR 12)



ATR 12 - Restproduktanalyse og systemoptimering

Overordnet formål

- At skabe klarhed over kalkforbrug, kalkoverskud og sammenhængen med fjernelse af HCl og SO₂ i røggasrensningens anlægget.
- Data skal give overblik over kalkdosering og danne grundlag for optimering af driften.

3 aktiviteter:

- 1. Udarbejdelse af en anlægsoversigt:** hvordan er anlæg bestykket, hvordan driftes de, samt driftserfaringer, muligheder for prøvetagning af restprodukt etc.
- 2. Restproduktanalyse:** formulere fælles metodik for prøvetagning og analyse af restprodukt inkl. et kontrolskema der bør følges ved prøvetagning.
Krav: kontrolskemaet skal omfatte andre informationer af relevans for prøven, som driftsbetingelser og rågas data, så man kan spore, hvilke betingelser den enkelt prøve er dannet under.
- 3. Råvarekontrol:** Udarbejdelse af en fælles metodik for prøvetagning og analyse af råvarer (hydratkalk, Sorbacal og evt. andre).

Aktivitet 1: Udarbejdelse af en anlægsoversigt (Rapport afsluttet)

Spørgeskema udsendt til i alt 16 anlæg med tør/semi-tør røggasrensning (eks. procesleverandør, teknisk løsning, emissioner, kalkforbrug, restproduktmængder)

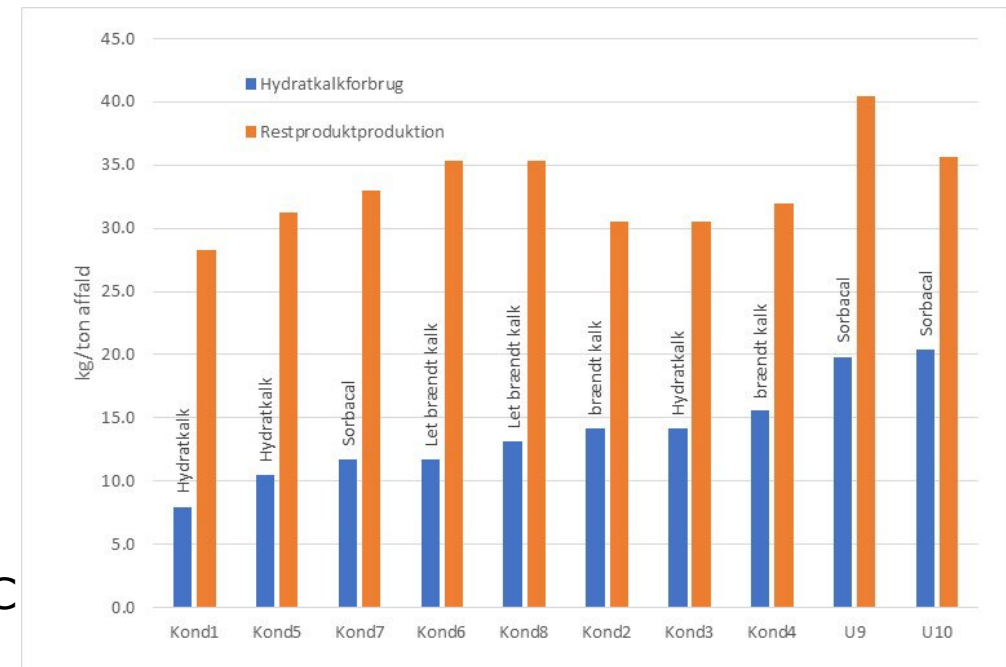
Besvarelser fra 10 anlæg

- Forbrug hydratkalk: **8-20 kg/ton**
- Restprodukt: **30-40 kg/ton**

Forbrug og produktion påvirkes bl.a. af:

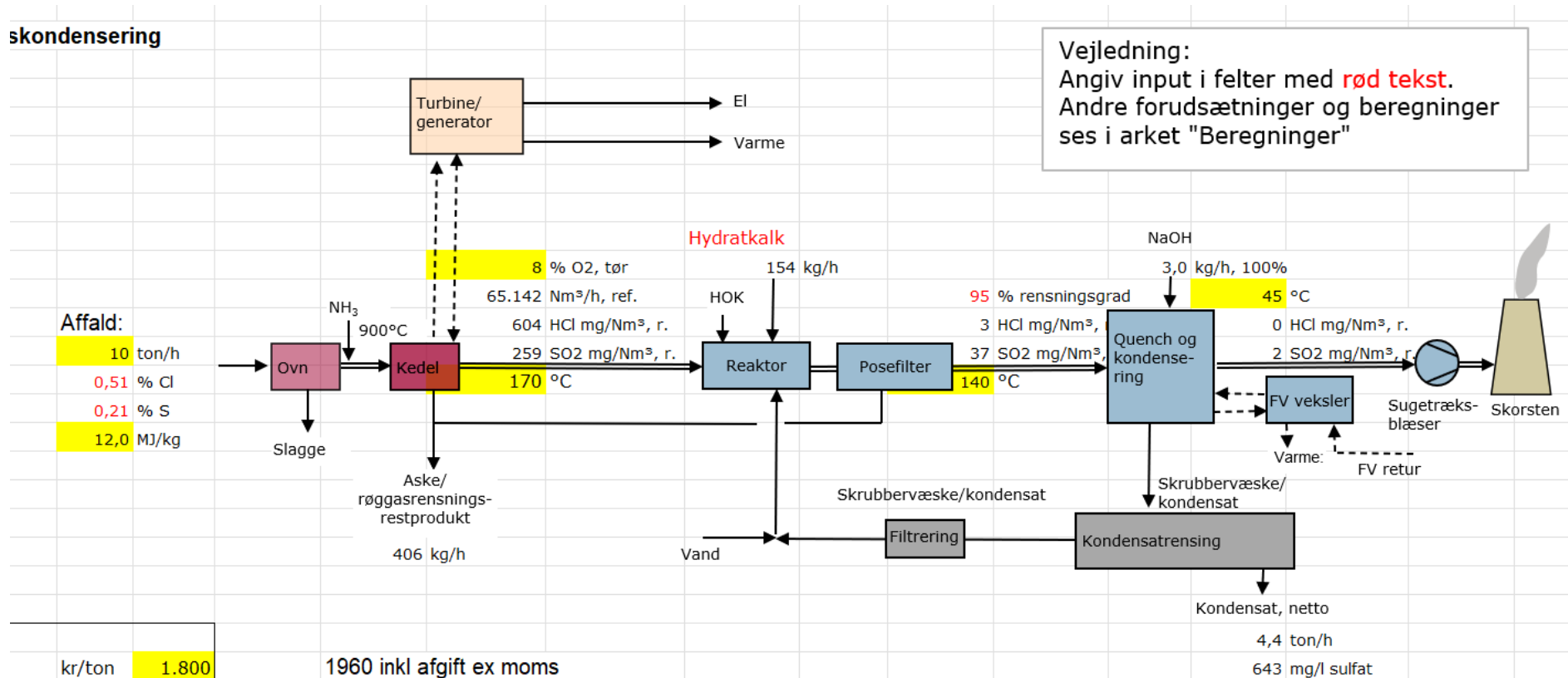
- **Teknologi:** primært bestykket med semitør rensesystem (de fleste med recirkulering af restprodukt).
Flere anlæg har efterstillet skrubber/røggaskondensering
- **Driftsparametre:** eks. setpunkt for temperatur: 135-190°C
- **Absorbent:** hydratkalk, Sorbocal & brændt kalk
- **Røggasmængder og indhold**, eks. brændværdi og Cl og S indhold i affald

Beregningsark, vises til sidst

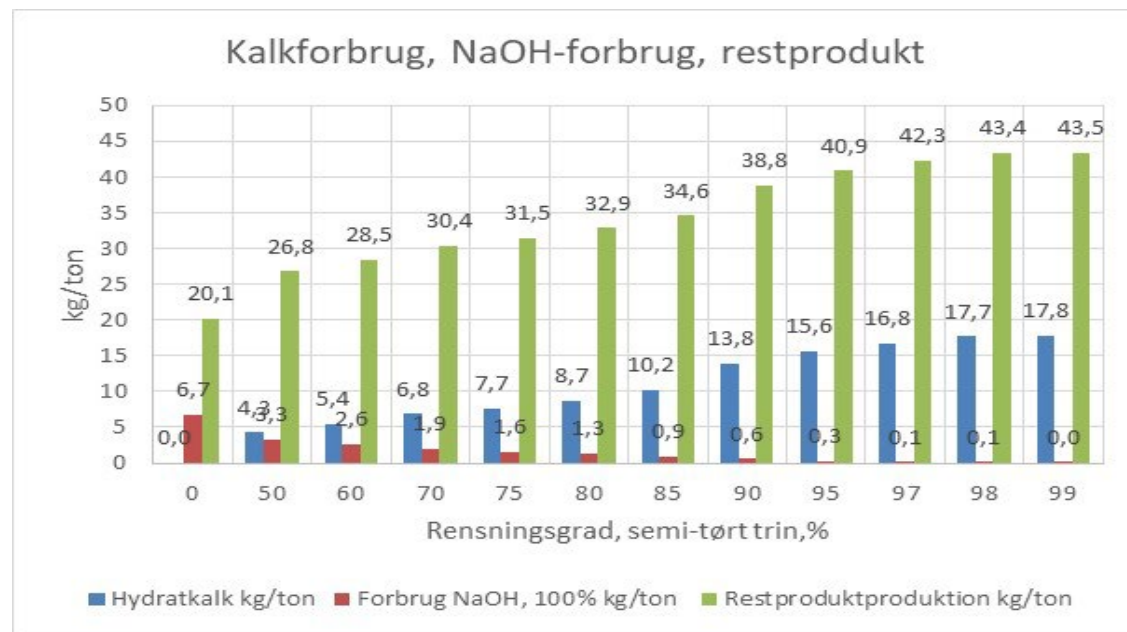


Tilføjet aktivitet: Værktøj for optimering af semitørre anlæg (især med røggaskondensering)

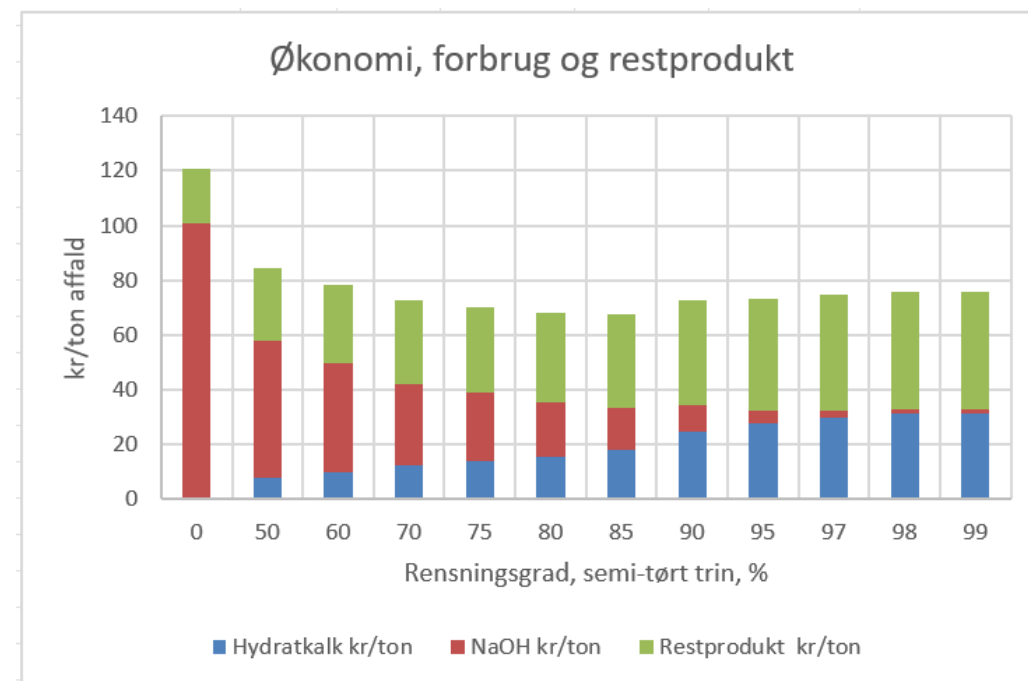
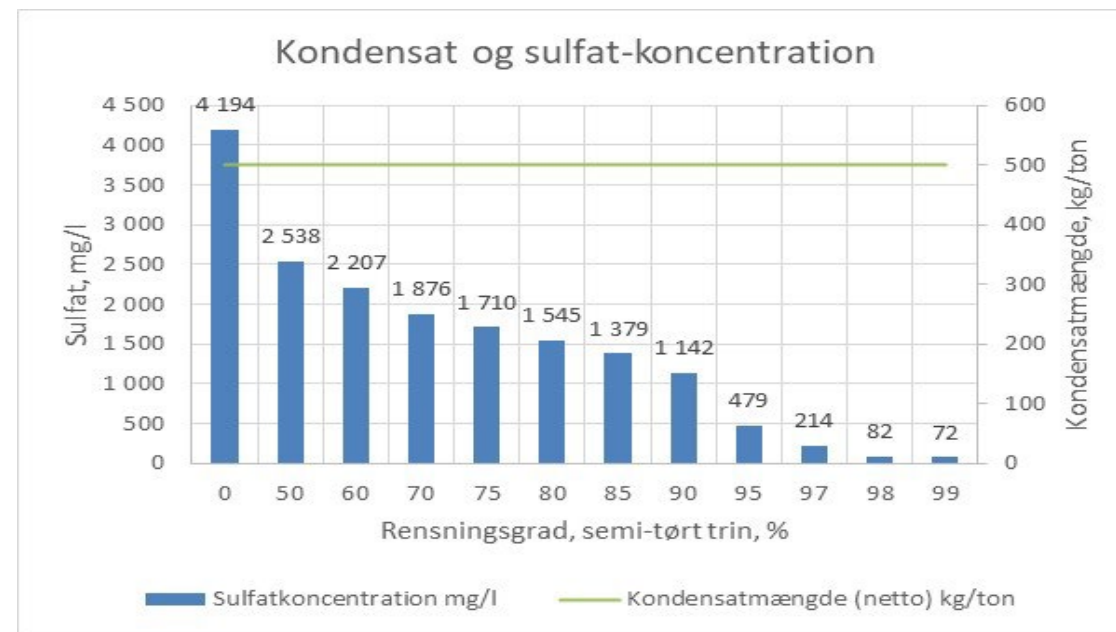
- Excel baseret beregningsværktøj som kan bruges af anlæggene
- Input: affald (mængde/brændværdi), luftoverskud, driftstemperatur, rensningsgrad, forbrugsstoffer



Eksempel på beregninger



- Estimeret besparelse: 90→80% rensning → 6,4 kr/ton eller 512.000 årligt ved 80.000 tons affald/år
- Mulighed for yderligere udbygning af beregningsarket
- Brug indgår i kommende ATR 22 (kampagne)



Rapport avsluttet

Prøvetagningsmetodik:

- Prøvetagningsskema og protokol er udarbejdet: inspiration fra LAGA PN98, DS/EN 14899, DS/CEN/TR 15310-2/4 (affaldsmaterialer) og DS/EN 196-7 (cement)
- Skemaet skal hjælpe til at sikre korrekt prøvetagning samt dokumentation af dette
 - Prøver (restprodukt) udtages over 16 timer: 3 spotprøver m. 8 timers mellemrum fra udgang af posefilter → blandes til komposit prøve. Absorbent opsamles også
 - Driftsdata opsamles over 72 timer (både for anlæg med og uden recirkulation)

Analyseparametre (eksempler):

- Aktivt CaO og Ca(OH)₂ (overskud af absorbent), CO₂ (mængde af absorbent reageret med CO₂), total kalk, sulfat, total svovl, halogener (Cl, F, Br), K og Na, vandindhold

Driftsdata der indsamles:

- Affaldstype, anlægsdata, data for absorbent, emissionsmålinger (SO₂, HCl, O₂, H₂O), massestrømme, temperaturer, vandforbrug, m.m.

Også her indgår brug i kommende ATR 22 (kampagne)

RAMBOLL

8 Bilag 1 – Prøvetagningsskema

Bemærk, der skal tages 3 prøver af røggasrensningsproduktet med 8 timers mellemrum som blandes til en prøve der sendes til analyselaboratoriet. I samme periode tages en prøve af absorbenten der også sendes til analyse. Information om begge prøver og alle felter skal udfyldes i dette skema.

General Information		
Rekvirent / kunde:		
Anlæg / firma:		
Adresse:		
Årsag til prøvetagning: (f.eks. aktivitet 2 og 3 i opgave ATR 12 – restproduktanalyse og systemoptimering)		
Proveinformation (restprodukt og absorbent)		
Risici ved prøvetagning : ☐ Ja ☐ Nej		
(Ved risici planlægges prøvetagning med den lokale sikkerhedsansvarlige)		
Tidspunkt, dag og prøvetager for prøvetagning: (Noter tidspunkt for alle 3 spot prøver der tages samt navn, afdeling, firma, deltagere i prøvetagningen)		
Restprodukt	Dato & tidspunkt	Prøvetager
Prøve 1 (start)		
Prøve 2 (8 timer)		
Prøve 3 (16 timer)		
Absorbent	Dato & tidspunkt	Prøvetager
Prøve 1 (start)		
Type af prøvemateriale: (Angives her hvis andet end tørt røggasrensningsprodukt eller absorbent indsamles)		
Prøvetagningslokation		
- Restprodukt:		
- Absorbent:		
(Prøven skal tages i afgang fra enhed, f.eks. afgang/transportbånd fra silo (absorbent) eller pose filter (RGP). Der må ikke tages i silo eller fra tankvogn da prøven skal repræsentere en given driftstilstand. Angiv præcis beskrivelse.)		
Prøvetagningsmetode		
- Restprodukt:		
- Absorbent:		
(F.eks. på transportbånd med frame sample cutter eller skovl, fra pneumatisk system, spand i fældende strøm. Yderligere vejledning prøvetagning i en specifik massestrøm forefindes i DS-EN 15310-2)		
Prøvetagningsudstyr, renhed og materiale:		
	Restprodukt	Absorbent
Mængde udtaget [kg]		
Emballage type (f.eks. spand eller rilsanpose)		
Emballage ren	☐	☐
Emballage lufttæt	☐	☐
Emballage fyldt helt op	☐	☐
(Fremgangsmåden skal være at der udtages min 2,5-5 kg (5-10 liter materiale) materiale som overføres til en ren emballage (5-10 liter), der ikke kan reagere med prøven og er ikke-korrosiv, angiv mængde og type samt afkryds i felterne for at bekræfte dette)		
Blandeprøve/kompositprøve fra samme prøvetagningstidspunkt (tilvalgt)		
- Årsag:		
- Antal individuelle prøver		
- Bland-prøve fremstillet via nedenstående beskrivelse ☐		

7/9 Doc ID 1669792-2 / GAR-ATR12-001 Version 1.1

Confidential

ATR 17- Undersøgelse af Simpel Behandlingsmetode for Restprodukter fra Tør og Semitør Røggasrensning

Kortlægning af simple behandlingsmetoder for restprodukter (RGP) fra tør og semitør røggasrensning

Fokus på løsninger, der kan **implementeres hurtigt og med begrænset investering**.

Tiltænkt hvis den nuværende løsning ikke kan bruges mere

Vurdering af metoder ift. teknisk enkelhed, økonomi og implementeringstid

Grundlag for arbejdsgruppens beslutning om næste skridt og prioritering

RAMBOLL

ENERGI

Rapport

Projekt navn	Genanvendelse af Restprodukter
Projektnr.	1100043274
Kunde	Dansk Restprodukt håndtering, DRH
Notatnr.	-
Version	1.4 - godkendt til offentliggørelse
Til	DRH, branchesamarbejdet for genanvendelse af restprodukter, arbejdsgruppe for tørre og semitørre restprodukter
Fra	Kim Hougaard Pedersen
Kopi til	Erland Christensen

Udarbejdet af Kim Hougaard Pedersen (KIPR) og Tore Hulgaard (TOR)
Kontrolleret af Johan Forsberg
Godkendt af RGP gruppe

Dato 2025-12-08

Undersøgelse af simpel behandlingsmetode for restprodukter fra tør og semitør røggasrensning

Ramboll
Maninmanns Allé 53
DK-2300 København S
T+45 5161 1000
<https://dk.ramboll.com/energi>

1/27

Doc ID 1674277-1 / GAR-ATR17-001 Version 1.4 public

Ramboll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Materialebeskrivelse og udfordringer

RGP dannes ved reaktion mellem hydratkalk og sure gasser (HCl, SO₂) i røggassen, og indeholder flyveaske, kedelaske, aktivt kul og overskydende hydratkalk. I røggasvejen fanges det i posefilteret.

Højt indhold af calcium og klorid → medfører høj udvaskningsgrad og overskridelse af grænseværdier for klorid.

Klorid kan mobilisere tungmetaller og sporelementer → øger miljømæssige risici (f.eks. Cd, Pb, Zn, Cu, Cr m.m)

RGP klassificeres som farligt affald

Eksporteres i dag til nyttiggørelse i Norge (NOAH) eller Tyskland (saltminer), da deponi i Danmark kræver forudgående behandling.

• Typiske eksempler og estimer

Hovedkomponent	Unit	Flyveaske (inkl. kedelaske) Typiske værdier	FGT restprodukt (excl aske) SR=2	Mix aske og restprodukt (APCr)		
				Estimat	Eksempel internationalt	Eksempel DK Middel for et anlæg
Reference				Estimat		
Massestrøm	kg/ton	22	18	40		
%		55	45	100		
Sum hovedkomponenter	mg/kg	516 700	591 553	550 400	544 110	651 742
S	mg/kg	47 000	35 548	41 800	4 500	46 300
F	mg/kg	1 100	5 640	3 100	100	1 705
Cl	mg/kg	71 000	199 567	128 900	170 000	160 500
Si	mg/kg	59 000	3 695	34 100	5 700	26 900
Al	mg/kg	27 000	872	15 200	16 000	11 200
Ca	mg/kg	164 000	324 270	236 100	270 000	281 000
Fe	mg/kg	11 000	922	6 500	6 000	7 225
K	mg/kg	51 000	0	28 100	28 000	34 100
Mg	mg/kg	12 000	2 781	7 900	5 700	8 890
Mn	mg/kg	600	0	300	520	427
Na	mg/kg	52 000	0	28 600	27 000	52 300
P	mg/kg	6 000	144	3 400	4 500	2 780
Ti	mg/kg	8 000	0	4 400	1 400	3 965
TOC	mg/kg	7 000	18 115	12 000	3 700	14 350

Oversigt over behandlingsmetoder

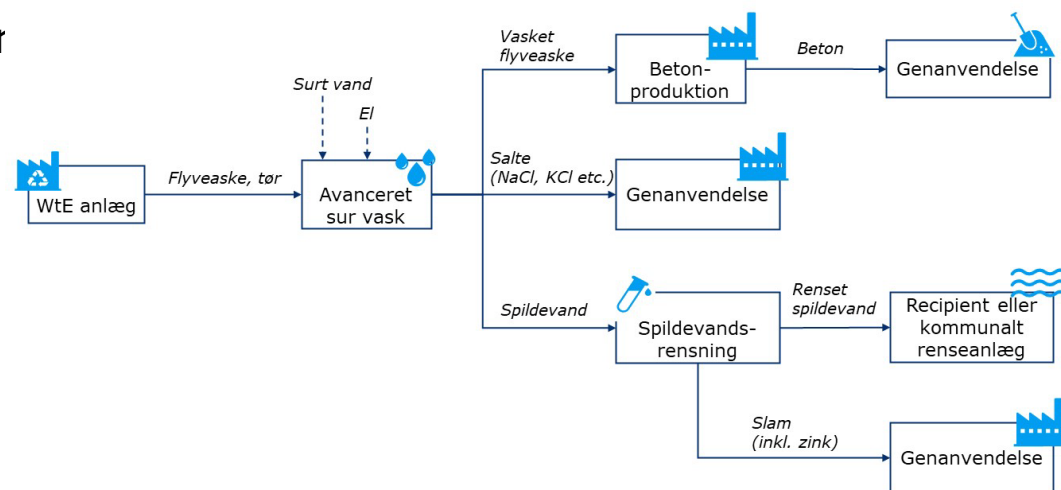
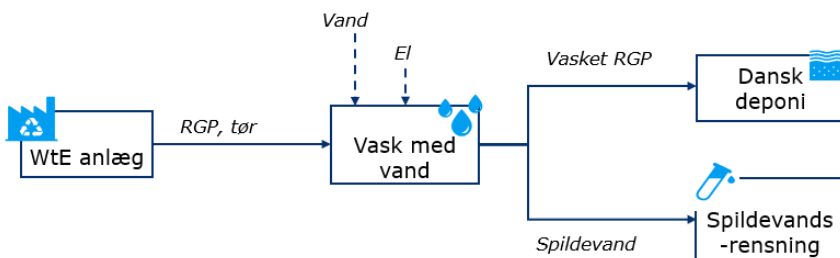
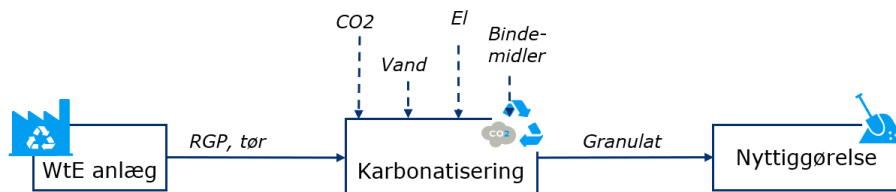
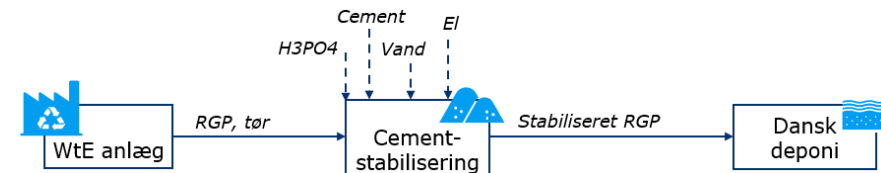
Cementstabilisering med deponi: Enkel, velkendt metode uden krav til spildevandsrensning.

CO₂-stabilisering: Karbonatisering af asken, mulighed for genanvendelse i betonprodukter.

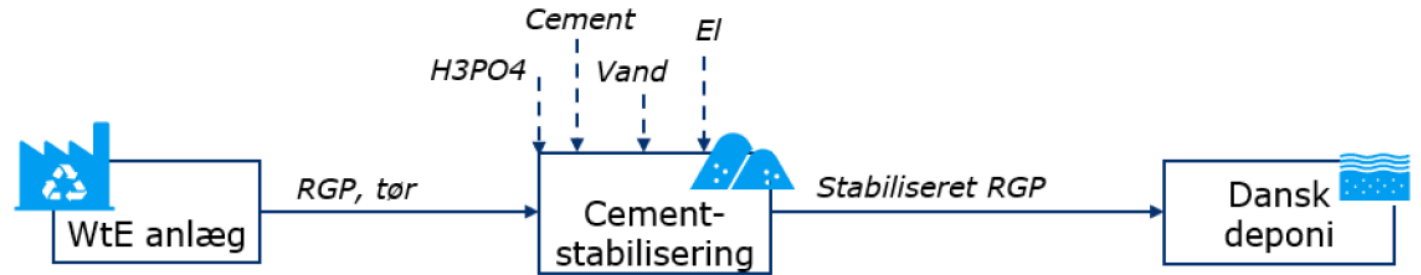
Vask med vand: Udvaskning af salte og tungmetaller, kan kombineres med cementstabilisering eller genanvendelse.

Sur vask: Udvaskning med surt vand, fjerner flere tungmetaller kombineres med cementstabilisering eller genanvendelse.

Avanceret sur vask: Kombinerer sur vask med udvinding af salte og metaller, benchmark for kompleksitet og cirkularitet.



Tør cementstabilisering (anbefalet)



RGP blandes med cement, sand, vand og evt. fosforsyre, og støbes til faste blokke eller lægges ud som pasta.

Chelateringsmidler (fx fosforsyre) kan immobilisere tungmetaller, men har begrænset effekt på klorid.

Stabiliseret RGP kan deponeres i Danmark, hvis udvaskning af tungmetaller og klorid kan kontrolleres.

Cementforbruget kan være højt (mere end af 50% af massen), hvilket øger deponeringsmængden og omkostninger.

Ulemper: Ingen cirkularitet, øget ressourceforbrug, negativ klimapåvirkning fra cementproduktion.

Fordele: Teknologi er kendt, kommercielt tilgængelig, kort implementeringstid, lav investering.

Alternative metoder – fordele og ulemper

CO₂-stabilisering:

- Karbonatisering med CO₂ fra røggas eller trykflaske, danner pellets til betonprodukter.
- Fordel: CO₂ bindes, positivt for klima, mulighed for genanvendelse.
- Ulempe: Klorid udvaskes stadig, spredningsrisiko, længere implementeringstid, kræver myndighedsgodkendelse.

Vask med vand/sur vask:

- Vask med vand reducerer salte og tungmetaller, men kræver spildevandsanlæg og kan derved give høje omkostninger.
- Sur vask fjerner flere tungmetaller, men kræver store mængder syre og avanceret spildevandsrensning. Forbundet med yderligere omkostninger hvis syre ikke er tilgængelig og skal indkøbes.
- Begge metoder kan kombineres med cementstabilisering eller genanvendelse i beton, men har længere implementeringstid og højere investering.

Avanceret sur vask:

- Mulighed for udvinding af salte (NaCl, CaCl₂, KCl) og metaller (zinkslam), kan give indtægter.
- Meget høj investering, kompleksitet og lang implementeringstid.
- Benchmark for cirkularitet og ressourceudnyttelse.

Evaluering

Metoderne er evalueret på **økonomi, energiforbrug/klima, udvaskningsrisici, spredningsrisici, implementeringstid, nyttiggørelse, TRL og CRI.**

Vigtigste kriterier for vægtning:

Økonomi: behandlingspris dækker over samlede etableringsomkostninger og driftsomkostninger (planperiode på 15 år). Driftsomkostninger: energiforbrug, andre forbrug (cement, vand mm.), restprodukter og spildevand (inkl. deponeringsafgift), indtægter for salg af produkter, vedligehold og ansatte.

Implementeringstid: tidshorisont for etablering inkl. godkendelser regnet fra beslutning om igangsætning. For selve proces anlægget. Forudsætning: anlægget etableres i tilknytning til eksisterende miljøgodkendt anlæg (her antages at der ikke kræves en ny VVM undersøgelse eller greenfield miljøgodkendelse). Risiko for, at tidsestimatet for myndighedsgodkendelser er optimistisk, særligt for løsninger med deponi.

	Implementeringstid (teknik)					Afklarging af afsætning og godkendelser				Total	
	Teknisk udvikling, test, forprojekt	Udbud, kontrahering	Projektering, konstruktion	Idriftsættelse	Sum teknik	Afsætning af produkter	Myndigheds-behandling af anlæg	Myndigheds-behandling af produktafsætning	Sum afklaringer	Teknik og afklaringer	Score - total
Behandlings-metode	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	Måneder	
1	6	4	10	1	21	6	6	6	18	39	↑ 5
2	14	4	15	1	34	12	6	12	30	64	↔ 2
3,1	8	6	15	3	32	9	9	6	24	56	→ 3
3,2	8	6	15	3	32	6	9	6	21	53	↗ 4
3,3	14	6	15	3	38	12	9	12	33	71	↘ 2
4,1	8	6	15	3	32	6	9	6	21	53	↗ 4
4,2	8	6	15	3	32	9	9	6	24	56	→ 3
4,3	14	6	15	3	38	12	9	12	33	71	↘ 2
5	14	6	20	3	43	12	9	12	33	76	↓ 1

Resultat

	Evalueringskriterie								
Behandlingsmetode	Økonomi*	Energiforbrug og klimapåvirkning	Udvaskningsrisici	Spredningsrisiko	Implementerings-tid*	Nyttiggørelse	TRL	CRI	Weighted Score - total ekskl. TRL og CRI
1. Tør cementstabilisering	↑ 5	→ 3	→ 3	↔ 4	↑ 5	↓ 1	↔ 4	↑ 5	3,8
2. CO2 stabilisering	↑ 5	↔ 4	→ 3	↓ 2	↓ 2	↔ 4	→ 3	↑ 5	3,4
3.1. Vask m. deponi	→ 3	↔ 4	↓ 2	→ 3	→ 3	↓ 2	↔ 4	↑ 5	2,8
3.2. Vask m. cementstabilisering	↓ 2	→ 3	↔ 4	↔ 4	↔ 4	↓ 1	↔ 4	↔ 4	3,0
3.3. Vask m. beton	↔ 4	↔ 4	↔ 4	↓ 2	↓ 2	↔ 4	↓ 2	→ 3	3,3
4.1. Sur vask m. cementstabilisering	↓ 1	↓ 2	↑ 5	↑ 5	↔ 4	↓ 1	↔ 4	↔ 4	2,9
4.2. Sur vask m. deponi	→ 3	↔ 4	→ 3	↔ 4	→ 3	↓ 2	↑ 5	↑ 5	3,1
4.3. Sur vask m. beton	↔ 4	↔ 4	↑ 5	→ 3	↓ 2	↔ 4	→ 3	↔ 4	3,6
5. Avanceret sur vask	↓ 2	↓ 2	↑ 5	→ 3	↓ 1	↑ 5	↔ 4	↔ 4	2,9
Vægtning:	25%	10%	15%	15%	20%	15%			

Cementstabilisering med deponi scorer højest på enkelhed, økonomi og implementeringstid, men lavt på cirkularitet.

Herefter kommer vask med sur vand og genanvendelse i beton og CO2 stabilisering. Lavest er vask med vand, hvor produktet ledes til deponi.

Konklusion og næste skridt

Rapport afsluttet

Ingen metode kan realiseres fuldt ud inden for 12-24 måneder som ønsket i ATR 17 – nærmere 39-76 måneder

Tør cementstabilisering er den mest realistiske og hurtigste løsning for arbejdsgruppen - kan suppleres med mere avancerede teknologier senere, hvis der opnås erfaring og myndighedsgodkendelse.

Inden teknologien tages i anvendelse i forbindelse med et konkret projekt, skal en række forhold afklares:

- Afprøvning skal afklare deponeringsklasse og sikre, at krav til udvaskning kan overholdes (inkl. opløselige salte)
- Der skal findes et deponi, som kan og vil modtage det stabiliserede produkt, og evt. myndighedsgodkendelse heraf skal afklares.
- Placering af anlæg til cementstabilisering skal afklares (behandles i ATR 19 – er påbegyndt)
- Anlæg til cementstabilisering skal godkendes af relevante myndigheder

ATR 22- Kampagne for reduceret absorbentforbrug

Formål:

- Optimere drift med henblik på at reducere absorbent forbrug på danske affaldsenergianlæg med tør/semitør røggasrensning

Projektets hovedpunkter:

- Bygger oven på ATR 12 – restprodukt analyse og systemoptimering
- Prøveindsamling og analyse af restprodukter samt råvarer
Evaluering af proces data
- Udvikling af enkel metode til måling af alkalinitet der kan bruges på anlæg
- Rambøll bistår med rådgivning, evaluering og konklusionsarbejde
- Anlæggene udfører prøvetagning, dataindsamling og processering af data.

Leverancer:

- Plan og skemaer for prøvetagning
- Notat med konklusioner, benchmark og anbefalinger
- Simpel lokal analysemetode

ATR-skema

Samarbejdet om genanvendelse af restprodukter i Danmark

AFTALE OM RÅDGIVNINGSGOPGAVE

Udførende: Rambøll

For: DRH for Samarbejdet om genanvendelse af restprodukter i Danmark

ATR nr.:	20						
Udfyldt:	KIPR	Kontrol:	TOH	Godk:	TOH	Rev.:1	Dato: 2025-11-12

Opgavenavn: (Max. 35 karakterer)	Kampagne for reduceret absorbent forbrug
Ydelsesbeskrivelse: (kort maks. 4 linjer)	Dette projekt omhandler implementeringen af de beskrevne metodikker for prøvetagning og analyse af restprodukter i kampagner på danske anlæg (ATR 12). Anlæggene skal selv udføre opgaven med Rambøll som bistår i rådgivning inden for kampagne, data evaluering og konklusioner.
Udføres Sagsnr.:	1100043274

Formål:	Igangsætning af kampagne for prøveindsamling af restprodukter fra tør og semitør røggasrensning, samt foretage efterfølgende evaluering af de enkelte anlæg og sammenligning mellem anlæg. Det overordnede formål er at optimere driften af røggasrensningsanlægget samt minimere forbrug af absorbent.
Grundlag og forudsætninger:	• Metodikker tidligere udarbejdet i ATR 12. • Anlæggene skal selv udføre prøvetagning, dataindsamling og titrerings test m.m. i forbindelse med metodeudvikling, analyseomkostninger. • Kampagnen udføres på følgende anlæg: ◦ Affaldplus, linje 4. ◦ Aars Fjernvarme, linje 2. • Rambøll vil bistå med rådgivning, evaluering og konklusionsarbejde.
Arbejdsbeskrivelse: (Kort, i punktform)	Opgave 1 - Planlægning af kampagne • Koordinering med anlæg, inspektion af prøvesteder, fastlæggelse af antal prøver og rapporteringsmetoder m.m. Indsamling af materiale og data fra evt. efterstillet skrubber skal også inkluderes. Opgave 2 - Undersøge drift af anlæg samt sammensætningen i restprodukter og råvarer: • Anlæggene udfører prøvetagning og dataindsamling; Rambøll rådgiver om prøvetagning, dataindsamling og kontrolskemaer. Opgave 3 - Analyse af restprodukter, råvarer og indsamlet data • Anlæggene sender indsamlet materiale til analyse; Rambøll vejleder i analyse og sikrer korrekt udførelse af metodik. • Anlæggene processerer indsamlet driftsdata og relaterede informationer; Rambøll bistår i evaluering af data og udarbejdelse af konklusioner. Opgave 4 - Metode udvikling • Udvikling af simpel metode til bestemmelse af prøvens alkalinitet, som kan bruge til lokal monitorering, heriblandt forsøg med ændring af drift og efterfølgende proces optimering. Dette gøres parallelt med opgave 3.

ATR 22 KIP Kampagne for reduceret absorbent forbrug.docx

Side 1 af 3

Confidential

Arbejdsbeskrivelse

Opgave 1 – Kampagneplanlægning

- Koordinering med anlæg og inspektion af prøvesteder
- Fastlæggelse af prøver, rapporteringsmetoder og data/materiale der skal indsamles

Opgave 2 – Drift og sammensætning

- Anlæg: prøvetagning og dataindsamling
- Rambøll: rådgivning om prøvetagning, dataindsamling og kontrolskemaer

Opgave 3 – Analyse og evaluering

- Anlæg sender materiale til analyse og processerer driftsdata
- Rambøll vejleder i metodik og evaluering af data

Opgave 4 – Metodeudvikling

- Udvikling af simpel metode til alkanitetsmåling – til brug for hurtig lokal monitorering

Opgave 5 – Notat og anbefalinger

- Rambøll udarbejder afsluttende notat med konklusioner og anbefalinger

Ny ATR - systemoptimering med henblik på reduktion af absorbent forbrug (forsættelse af ATR 12)

Tidsplan & Budget:

Start: Januar 2026

Varighed: 10 mdr.

Budget: 349.650 kr (fase 1: baseret på deltagelse af 2 anlæg)

Status og næste skridt

Kampagnen planlægges udført på Aars Fjernvarme og Affaldplus

- Affaldplus - linje 4 (semitør med recirkulering og efterstillet quench HCl skrubber)
- Aars fjernvarme – linje 2 (semitør uden recirkulering. Efterstillet lud skrubber)

Godkendt af arbejdsgruppe og styregruppe.