

Fylkesmannen i Troms og Finnmark
Miljøavdelingen, ATT: Anne Birte Tennøy
Statens Hus
9815 Vadsø

Stormoen, onsdag, 23. oktober 2019

Søknad om endringer i tillatelsen til deponicelle 2

Det vises til vår utslippstillatelse for deponicelle 2 (trinn 1-3), som siste gang ble endret 02.11.2018. Vi viser også til vårt møte hos Fylkesmannen 30.09.2019, der vi tok opp en rekke tema, blant annet problemstillinger knyttet til noen spesielle avfallsfraksjoner. For disse avfallsfraksjonene er det behov for justering i vår tillatelse, for å kunne få på plass det vi mener er den miljømessig beste løsningen for disse fraksjonene. De aktuelle fraksjonene er:

- PFAS holdig vann
- PFAS holdig jord som er farlig avfall på grunn av metaller.
- Brannavfall
- Avfall fra sanering av gamle deponier

PFAS holdig vann

Bakgrunn

I tilknytning til saneringsprosjekter på lokasjoner med PFAS forurensset jord, settes det gjerne krav til håndtering av vannfase som oppstår i gravegroper, drenssystemer o.l., mens sanering pågår. På mindre prosjekter og/eller prosjekter av kort varighet, vil det kunne være både miljømessig og kostnadmessig gunstig å suge opp slikt vann og levere til ekstern behandling. Dette som et alternativ til å etablere en form for behandling on-site, som normalt vil være en svært kostbar løsning for små/kortvarige prosjekter. I den grad en on-site renseløsning ikke fjerner all PFAS fra vannet, vil dette også være miljømessig mindre gunstig enn ekstern behandling.

Vann av denne typen vil normalt være en avfallsfraksjon med beskjedent volum. Det å ha mulighet for rimelig ekstern behandling, kan likevel være et viktig bidrag til å holde kostnadene nede ved denne type saneringsprosjekter, da man slipper å etablere on-site renselanlegg. Lavere kostnader gir lavere terskel for å sette i gang opprydding, og flere saneringsprosjekter kan utføres for de budsjettposter som ulike aktører har satt av til dette.

Type avfall og mengde

Det er vanskelig å gi noen entydig beskrivelse av den mengde og sammensetning som denne type vann vil ha. Dette vil være avhengig av forurensningssituasjonen i jorda der gravearbeidet utføres, mengden nedbør man har i graveperioden, og de hydrogeologiske forhold man har på stedet, herunder om man graver under grunnvannstand eller ikke.

Vi har fått en henvendelse om å motta vann fra saneringsprosjektet for den nedlagte flyplassen ved Narvik. I følge konsultentselskapet Rambøll er det påvist 360 ng/l PFAS i overvann i drenerør som går gjennom tiltaksområdet. Dette er et eksempel som indikerer at man noen ganger kan forvente seg svært lave konsentrasjoner i vann fra en gravegrop. Et annet

eksempel som kan indikere langt høyere verdier, er f.eks. målinger av PFAS i grunnvannsbrønner like ved brannøvingsfeltene og gammel brannstasjon på Tromsø Lufthavn (ref. Avinor sin rapport fra 2019 «Samlet vurdering av PFAS forurensning ved Avinors lufthavner»). Her er det i tre brønner målt i området 20.000 – 260.000 ng/l PFAS.

Det vi søker om

Det vi søker om er en tillatelse til å ta i mot og behandle PFAS holdig vann, med samme varighet som vår midlertidige tillatelse til å ta i mot PFAS holdig avfall (frem til 01.12.2021). Det søkes om å kunne motta inntil 200 m³ PFAS-kontaminert vann pr år.

Med utgangspunkt i de siste års registrerte sigevannsmengder, samt det at nedbørsarealet nå er blitt utvidet med bygging av trinn 3 i celle 2, forventes det en sigevannsmengde på i størrelsesorden 11.500 m³ pr år i 2019 og videre fremover. Det betyr at en tilførsel på inntil 200 m³ eksternt vann pr år vil utgjøre en økning i sigevannsmengden på inntil 1,7%. Når det forutsettes at rensingen av PFAS vil være effektiv, vil dette i praksis kun være en tilførsel av tilnærmet rent vann som ikke har noen forurensningsmessig betydning for resipient. Dette vil heller ikke ha noen negativ effekt i forhold til rensing av øvrig sigevann på anlegget.

Over to år vil et mottak av inntil $2 \times 200 = 400 \text{ m}^3$ vann, bare utgjøre 0,4% av den mengde PFAS kontaminerte masser som vi har tillatelse til å ta i mot i samme periode (100.000 tonn). Dette er altså en meget liten avfallsfraksjon, men som det å ha en løsning for, kan ha stor betydning for kostnadene i saneringsprosjekter.

Renseprosessen

Ved et mottak av PFAS holdig vann, er planen å tilføre dette til pumpekummen i forkant av renseanlegget. Tilførselen vil tilpasses i forhold til konsentrasjonen i vannet. Som standard har vi krav til prøvetaking 1 gang pr måned. I tilknytning til eventuelt mottak av eksternt PFAS holdig vann vil vi ta et ekstra sett prøver mens det eksterne vannet tilføres, for å dokumentere at renseanlegget har god renseeffekt også ved tilførsel av eksternt vann.

Som det fremkommer av tidligere oversendte statusrapport pr oktober 2019, for vår PFAS celle, renses PFAS meget effektivt i vårt renseanlegg for PFAS-holdig sigevann. Konsentrasjonen av PFAS inn til renseanlegget er lav, da det meste av rensingen antas å skje i deponiet, men vi har hatt konsentrasjoner av PFAS opp til 770 ng/l, som ble renses i renseanlegget med 99% renseeffekt. Ved mottak av vann som har innhold av PFAS vesentlig over dette, vil vi tilføre det eksterne vannet sakte til prosessen, slik at vi hele tiden har kontroll med at renseeffekten er god.

Det kan nevnes at det eneste behandlingsalternativet som vi kjenner til i Norge for denne typen avfall, er forbrenning ved høy temperatur i sementovnen hos RENOR i Brevik. Vi har vært i kontakt med RENOR i tilknytning til et mulig prosjekt med sjøvann som kunne være PFAS kontaminert. Meldingen vi fikk tilbake var at de var veldig skeptisk til å ta i mot PFAS-holdig vann, selv om de har lov til dette. Dette da vann selvfølgelig ikke har noen brennverdi. Sjøvann var ikke aktuelt for dem å ta i mot i det hele tatt. Dette da saltinnholdet (klorid) blant annet var ugunstig for sementen som de produserer. Hvis de i det hele tatt vil ta i mot ferskvann med PFAS, vil det uansett være til en meget høy pris og i små mengder.

PFAS holdig jord som er farlig avfall på grunn av metaller

Bakgrunn

I vår midlertidige tillatelse til å ta i mot PFAS-kontaminert jord, står det at «Kun masser av denne typen som er klassifisert som ordinært avfall, kan deponeres». Vi tror at Fylkesmannen her har ment at det ikke er lov å deponere masser som er farlig avfall på grunn av PFAS-innhold. I så fall vil det si at PFAS-kontaminerte masser som er farlig avfall på grunn av metaller, men er stabile og tilfredsstillende kravene i avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, punkt 2.3.1-2.3.3, kan deponeres i vår PFAS-celle. Denne tolkningen vil vi gjerne ha bekreftet.

Et annet mulig scenario er at man har PFAS-kontaminerte masser, som er farlig avfall på grunn av metaller, men der man må utføre kjemisk stabilisering for å få massene tilstrekkelig stabile i hht i avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, punkt 2.3.1-2.3.3. Kjemisk stabilisering er da kun aktuelt i hht de betingelser som ligger i vår tillatelse til dette, sist endret 04.02.2019. Eneste forskjell på vår PFAS celle og vår celle for kjemisk stabiliserte masser som er farlig avfall på grunn av metaller, er at vi for PFAS-cellen har et ekstra rensesteg nedstrøms i form av et aktivt kull filter. Ellers er bunnettingskonstruksjon, drencslag med sorbent, og nedstrøms filter med sorbent i renseanlegget, akkurat det samme. Slik vi tolker det, skulle det ikke være nødvendig med noen ekstra tillatelse til å behandle slike masser, men det vil kreves en tillatelse til å legge ferdig behandlede masser i cellen for PFAS-kontaminerte masser, i stedet for i cellen for metallforurensede masser.

Type avfall og mengde

Vår utslippstillatelse for deponicelle 2 (trinn 1-3), angir at det tillates årlig deponering av totalt 15 000 tonn enkeltfraksjoner av farlig avfall som tilfredsstillende kravene i avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, punkt 2.3.1-2.3.3, som snitt over fem år. PFAS-kontaminerte masser som er farlig avfall på grunn av metaller, vil inngå i denne rammen.

Når det er sagt, så vil det etter all sannsynlighet her være snakk om svært små kvanta. Dette er imidlertid problemstillinger som kan oppstå, f.eks. for masser ved et brannøvingsfelt der man også har hatt metallforurensing, og vi ønsker å være i forkant for ikke å risikere at det ikke finnes løsninger om situasjonen eventuelt skulle oppstå.

Det vi søker om/trenger bekreftelse på

Vi trenger en bekreftelse på at PFAS-kontaminert avfall som er farlig avfall p.g.a. metaller, men som tilfredsstillende kravene i avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, punkt 2.3.1-2.3.3, kan deponeres i vår PFAS-celle. Hvis dette ikke er tilfelle, ber vi om en tillatelse til dette.

Vi ber videre om en bekreftelse på at vår eksisterende tillatelse til kjemisk stabilisering av metallforurenset farlige avfallsmasser, også vil gjelde om massene inneholder noe PFAS (PFAS konsentrasjon under farlig avfall grensen).

Det vi her uansett vil trenge en tillatelse til, er å legge kjemisk stabiliserte masser i cellen for PFAS-kontaminerte masser, og ikke i cellen for metallforurensede masser, slik vi normalt gjør ved kjemisk stabilisering.

Renseprosessen

De renseprosesser som er involvert skulle være tilstrekkelig dokumentert gjennom tidligere søknader, samt gjennom oversendt statusrapport pr oktober 2019, både for vår PFAS celle og for vår celle for kjemisk stabiliserte metallforurensede masser. Renseeffekten (kombinasjonen av rensing i drenslag og rensing i nedstrøms renseanlegg) for begge systemer ser i begge tilfeller veldig bra ut.

Endringen i tilknytning til denne søknaden, er knyttet til om kjemisk stabiliserte farlig avfallsmasser (farlig avfall på grunn av metaller), som også inneholder PFAS, kan legges i PFAS cellen i stedet for i metallcellen. Den eneste forskjellen mellom de to deponicellene og renseanlegget nedstrøms, er at man ved deponering i PFAS cellen vil ha et ekstra rensetrinn med aktivt kull nedstrøms. Dette er et scenario som foreløpig kun en teoretisk mulighet da vi ikke har noen konkrete henvendelser om dette, samt at omfanget uansett må antas å bli svært lite.

Brannavfall

Bakgrunn

Som redegjort for i møte hos Fylkesmannen 30.09.2019, er brannavfall en av flere avfallsfraksjoner som vi ser altfor ofte blir håndtert i strid med regelverket. Dette er også en fraksjon der kostnadene ved korrekt behandling er svært høye om regelverket følges. Resultatet av dette er en svært stor konkurransevridding til fordel for ulovlig håndtering, som gjør at altfor lite av denne type avfall får korrekt behandling. Det avfallet som ikke håndteres korrekt ender i verste fall opp i ulovlige utfyllinger, eller i beste fall inn på deponier som deponerer dette, sannsynligvis uten at man er bevisst på at det ikke er i hht regelverket å deponere brannavfall på ordinært deponi.

Et hovedproblem er avfallsforskriftens krav om organisk innhold i avfall til deponi, da det ikke finnes gode alternative løsninger for dette avfallet. Det kan argumenteres for at brannavfall burde vært inkludert i listen i avfallsforskriftens §9-4a) over avfallsfraksjoner som er unntatt kravet til organisk innhold. Uansett har myndighetene mulighet til å gi dispensasjon. Dette mener vi bør vurderes, som et tiltak som vil redusere kostnadsgapet mellom lovlig og ulovlig håndtering, og dermed bidra til at håndteringen av denne type avfall i større grad kommer inn i ordnede former.

Avfall fra branntomter vil kunne ha ulik karakter avhengig av hva slags bygg som har brent, og hvor langt forbrenningsprosessen har gått før brannen ble slukket. Det kan også nevnes at denne type avfall også kan inneholde en god del jord/stein som kommer med avfallet i saneringsprosessen. Forurenset jord er i utgangspunktet unntatt fra TOC kravet, men det kan være vanskelig å skille jord fra det øvrige brannavfallet.

Når avfall fra branntomter kommer inn til vårt deponi på Stormoen utfører vi først en sortering, der EE-avfall, metall og eventuelt andre rimelig rene fraksjoner som lar seg separerer ut, blir plukket ut av avfallet (inkludert synlig farlig avfall). Avhengig av hva nedstrøms behandling skal være, har man så mulighet for eventuelt å sikte restavfallet på størrelse. Utfordringen er at f.eks. delvis brent trevirke ikke har noen gode og heller ikke rimelige nedstrøms sluttbehandlingsløsninger, slik at hensikten med å sortere ut f.eks. større biter av delvis forbrent trevirke kan diskuteres.

Prøvetaking av et inhomogent avfall som dette er utfordrende, men man må bare forsøke å ta ut en så representativ prøve som mulig. Noen ganger vil analysene kunne vise at avfallet er å betrakte som farlig avfall. Løsningen da er selvfølgelig å

sende dette restavfallet etter sortering, ut til ekstern sluttbehandling som farlig avfall. Ofte er imidlertid avfallet ordinært avfall, men høy TOC gjør at dette likevel ikke uten videre kan deponeres.

Type avfall og mengde

Selv om vi pr i dag bare får inn en svært liten andel av det brannavfallet som genereres i vår region, da andre tilbyr langt rimeligere «behandling», vet vi at dette er en fraksjon som er svært begrenset i størrelse.

I rapporten «Nasjonal handlingsplan for Bygg- og Anleggsavfall 2007-2012, er det på side 101 gjengitt tall som SFT utarbeidet i 2003. Her anslo SFT at det på landsbasis oppstår i området 10-20.000 tonn brannavfall i Norge pr år. Tallene har sikkert endret seg siden 2003, men skulle gi en pekepinn på størrelsesorden. Vår region sin andel av denne totalen, indikerer at det er et svært begrenset antall tonn brannavfall vi snakker om. Hvis Fylkesmannen ønsker å gi en begrensning av mengde i en eventuell tillatelse, skulle f.eks 2.000 tonn pr år være tilstrekkelig.

Det vi søker om

Det vi søker om er en tillatelse til å kunne deponere brannavfall ved vårt deponi på Stormoen, selv om TOC er over 10%. Det skal kun deponeres avfall som er ordinært avfall, etter utsortering av alt som kan la seg gjenvinne (EE-avfall, metall og annet) og utsortering av alt synlig farlig avfall. Deponering skal kun skje i del av deponiet som har uttak av metangass. Hvis Fylkesmannen ønsker å sette en grense for hvor mye som kan deponeres av denne type avfall, foreslår vi 2.000 tonn pr år.

Miljøforhold

Forbudet mot deponering av organisk avfall er begrunnet med ønsket om gjenvinning av slikt avfall, og ønsket om å begrense metangassutslipp til atmosfæren. Ved deponering i deponicelle med metangassuttak, der metangassen tas ut og brennes, og energien i stor grad utnyttes, er mye av bekymringen rundt metangassutslipp tatt hånd om. Brannavfall er en avfallsfraksjon i små kvantum, og et avfall som ikke er mulig å gjenvinne, noe som også bidrar til at begrunnelsen for et deponiforbud i stor grad faller bort. I tillegg har vi her å gjøre med en avfallsfraksjon der vi ser at alternativet pr i dag i praksis i stor grad ser ut til å være ulovlig håndtering, som må antas å ha betydelig miljøkonsekvens. I sum mener vi derfor at det vil ha betydelig positiv miljøeffekt om vi får den tillatelsen som det her søkes om, slik at vi kan gi tilbud om trygg behandling, som i større grad kan konkurrere i det markedet man i praksis i dag har.

Avfall fra sanering av gamle deponier

Bakgrunn

I Norge har vi en lang rekke gamle deponier fra en tid der man ikke hadde noen bunntetting og man hadde lite kontroll med hva slags avfall som ble lagt i deponiet. Selv om det mange steder er gjort tiltak for å begrense utlekking av forurensning fra disse deponiene, representerer de en konstant kilde til utslipp. Mange av disse deponiene er også lokalisert i strandsonen, der prognosene for fremtidig havstigning utgjør en fare for at utslippene til miljøet vil kunne øke.

Disse deponiene må også antas å inneholde en god del ressurser, som i en økonomi med stadig større fokus på resirkulering (sirkulær økonomi), kan være interessant for såkalt «urban mining», der verdifulle materialer tas ut for resirkulering.

Mange av disse deponiene ligger også sentralt plassert i våre byer, og er slikt sett verdifulle arealer med tanke på moderne kompakt byutvikling for å legge til rette for «grønn mobilitet». Disse gamle deponiene ligger da ofte som et hinder for å ta arealene i bruk. Tomteverdien på slike sentrale tomter kan da være avgjørende for å få finansiert en sanering, der ressurser kan gjenvinnes, og miljøskadelige stoffer kan tas hånd om på en langt sikrere måte enn slik de ligger i dag. Mange slike gamle deponier har heller ikke så stor mektighet, noe som gjør det mer sannsynlig at fjerning av deponiet, både miljømessig og økonomisk kan være den beste løsningen.

Perpetuum er med i en søknad til Norsk Forskningsråd på et såkalt SFI-prosjekt (Senter for Forskningsdrevet Innovasjon). Prosjektet er kalt “Centre for Rescue of Earth Materials and Waste in a Circular Economy” og har en økonomisk ramme over 8 år på 230 millioner NOK. Perpetuum sitt planlagte bidrag vil være 4 millioner NOK. Evalueringsprosessen i Innovasjon Norge tar tid, og det vil ikke bli avklart før i juni 2020, om vi får tilslag på dette programmet. Et av de større delprosjektene innenfor dette programmet, som Perpetuum vil delta i, går nettopp på sanering av gamle deponier og «urban mining» i gamle deponier. Uavhengig av dette SFI-prosjektet, er dette et felt som Perpetuum planlegger å jobbe innovativt med fremover.

Type avfall og mengde

Ved sanering av gamle deponier vil det normalt foreligge solid dokumentasjon i form av miljøundersøkelser og tiltaksplaner, der en konklusjon kan være at avfall kan/bør/skal fjernes fra lokasjonen. Selv om man skulle konkludere med at miljøskaden ved å la avfallet ligge er akseptabel, kan det også tenkes at man ut fra et eiendomsutviklingsperspektiv, vil ønske å fjerne avfallet. Uansett må gode sluttbehandlingsløsninger i så fall finnes.

Etter at man har sortert ut det som er praktisk, teknisk og økonomisk mulig å få til for gjenvinning, samt separert ut det som eventuelt er farlig avfall, vil man sitte igjen med en betydelig restmengde som er ordinært avfall. Noe av dette kan muligens egne seg for forbrenning, men for en stor del av denne resten, vil et sikkert deponi med uttak av metangass, være beste løsning, og ofte eneste løsning da forbrenningsanlegg ikke vil ha avfallet.

På gamle deponier er det ofte benyttet ganske store mengder overdekningsmasse. Organisk materiale som trevirke og andre ting, har i tillegg gjerne kommet ganske langt i forråtnelsesprosessen. Svært mye av massene i gamle deponier vil derfor ofte fremstå tilnærmet som forurenset jord, men med relativt høyt TOC-innhold på grunn av forråtnet organisk materiale. Det kan derfor være en litt uklar grenseoppgang mellom å definere massene som forurenset jord, som ikke har TOC krav, og gammelt avfall som vil ha et TOC krav på 10%.

Både da man har et noe uklart skille mellom forurenset jord og gammelt avfall, og fordi den delen av gammelt avfall som er aktuelt for deponi, ikke har noen alternative gode sluttbehandlingsløsninger, mener vi at denne type avfall fra gamle deponier bør tillates lagt på et moderne deponi med uttak av metangass, selv om TOC skulle være over 10%.

Det kan argumenteres for at denne type avfall burde vært inkludert i listen i avfallsforskriftens §9-4a) over avfallsfraksjoner som er unntatt kravet til organisk innhold. Uansett har myndighetene mulighet til å gi dispensasjon. Dette mener vi her bør vurderes.

Vi anser det ikke som praktisk eller nødvendig å skulle sette begrensinger i mottatt mengde av denne type avfall til deponi, så lenge deponicellen har et godt system for uttak og utnyttelse av metangass. Alternativet til deponering vil da normalt være at avfallet blir liggende der det ligger, eventuelt med noen avbøtende tiltak på stedet. Uansett tiltak må det antas at utslippene av metangass til atmosfæren blir langt større, og at utlekking av farlige stoffer til miljøet vil ha et langt større omfang og komme på et mer ugunstig sted, enn om massene flyttes til et moderne deponi.

Det vi søker om

Det vi søker om er en tillatelse til å kunne deponere avfall fra gamle deponier ved vårt deponi på Stormoen, selv om TOC er over 10%. Identifiserbart farlig avfall skal sorteres ut, slik at det kun er ordinært avfall som kan deponeres. Videre skal det kun deponeres avfall etter utsortering av fraksjoner som på en praktisk, teknisk og økonomisk måte lar seg gjenvinne («urban mining»). Fraksjoner som er velegnet for forbrenning skal også sorters ut før deponering. Deponering skal videre kun skje i del av deponiet som har uttak av metangass.

Vi ser i utgangspunktet ikke noen hensikt i å sette begrensninger i mengde, så lenge kriteriene nevnt ovenfor er oppfylt. I forhold til situasjonen der avfallet ligger i gamle usikrede deponier, vil plassering av slike masser i et moderne deponi både redusere utslippet av miljøgifter til omgivelsene, samt redusere metangassutslippene.

Miljøforhold

Miljøforhold i forhold til sanering og deponering av utsorterte masser fra gamle deponier er omtalt i del-kapitlene ovenfor.

Kort oppsummert har vi at:

- Ressurser kan gjenvinnes i saneringsprosessen
- Farlig avfall kan fjernes i saneringsprosessen, og gis korrekt behandling
- Utslippet av miljøgifter reduseres
- Utslippet av metangass reduseres
- Kan bidra til en mer miljøriktig byutvikling ved friskmelding og utnyttelse av sentrale arealer

Med vennlig hilsen

PERPETUUM CIRCULI AS



Are Lorentsen

Styreleder

Mob.: +47 911 60 804

E-post: al@perpetuum.no



John Barlindhaug

FoU- og Prosjektsjef

+47 995 54 330

jb@perpetuum.no

