

Fylkesmannen i Trøndelag
Prinsens Gate 1,
7013 Trondheim

POSTADRESSE
Statkraft Varme AS
Postboks 2400
7005 Trondheim

BESØKSADRESSE
Sluppenveien 17 B

SENTRALBORD
02450

TELEFAKS:
+47 73 96 16 05

INTERNETT
www.statkraftvarme.no

E-POST:
kundeservice@statkraftvarme.no
firmapost@statkraftvarme.no

ORG. NR.: NO-980 396 002

DERES REF./DATO:

VÅR REF.:

STED/DATO:

Trondheim, 24.04.2020

SØKNAD OM UTVIDELSE AV EKSISTERENDE UTSLIPPSTILLATELSE

Statkraft Varme AS (Statkraft) driver et energigjenvinningsanlegg som ligger på Tiller i Trondheim kommune. Anlegget startet opp i 1985 og har levert fjernvarme til Trondheim basert på gjenvunnet avfallsenergi siden 1986. Anlegget mottar husholdnings- og næringsavfall.

Anlegget består av tre separate ovnslinjer og har i dag tillatelse til å behandle 240.000 tonn avfall årlig, inntil 30 tonn pr time. Anleggene har avanserte røykgassrensesystem og system for rensing av avløpsvann.

Anlegget har i dag tillatelse til å motta følgende avfallsfraksjoner:

- Restavfall fra husholdningsavfall etter kildesortering og materialgjenvinning
- Restavfall fra næringsavfall etter kildesortering og materialgjenvinning
- Avfall fra helseinstitusjoner
- Ristgods / slam fra kloakkrensianlegg

Nye avfallsfraksjoner

Det finnes ingen lokale løsninger for sluttbehandling av brennbare avfallsfraksjoner som er definert som farlig avfall. Dette sendes i dag til Sør-Norge, Sverige, Danmark og Tyskland. Noe går også til Østen. Avfallsbesitterne ønsker seg en lokal løsning. Dette vil bidra til mindre behov for lagring, forenklet logistikk og vesentlig mindre langtransport.

Flere tilsvarende anlegg i Norge har konsesjon for tilsvarende fraksjoner.

Nedenfor vises listen med de avfallstypene vi søker om. En rekke faktorer har vært vurdert for å komme frem til denne listen. Statkraft har rådført seg med bransjeaktører og konsulenter i dette arbeidet:

- HMS ved eget anlegg
- Miljøpåvirkning
- Egnethet til forbrenning og mottak
- Tilgjengelige volumer i Midt-Norge
- Samfunnsøkonomisk nytte
- Tilgjengelighet på og transport til alternative nedstrømsløsninger

Fargekoding i tabellen gjenspeiler Miljødirektoratets liste over avfallstyper som kan energigjenvinnes i ordinære avfallsforbrenningsanlegg. Statkraft ønsker at søknaden behandles slik at dersom det ikke gis tillatelse til alle avfallstypene på listen, så angis det hvilke avfallstyper det gis tillatelse til.

Tabell 1: Avfallsfraksjoner

Avfallsstoffnr	Beskrivelse	Eksempel
7021	Olje- og fettavfall	Oljefiller, ting som er tilsmusset
7024	Oljefiltre	Oljefilter fra kjøretøy
7042	Organiske løsemidler uten halogen	Benzen, toluen, etylen og xylen. Whiteprit, lynol, etc.
7051	Maling, lim, lakk	Malingsspann og limtuber
7055	Spraybokser	Ulike spraybokser
7098	CCA-impregnert trevirke	Terrassebord
7154	Kreosotimpregnert trevirke	Lyktestolper, jernbanesviller
7156	Avfall med ftalater	Vinylbelegg, takfolie

Det søkes om en samlet kvote på 12.000 tonn for de nevnte avfallstyper. Dette vil utgjøre inntil 5 % av den totale avfallsmengden anlegget har tillatelse til å behandle.

Vurdering av utslipp og miljøkonsekvenser ved behandling av omsøkte avfallsfraksjoner.

Statkraft har følgende krav til hvilke nye avfallstyper som er aktuelle for forbrenning ved HVS: Forbrenning av avfallet skal ikke medføre at kravene i utslippstillatelsen overskrides, gir andre skadelige utslipp til luft og vann, eller forringer kvaliteten på aske, slagg og renserester. Det vil si at avfallet består av stoffer som er termisk nedbrytbare uten å gi skadelige nedbrytningsprodukter.

Det gjøres målinger av utslipp til luft og vann i hht gjeldende utslippstillatelse.

Utslipp til luft

Organiske materialer, som olje, fett, maling, organisk avfall uten halogener, impregnert trevirke mm, vil ved fullstendig forbrenning gi hovedsakelig karbondioksid (CO₂) og vann. Hvis det er biologisk materiale vil en også få små mengder NOX (fra nitrogenet i proteiner) og fosfat (fra fosfatene som inngår i energiomsetningen i cellene).

Trevirke kan være impregnert med kreosot eller metallsalter (CCA – kobber, krom og arsen). Kreosot er organisk og vil ved forbrenning gi CO₂ og vann. Ved forbrenning av CCA vil kobber og krom for det meste havne i bunnasken. Arsen vil for en stor del bli gass og blir effektivt rensed ut som støv i røykgassrensingen.

En del av avfallstypen med ftalater som det søkes om, inneholder klor, nærmere bestemt vinylbelegg Det aller meste av kloreten omdannes til hydrogenklorid. Denne gassen bindes lett i vann og gir saltsyre som er en sterk syre. Med dagens rensesutstyr fjernes disse hydrogenkloridet effektivt fra røykgassen, slik at brenning av slikt avfall ikke vil bety økt belastning på miljøet.

Utslipp til vann

I en undersøkelse gjennomført av Det Norske Veritas ble det konkludert med at det bare var klor og kvikksølv som i noen grad endte opp i vannet fra våtvasker for røykgass. Med dagens teknologi havner også en vesentlig del av svovelet i dette vannet. Effektiv rensing av vannet fører til at utslippene og miljøkonsekvensene av metaller er små. Forbrenning av mer avfall med metaller vil medføre større belastning på renseanlegget, men mengden metaller til avløpsvannet vil være omtrent det samme.

Hoveddelen av svovelet fjernes også i renseprosessen som gips (felles ut), klor slippes ut med vannet som klorid-ioner i samme form som i saltvann. Avløpsvannet tilsvarer altså sjøvann, og er i tillegg sterkt fortynnet med annet avløpsvann.

Påvirkning på restprodukter

Som beskrevet over, så kan forbrenning av farlig avfall medføre økt innhold av kobber, krom og arsen i bunnaske, arsen i flyveaske og sulfat i filterkake fra vannrensing i linje 1 og 2.

Bunnasken ved HVS ble karakterisert senest i 2015, og både kobber, krom og arsen finnes i bunnasken og stammer fra andre kilder enn CCA-impregnert trevirke. Ved brenning av CCA-impregnert trevirke vil innholdet av metallene i asken øke noe. COWI (konsulentselskap) har undersøkt litteratur på området, men det finnes få studier. Det som finnes antyder at innholdet av kobber og krom i bunnasken vil øke noe, mens mengden arsen vil bli 2-3-doblet. Det må bemerkes at dette er verste tilfelle, da det er regnet med at all impregnert trevirke som skal tas imot er ferskt CCA-virke. En del av dette vil være kreosotimpregnert, en del vil være nyere virke som bare er impregnert med kobber, og CCA-virket mister en del av metallene gjennom utvasking ved bruk.

Studier av sammensetning av bunnaske fra anlegg som har tillatelse til å brenne CCA-impregnert virke tyder imidlertid på at det ikke vil bli noen markant økning av metallene i bunnasken.

Den andelen metaller som går til renserestene, altså flyveaske, filterkake fra rensing av avløpsvann fra linje 1 og 2 og den kalkholdige renseresten fra linje 3, er ikke nødvendig å vurdere videre, da alle disse renserestene er definert som farlig avfall og går til kjemisk stabilisering og sikker deponering.

Testbrenning ved andre avfallsanlegg

BIR Avfallsenergi har gjennomført omfattende testbrenning i forbindelse med at de har tillatelse til forbrenning av flere av de samme avfallsfraksjoner vi søker om. Resultatene viser få endringer i utslippene til luft, rensed spillvann og bunnaske ved innblanding. Det var ingen økning av klorerte dioksiner/furaner til luft ved innblanding. BIR og Statkraft har like anlegg fra samme kjelleverandør.

Det ble også gjennomført beregninger på destruksjonseffektivitet for et utvalg av organiske stoffer. Resultatene her viser destruksjonseffektivitet fra 99,7 % til 99,999 %

Klemetsrudanlegget i Oslo har vært prøveanlegg for testbrenning av impregnert virke. Dette anlegget er basert på samme teknologi som anlegget i Trondheim og det antas derfor at resultater fra disse testbrenningene kan overføres til anlegget i Trondheim.

Hovedkonklusjonen fra testene ved forbrenning av impregnert virke var som følger: Innblanding av 10 % impregnert trevirke og 90 % restavfall fra husholdning og næring.

- Ingen målbar økning til luft av kobber, krom og arsen
- Utslippene av sum av tungmetaller (inkludert kobber, krom og arsen) er vesentlig lavere enn grenseverdien i EU-direktiv om avfallsforbrenning
- Analyseresultatene tilsier at bunnasken kan deponeres på deponi for ordinært avfall

Med bakgrunn i ovennevnte informasjon søker Statkraft Varme as, Heimdal varmesentral om tillatelse til energigjenvinning fra de avfallsfraksjoner og mengder som er gjengitt i tabell 1.

Med vennlig hilsen
for Statkraft Varme AS

Sissel Hunderi

Vedlegg:
Rapport fra COWI