

Statsforvalteren i Oslo og Viken
Postboks 325
1502 Moss

28.02.2024
Deres ref: 2023/55829
Vår ref: 11968

sfovpost@statsforvalteren.no

Søknad om endring av tillatelse for PFAS-holdige gravemasser - Lindum Oredalen avfallsanlegg og deponi i Asker

Lindum Oredalen AS søker om endring i tillatelsen for håndtering av PFAS-masser og sivevann fra PFAS-cellene i Oredalen. Bakgrunnen for denne søknaden er at pågående FoU-aktivitet innen stabilisering og rensing av PFAS-forurenset jord og vann utvikler bedre løsninger både for hvordan PFAS-cellene bygges opp og hvordan sivevannet renses for å oppnå lavere utslipp av PFAS fra deponiet. Lindum ser det dermed som mer hensiktsmessig å definere grenseverdier for utslipp av PFAS fra PFAS-cellene enn krav til det deponi- og vannrensetekniske.

Vi viser til tillatelse fra Statsforvalteren i Oslo og Viken til deponering og annen avfallsrelatert virksomhet etter forurensningsloven for Lindum Oredalen AS av 4. februar 2020. Vi viser også til deres inspeksjonsrapport av 24.10.23.

I vår tilbakemelding av 15.01.24 ble det informert om at vi som tiltak for å lukke avvik 5: «Lindum Oredalen As sin oppfølging av PFAS-celler har mangler» ville sende inn søknad om endring i tillatelsen for PFAS-holdige gravemasser innen 01.03.24, og søknad er med dette sendt inn i henhold til tidligere informasjon.

Gjeldende krav i tillatelsen for PFAS-cellene

Deponering av PFAS-holdige gravemasser

I gjeldende tillatelse stilles følgende særskilte krav til deponering av PFAS-holdige gravemasser:

- PFAS-holdige gravemasser skal deponeres i egne celler avsatt til dette formål, disse skal være avmerket på kart og ha ekstra bunn- og sidetetting.
- Bunnen av cellene skal være dekket med sorbent som binder PFAS og gjør at minst mulig går ut med sivevannet fra cellene.
- Cellene skal ikke stå åpne med mindre det foregår jevnlig innkjøring av PFAS-holdige gravemasser.
- Celle for PFAS-holdige gravemasser skal avsluttes trinnvis med tett membran for å hindre vanngjennomtrengning.

Håndtering av sigevannet fra PFAS-cellene

I gjeldene tillatelse stilles følgende krav til håndtering av sigevannet fra PFAS-cellene:

- Cellene for deponering av PFAS-holdige gravemasser skal utstyres med egen sigevannssopsamling og egen rensing av sigevannet før vannet føres til ordinært sigevannsanlegg.
- Det skal analyseres på alle relevante parametere.
- PFAS skal overvåkes på tre punkter fra cellen: før første filter, mellom første og siste filter, og etter siste filter.
- Prøvetaking, analyser, beregninger og usikkerhetsvurderinger skal tas inn i virksomhetens måleprogram som en del av virksomhetens skriftlige internkontroll.

Forslag til endringer i tillatelsen

Deponering av PFAS-holdige gravemasser

Forslag til endringer i tillatelsen for særskilte krav til deponering av PFAS-holdige gravemasser:

- PFAS-holdige gravemasser skal deponeres i egne celler avsatt til dette formål, disse skal være avmerket på kart og ha ekstra bunn- og sidetetting.
 - *Foreslås uendret*
- Bunnen av cellene skal være dekket med sorbent som binder PFAS og gjør at minst mulig går ut med sigevannet fra cellene.
 - *Forslag: krav til sorbentlag fjernes*
- Cellene skal ikke stå åpne med mindre det foregår jevnlig innkjøring av PFAS-holdige gravemasser.
 - *Foreslås uendret*
- Celle for PFAS-holdige gravemasser skal avsluttes trinnvis med tett membran for å hindre vanngjennomtrengning.
 - *Forslag: krav om «tett membran» endres til «tett toppdekke»*

Foreslått tekst i endret tillatelse:

PFAS-holdige gravemasser skal deponeres i egne celler avsatt til dette formål, disse skal være avmerket på kart og ha egen bunn- og sidetetting. Bunnen av cellene skal være dekket med et drenslag for å lede vann ut av cellene. Cellene skal ikke stå åpne med mindre det foregår jevnlig innkjøring av PFAS-holdige gravemasser. Ved avbrudd i innkjøring av masser i cellen skal deponerte masser i cellen tildekkes for å minimere vanninfiltrasjon. Celle for PFAS-holdige gravemasser skal avsluttes med tett toppdekke for å hindre vanninntrengning.

Håndtering av sigevannet fra PFAS-cellene

Forslag til endringer i tillatelsen for krav til håndtering av sigevannet fra PFAS-cellene:

- Cellene for deponering av PFAS-holdige gravemasser skal utstyres med egen sigevannssopsamling og egen rensing av sigevannet før vannet føres til ordinært sigevannsanlegg.
 - *Foreslås uendret*
- Det skal analyseres på alle relevante parametere
 - *Foreslås uendret*
- PFAS skal overvåkes på tre punkter fra cellen: før første filter, mellom første og siste filter, og etter siste filter.

- *Kommentar: Lindum ønsker at det tekniske kravet til renseteknologi fjernes og erstattes med utslippskrav i form av grenseverdier (se Tabell 1) for utslipp av henholdsvis sum PFAS20 og sum PFAS4 (se Vedlegg 1). Renseløsning skal være på plass før det deponeres masser i ny celle.*
- Prøvetaking, analyser, beregninger og usikkerhetsvurderinger skal tas inn i virksomhetens måleprogram som en del av virksomhetens skriftlige internkontroll.
 - *Foreslås uendret*

Foreslått tekst i endret tillatelse:

Cellene for deponering av PFAS-holdige gravemasser skal utstyres med egen sigevannssoppsamling og egen rensing av sigevannet før vannet føres til ordinært sigevannsanlegg. Renseløsning skal være på plass før det deponeres masser i ny celle.

Det skal tas prøver av sigevannet fra hver enkelt celle før rensing, i tillegg til rensed sigevann fra utløpene på renseløsningen(e) som er operative. PFAS overvåkes ved å ta minst en prøve per måned fra åpne celler og minst kvartalsvis deretter, på alle relevante parametere på urensed og rensed sigevann, forutsatt at det er vann i prøvepunktet. Grenseverdier for PFAS gjelder for rensed sigevann fra samtlige PFAS-celler ved anlegget. Grenseverdier er gitt i Tabell 1. Forbindelsene som inngår i sum PFAS20 og sum PFAS4 er angitt i Vedlegg 1. Prøvetaking, analyser, beregninger og usikkerhetsvurderinger skal tas inn i virksomhetens måleprogram som en del av virksomhetens skriftlige internkontroll.

Tabell 1 Foreslåtte utslippskrav for rensed sigevann fra spesialcelle for PFAS (sum PFAS20 og sum PFAS4).

Kilde	Komponent	Konsentrasjon i sigevann ¹	Maksimalt årlig utslipp ²
Rensed sigevann fra PFAS-celler samlet	Sum PFAS20 (EU 2020/2184)	100 ng/l	
	Sum PFAS4 (EU EFSA)		5 g

¹ Konsentrasjonen gjelder for hver enkelt rensenhet.

² Maksimalt årlig utslipp gjelder sum utslipp fra alle PFAS-celler ved anlegget.

Begrunnelse for søknad om endringer i tillatelsen

Krav om sorbentlag

Tillatelsen har et vilkår om at bunnen av cellene for PFAS-holdige masser skal inneholde et lag av sorbentmateriale som binder PFAS og som gjør at minst mulig PFAS går ut med sigevannet fra cellene. Lindum ønsker at kravet til et eget sorbentlag i deponicellene fjernes fra tillatelsen.

For ordens skyld presiseres det at disse PFAS-cellene konstrueres og bygges innenfor opparbeidet deponi for ordinært avfall, som allerede har underliggende dobbel bunntetting.

Vilkåret om sorbentlag i deponicellene stammer fra Lindum Oredalen sin første søknad om dispensasjon til deponering og behandling av PFOS-forurensede masser i mai 2017. På dette tidspunktet hadde ikke Lindum, eller heller ikke noen andre tilsvarende aktører, erfaring med å deponere PFOS/PFAS-holdige masser i større skala. Det helhetlige konseptet som Lindum på det tidspunktet utviklet, ble beskrevet i detalj i dispensasjonssøknaden, og de samme punktene ble tatt inn som detaljerte, tekniske vilkår i tillatelsen.

Dette med et eget sorbentlag i deponicellen ble av Lindum sett på som en ekstra rensesfunksjon og en sikkerhet i tillegg til de relativt enkle rensesfiltrene som ble etablert på sigevannsledningen (betegnet som filter A og filter B).

Lindum har i løpet av årene siden 2017 opparbeidet seg betydelig erfaring med etablering, oppfølging og avslutning av deponiceller for PFAS-holdige masser.

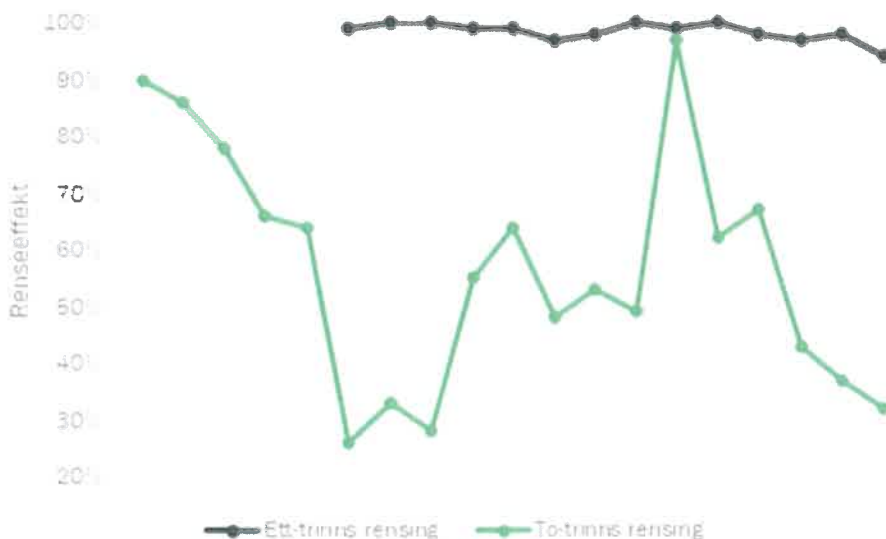
Som omtalt ovenfor så har Lindum utviklet en langt mer effektiv renseløsning for sigevannet fra deponicellene, som vil gi vesentlig bedre rensesresultat enn de tidligere benyttede rensfiltrene. Lindum mener at den nye renseløsningen også ivaretar det tidligere behovet for et sorbentlag internt i deponicellen, likevel med økt grad av sikkerhet mot uønsket utlekking av PFAS fra anlegget, i den perioden PFAS-cellen er åpne og eksponert for nedbørinntrengning. Når det gjelder den langsiktige sikringen av PFAS-massene, så er det topptettingen som er det viktigste sikringstiltaket. Topptetting av PFAS-celler skal prosjekteres og dokumenteres. Relativt kort tid etter avslutning vil avrenningen av sigevann fra deponicellen stanse helt opp, slik at ingen PFAS fraktes ut av deponicellen.

For ordens skyld nevnes det at andre anlegg som vi kjenner til med tillatelse til å motta og deponere PFAS-holdige masser heller ikke har et spesifikt krav om sorbentlag internt i deponicellene.

Sigevannshåndtering

Figur 1 viser månedlig renseseffekt ved bruk av både to-trinns og ett-trinns renselanlegg. Basert på erfaringen med en to-trinns renseløsning, ser vi at vi oppnår bedre renseseffekt ved å benytte et nyutviklet, forbedret ett-trinns renselanlegg. Tilhørende konsentrasjoner av sum PFAS på rensset sigevann kan ettersendes på forespørsel. Lindum foreslår å oppnå grenseverdiene gitt i Tabell 1. Disse kravene samsvarer med tillatelsen til Perpetuum på Stormoen fyllplass for deponering av PFAS-masser.

Lindum har et kontinuerlig utviklingsarbeid som tester ulike sorbenter og renseseteg for å forbedre renseseffekten fra ett-trinns renseløsningen ytterligere og å benytte avfallsbaserte sorbenter til bruk i rensesprosessen.



Figur 1 Renseeffekt over tid for to-trinns vs. ett-trinns rensing av sigevann fra PFAS-cellene.

Valg av måleparametere for grenseverdier for PFAS

Vi har valgt å inkludere sum PFAS20 og sum PFAS4 i våre grenseverdier for utslipp fra PFAS-cellene (Tabell 1). PFAS20 er de 20 PFAS-forbindelsene som inngår i EUs målekrav for Sum PFAS. PFAS4 er summen av de fire høyest prioriterte PFAS-forbindelsene (PFOS, PFOA, PFNA og PFHxS) og er regulert under den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (EFSA). PFOS og PFOA er strengt regulert

gjennom EUs POPs forordning. Miljødirektoratet arbeider med et forbud mot PFHxS og forløpere til PFHxS i EUs Reach-regelverk.

Krav om prøvetaking

Det skal tas representative prøver av sigevannet før og etter renseanlegget. Prøvene tas i utgangspunktet som stikkprøver minst fire ganger i året. Hittil har vi tatt prøver hver måned for å dokumentere variasjon, og vi mener det er relevant med så hyppig prøvetaking for åpne celler. Når cellene er tilstrekkelig overdekket, vil normalt vannmengden gå kraftig ned, og variasjonen bli mindre. Prøvepunkter fra avsluttede celler vil kunne bli helt tørre, og overvåkingen vil da bestå av å sjekke om det er vann i punktet. Relevante parametere er sum PFAS20 (hvorav sum PFAS4 inngår i disse) (Vedlegg 1). Tidligere tillatelse ga krav om analyse av sum PFAS23.

Med vennlig hilsen



Ola Foyh

Daglig leder Lindum Oredalen AS

Vedlegg 1:

Tabell V.1 Liste over PFAS-forbindelser som inngår i de ulike summeringene av PFAS.

Vedlegg 1

Tabell V.1 Liste over PFAS-forbindelser som inngår i de ulike summeringene av PFAS.

	Sum PFAS35	Sum PFAS20 (EU) 2020/2184)	Sum PFAS (SLV11)	Sum PFAS4 (EU EFSA)
1	4:2 FTS (Fluortelomersulfonat)			
2	6:2 FTS (Fluortelomersulfonat)		6:2 FTS	
3	8:2 FTS (Fluortelomersulfonat)			
4	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyre)			
5	PF-3,7-DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyre)			
6	PFDA (Perfluordekansyre)	PFDA	PFDA	
7	PFBS (Perfluorbutansulfonat)	PFBS	PFBS	
8	PFBA (Perfluorbutansyre)	PFBA	PFBA	
9	PFDODA (Perfluordodekansyre)	PFDODA		
10	PFTTrDA (Perfluortridekansyre)	PFTTrDA		
11	PFDS (Perfluordekansulfonat)	PFDS		
12	PFHpA (Perfluorheptansyre)	PFHpA	PFHpA	
13	PFHpS (Perfluorheptansulfonat)	PFHpS		
14	PFHxA (Perfluorheksansyre)	PFHxA	PFHxA	
15	PFHxDA (Perfluorheksadekansyre)			
16	PFHxS (Perfluorheksansulfonat)	PFHxS	PFHxS	PFHxS
17	PFNA (Perfluornonansyre)	PFNA	PFNA	PFNA
18	PFOA (Perfluoroktansyre)	PFOA	PFOA	PFOA
19	PFOS (Perfluoroktansulfonat)	PFOS	PFOS	PFOS
20	PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)			
21	PFPeA (Perfluorpentansyre)	PFPeA	PFPeA	
22	PFTeDA (Perfluortetradekansyre)			
23	PFUnDA (Perfluorundekansyre)	PFUnDA		
24	ETFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)			
25	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc)			
26	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid)			
27	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc)			
28	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamidetanol)			
29	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)			
30	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-HAc)			
31	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	PFPeS		
32	PFNS (Perfluornonansulfonat)	PFNS		
33	PFDODS (Perfluordodekansulfonat)	PFDODS		
34	PFTTrDS (Perfluortridekansulfonat)	PFTTrDS		
35	PFUnDS (Perfluorundekansulfonat)	PFUnDS		