

# Søknad om midlertidig endring av eksisterende tillatelse ved Oredalen avfallsanlegg

Lindum Oredalen AS søker om tillatelse til å deponere inntil 8.000 tonn forurensede masser fra Kjeller flyplass som er farlig avfall på grunn av metaller, og som samtidig inneholder PFAS. Søknaden gjelder en midlertidig endring av gjeldende tillatelse.

## Innledning

Vi viser til tillatelsen til Lindum Oredalen AS av 5. juli 2021, Tillatelsen gjelder deponi for ordinært avfall og farlig avfall som overholder krav til deponering av farlig avfall på ordinært deponi gitt i avfallsforskriften.

Vi søker med dette om en midlertidig endring av tillatelsen, slik at vi kan deponere inntil 8.000 tonn masser som er farlig avfall på grunn av metaller, og som inneholder PFAS. Vi søker om en varighet på 10 måneder for denne endringen.

Viser også til søknad om endring av tillatelse for PFAS-holdige gravemasser datert 28.2.24 med deres ref. 2023/55829, om bl.a. endrede utslippsgrenser og måleprogram.

## Bakgrunn for søknaden

Lindum ga 21. mai 2024 tilbud til Forsvarsbygg på mottak og deponering av masser fra Kjeller flyplass, hvorav inntil 8.000 tonn av disse massene er PFAS-forurensset og med innhold av metaller (stabilt ikke reaktivt farlig avfall). Det ble da vurdert at massene kunne deponeres i egne celler hos Lindum Oredalen, i tråd med gjeldende tillatelse fra Statsforvalteren. Lindum ble tildelt oppdraget, og kontrakten ble signert 17. juli 2024. Lindums kontrakt er en del av gjennomføringen av pålegg fra Miljødirektoratet av 4. mars 2024, om opprydding i forurensset grunn på Kjeller flyplass.

Det er på det rene at Lindum Oredalen har tillatelse til å deponere masser som er farlig avfall og masser som inneholder PFAS, separat.

Etter inngåelse av kontrakten har vi blitt gjort oppmerksom på at Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus (heretter Statsforvalteren), i brev datert 31. juli 2024, tolker tillatelsen til Lindum Oredalen dithen at vår tillatelse ikke omfatter PFAS-forurensede masser som også anses som stabilt ikke reaktivt farlig avfall. Dette er vi ikke enige i, og dette kan ikke utledes av tillatelsen. Når det er tillatt å ta imot både PFAS-forurensede masser og stabilt ikke reaktivt farlig avfall, er det også tillatt å ta imot en avfallsfraksjon med kombinasjon av dette. Miljøfaglig er også dette en fornuftig tolkning.

Vi ønsker ikke at det skal være tvil om at Lindum rettslig sett kan håndtere de aktuelle massene fra Kjeller flyplass, gitt den samfunnsmessige betydning dette har. Dette er bakgrunnen for at vi nå sender en søknad om en midlertidig endring av tillatelsen. Lindum svarte Statsforvalteren med et notat om vår tolkning av tillatelsen i epost 20. august 2024.

Statsforvalteren svarte i brev av 10. september 2024 at Lindum må søke om endring i tillatelsen for Oredalen for å kunne deponere de aktuelle massene.

Lindum sendte derfor en søknad om presisering i tillatelsen i brev 23. september 2024.

Statsforvalteren svarte i brev av 27. september 2024 at søknaden var mangelfull, og Lindum sender med dette en oppdatert og mer detaljert søknad om midlertidig endring av utslippstillatelsen for Lindum Oredalen AS for å kunne motta de aktuelle massene fra det konkrete oppryddingsprosjektet på Kjeller. Deponering av de PFAS-forurensede massene med metaller på anlegget til Lindum Oredalen er den beste miljømessige håndteringen av massene. Lindum ble tildelt oppdraget fordi vi var best på miljø, til forskjell fra den alternative leverandøren som må frakte massene langt, hvilket igjen medfører unødvendige CO<sub>2</sub>-utslipp. Vår største prioritet nå er derfor å sikre at massene fra Kjeller flyplass blir håndtert på en miljømessig forsvarlig måte, slik Forsvarsbygg ønsker det og i tråd med deres fremdriftsplan for gjennomføring av opprydding på Kjeller flyplass.

Det vises også til at Lindum 28. februar 2024 sendte søknad til Statsforvalteren om endring av krav for deponering av PFAS-holdige masser i Oredalen. Deler fra den søknaden er tatt inn i dette dokumentet, blant annet måleprogram og utslippsgrenser fra celle med PFAS-holdige masser.

### Søkerens navn og adresse, samt entydig angivelse av den eller de eiendommer hvor virksomheten foregår

Navn på juridisk enhet:	Lindum AS
Organisasjonsnummer til juridisk enhet:	979 618 840
Navn på datterselskap som innehar gjeldende tillatelse:	Lindum Oredalen AS
Organisasjonsnummer til datterselskap:	989 660 810
Lokalisering (UTM):	Sone 33, øst: 247058, nord: 6610139
Lokalisering, adresse og gbnr.:	Tofteveien 35, 3482 Kana, gbnr. 335/57 og 335/57/1. Det bemerkes at eksisterende utslippstillatelse er for gnr 35 og ikke 335. Det antas dette skyldes kommunesammenslåing med påfølgende oppdatering av gnr/bnr i kommunen.
Kommune	Asker
Fylke	Akershus
Postadresse:	Lerpeveien 155, 3036 Drammen

### Redegjørelse for forholdet til eventuelle oversikts- og reguleringsplaner

Eiendommen ligger i sin helhet innenfor planID 3203 06285078 Detaljregulering for avfallsdeponi Oredalen (12.6.2018).

### Beskrivelse av anlegget, arten og omfanget av virksomheten og den teknologi som er valgt

Lindum Oredalen ligger i Asker kommune, og kan ta imot og håndterer et bredt spekter av avfallsfraksjoner iht. gjeldende tillatelse. Her har vi mottak og deponering av ordinære og ulike typer forurensede masser.

Anlegget kan i dag ta imot:

- Forurensede gravemasser
- Betong med og uten armering
- Bunnaske
- Skytebanemasser
- PFAS forurensede masser
- Sandfang og ristgoods
- Slam fra oljeutskillere
- Avløpsslam til mellomagring

- Hageavfall
- Asbest (pakkes i to lag bygningsplast eller i lukket gjennomsiktig sekk merket «inneholder asbest»)

Denne søknaden gjelder en midlertidig endring av gjeldende tillatelse til Oredalen avfallsanlegg av 5. juli 2021 for mottak av inntil 8.000 tonn forurensede masser fra et opprydningsprosjekt på Kjeller, som er farlig avfall på grunn av høyt innhold av metaller, og som samtidig inneholder PFAS. Innholdet av PFAS ligger under grensen for farlig avfall for PFAS. Avfallet overholder kriterier for ordinært avfall og farlig avfall som deponeres sammen på et deponi for ordinært avfall, jf. avfallsforskriften kapittel 9 vedlegg 2 punkt 2.3.1 og 2.3.2.

Lindum ønsker på sikt at endringen skal gjøres permanent. Ettersom prioriteringen nå er å håndtere massene fra Kjeller flyplass, søkes det i første omgang om en midlertidig endring for å falle inn under unntakene for offentlig høring. Det søkes derfor om en varighet på 10 måneder fra tillatelsen tas i bruk. Dersom det skjer endringer/forsinkelser i prosjektet på Kjeller flyplass vil vi ettersende en justert søknad.

Det søkes om deponering i tråd med vilkår etter vår gjeldende tillatelse, sist endret 5. juli 2021. Av relevante vilkår nevnes:

- Krav om egne spesialceller med ekstra bunn- og sidetetting
- Krav om merking på kart
- Krav om egen sigevannsopsamling og rensing
- Krav om topptetting etter utført oppfylling
- Ev. krav om ekstra overvåkning

Gjeldende tillatelse åpner for deponering av farlig avfall som oppfyller kravene til utlekking, TOC og pH i avfallsforskriften kapittel 9 vedlegg 2 punkt 2.3.1 og 2.3.2. Videre skal farlig avfall deponeres i celle som skal registreres med nøyaktig deponeringssted (innmåling på kart). Farlig avfall skal deklarerer og testes.

Kravene for deponering av PFAS-holdig avfall er strengere enn for farlig avfall, da det i tillegg til krav om deponering i kartfestet celle er stilt krav til celle med ekstra bunn og – topptetting, og til rensing av sigevannet før det slippes sammen med annet sigevann.

For avfall som både er farlig avfall på grunn av metaller, og inneholder PFAS, er målet å tilfredsstille krav til begge typer avfall. Lindum ønsker fortrinnsvis at vi kan deponere massene i tråd med søknad for PFAS-holdige gravemasser som vi sendte 28. februar 2024. Plan for deponering blir da slik:

Massene skal deponeres i celle avsatt til formålet, denne skal være avmerket på kart og oppfylle krav til bunn- og sidetetting for PFAS-celler. Bunnen av cellen skal være dekket med et drensag for å lede vann ut av cellen, og et sorbentlag. Cellen skal ikke stå åpen ut over den tiden det tar å kjøre inn fra det aktuelle prosjektet. Cellen skal avsluttes med tett toppdekke for å hindre vanninntrengning.

Dersom vi ved mottakskontroll mistenker at massene inneholder mer forurensning enn forutsatt, har vi mulighet til å mellomlagre massene i vår karantenehall. Hallen har tak, vegger og fast dekke, og vi har dermed kontroll på avrenning.

**Beskrivelse av energikilder, forbruk av energi og energi som genereres av virksomheten**  
Dette er ikke relevant for endringssøknaden, eksisterende utslippstillatelse gjelder.

**Beskrivelse av kildene til utslipp fra det aktuelle avfallet**

Massene har i utgangspunktet en TOC < 5 % og skal derfor ikke gi opphav til metan/deponigass, dette kontrolleres i tillegg ved mottakskontrollen. Massene vil derfor ikke gi utslipp til luft.

Massene skal deponeres i egen celle med renseanlegg før det slippes sammen med annet sigevann ned til Oslofjorden. Utslipet til vann fra de aktuelle massene vil dermed bli lavere enn for andre, ordinære masser. Dersom kullfiltrene for cella ikke blir byttet i tide kan det bli marginalt høyere verdier for PFAS og tungmetaller i sigevannet, men mengden vil være svært liten og det vil ikke gi merkbare konsekvenser for nærmiljøet/vannmiljøet. Lindum Oredalen har svært tett oppfølging og måleprogram for sigevann, både fra anleggsleder, FoU-avdelingen og nyopprettet faggruppe for vannrensing, slik at det er god kontroll på at filtere byttes i tide.

### Beskrivelse av alle utslipp til luft, vann og grunn som virksomheten kan forårsake og hvordan disse utslippene vil påvirke miljøet

Oredalen avfallsanlegg har i dag utslipp til luft via deponigassanlegg, utslipp til grunnen gjennom eldre deler av deponiet som mangler bunntetting, og utslipp til vann (Oslofjorden) via utslippsrør.

Resultatene av utslippskontrollen rapporteres årlig til Statsforvalteren. Det er ikke ventet noen endring i totale utslipp for anlegget som følge av denne endringssøknaden.

### Redegjørelse for miljøtilstanden i området der virksomheten ligger

Sagenebekken (Sageneelva 010-50-R) er registrert i Vann-nett med moderat økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Det siste året har anlegget slitt med overløp til bekken fordi utløpsledningen til sjø er delvis gjengrodd. Dette er et avvik vi jobber med å løse uavhengig av denne søknaden. En endring av søknaden i tråd med denne tillatelsen forventes ikke å ha noen endring på utslippssituasjonen.

Utslipet fra anlegget går direkte til Oslofjorden etter rensing. Forurenset jord har generelt lavere utslipp av nitrogen enn tidligere tiders blandete avfallsdeponering, og det forventes ikke at disse massene øker utslipp av nitrogen fra anlegget.

### Forhåndsvarsling av søknaden

Forhåndsvarsel kan unnlates med hjemmel i forurensningsloven § 36-9 andre ledd, bokstav a og b. Etter a) kan høring unnlates dersom «*det av hensyn til miljøet, behov for løsning på et akutt problem eller tungtveiende samfunnsinteresser haster med å gi tillatelse*». I denne saken foreligger tungtveiende samfunnsinteresser fordi det gjelder forsvarlig og miljømessig håndtering av masser etter et statlig pålegg. Det har stor samfunnsmessig betydning å få håndtert massene fra Kjeller flyplass på en miljømessig god måte. Det er generelt begrenset kapasitet for deponering av PFAS-forurensete masser, og det er flere pågående saneringsprosjekter i Norge. Det er viktig med et hensiktsmessig tilbud for håndtering av avfall i nærområdet.

I tillegg kan høring unnlates etter b) fordi vedtaket vil være av «*mindre miljømessig betydning*». Etter vår vurdering er anlegget i Oredalen godt rigget for å motta massene, og konsekvensene for miljø er minimale. Det er i denne søknaden søkt om en midlertidig presisering som taler for at saken faller inn under «*mindre miljømessig betydning*». Det vises til konklusjonen av miljørisikoanalysen for mottak og deponering av massene.

### Beskrivelse av tiltak for å forebygge og begrense generering av avfall, herunder muligheter for å forberede til gjenbruk, gjenvinning og utnyttelse av avfall som produseres som følge av virksomheten,

Dette er ikke relevant for endringssøknaden, eksisterende utslippstillatelse gjelder.

### Beskrivelse av teknikker som kan forebygge eller begrense forurensning og skadevirkningene av denne

Teknikker som er aktuelle for denne søknaden er bunntetting, topptetting og oppsamling og rensing/behandling av sigevann. Dette er beskrevet nærmere lenger opp i søknaden.

I og med at vi benytter allerede eksisterende teknikker og praksis på avfallsanlegget for å håndtere de aktuelle massene, har vi ikke sett behov for å innføre ytterligere risikoreduserende tiltak enn de vi allerede har.

### Forslag til måleprogram for utslipp til det ytre miljø

Vi har et eksisterende måleprogram for vann som vil dekke måling av både den aktuelle cellen og det totale utslippet til vann, tråd med gjeldene tillatelse og søknad om endring i krav for PFAS-celler.

Måleprogrammet vårt er i utgangspunktet stikkprøvebasert, og ved behov kan vi legge inn ekstra stikkprøver. Det kan være aktuelt med ekstra stikkprøve av vann fra den aktuelle cellen dersom innlegging av masser og overdekking av cellen i sin helhet foregår i tidsrommet mellom de månedlige prøvetakingene. Tidsrommet vil være avhengig av utgravningstakten på Kjeller, og vil måtte planlegges kort tid før prøvetaking.

Det generelle programmet som også vil gjelde for denne cellen er beskrevet i søknad fra februar 2024. Det skal tas prøver av sigevannet fra cellene før rensing, i tillegg til rensset sigevann fra utløpene på renseløsningen(e) som er operative. PFAS overvåkes ved å ta minst en prøve pr. måned fra åpne celler og minst kvartalsvise deretter, på alle relevante parametere på urensset og rensset sigevann, forutsatt at det er vann i prøvepunktet. For masser som inneholder metaller over grensen for farlig avfall, vil prøvetakingen omfatte metaller.

Grenseverdier for PFAS gjelder for rensset 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.

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

Kilde	Komponent	Konsentrasjon i sigevann <sup>1</sup>	Maksimalt årlig utslipp <sup>2</sup>
Rensset 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 rensseenhet.

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

Vi har ikke satt noen spesifikke grenser for utslipp av metaller. Det er ikke forventet utlekking av metaller ut over det som er normalt for ordinære forurensede masser. Dersom utlekkingen av metaller skulle bli høyere enn forutsatt, er metaller generelt vesentlig lettere å rense enn PFAS.

### Henvisning til vedtak eller uttalelser fra offentlige organer som saken har vært forelagt

Denne søknaden har ikke vært forelagt andre før innsending til Statsforvalteren.

### Et sammendrag av konsekvensutredning der det skal være gjennomført, herunder oversikt over de vesentligste alternativer som søkeren har utredet, herunder alternative teknologiske løsninger.

Konsekvensutredning er ikke aktuelt for denne søknaden.

### Konklusjon av miljørisikoanalyse

Vedlagt søknaden er en miljørisikoanalyse for mottaket og deponeringen av massene:

- Vedlegg 2 - Risikovurdering - FA-masser med PFAS.xlsx

Iht. analysen er det ingen risikoer for miljøskader som er vurdert som så store at det må iverksettes umiddelbare tiltak, og risiko er heller ikke høyere for miljøskader enn det anlegget har pr. i dag med dagens utslippstillatelse og krav til deponering av farlig avfall og PFAS-masser. Deponering av masser som både er PFAS-forurenset og har innhold av metaller (stabilt ikke reaktivt farlig avfall) i spesialcelle medfører ikke større miljørisiko enn separat deponering av PFAS-forurenset masse og masser med innhold av metaller (stabilt ikke reaktivt farlig avfall).

### Forespørsel om rask behandling

Etter planen skal oppstart for mottak av massene skje i Oredalen allerede i slutten av oktober, og skal mottas over en periode på 6-10 måneder fra oppstart. Forsinkelser i avtalt fremdrift vil medføre lenger mellomlagring på Kjeller flyplass, noe som gir potensiale for økt utlekking av PFAS fra anleggsområdet på grunn av nedbør og dermed også økt risiko for forurensning på Kjeller flyplass. Det er derfor helt essensielt at disse massene kan håndteres i tråd med avtalt fremdrift.

Med denne bakgrunn ber vi om at Statsforvalteren hastebehandler vår søknad om midlertidig endring av utslippstillatelsen.

Med vennlig hilsen



### Pål Smits

Adm. Dir. Lindum AS og styreleder i Lindum Oredalen AS

Vedlegg 1:

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

Vedlegg 2:

- Vedlegg 2 - Risikovurdering - FA-masser med PFAS.xlsx

## 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		



<b>Beskrivelse av analyseobjektet</b>
<b>Beskriv kort hvor anlegget/lokalet/avdelingen er plassert/lokalisert:</b>
Risikoanalysen gjelder Oredalen avfallsanlegg på Kana i Asker kommune (Lindum Oredalen AS)
<b>Beskriv eie/leieforhold/byggherre for anlegget/lokalet/tomten:</b>
Aktiviteten foregår i sin helhet inne på Oredalen avfallsanlegg, ansvarlig enhet er Lindum Oredalen AS
<b>Beskrivelse ytre miljøfaktorer og resipienter som kan påvirke vår aktivitet:</b>
Aktiviteten foregår i sin helhet inne på Oredalen avfallsanlegg, alle aktive deponiceller er anlagt med dobbel bunntetting. PFAS-celle som er skal benyttes til disse massene har i tillegg egen bunntetting. Sivevannet skal forrensnes for PFAS før det håndteres sammen med annet sivevann fra deponiet.
<b>Beskriv ramme, omfang og avgrensning av kartlegging og risikovurdering:</b>
Denne risikovurderingen er avgrenset til følgende aktivitet: deponering av inntil 8000 tonn masser som er farlig avfall på grunn av metaller, og som samtidig inneholder PFAS. Innholdet av PFAS skal være under grensen for farlig avfall. Massene skal oppfylle krav for deponering av farlig avfall til ordinært deponi.  Vurdering av konsekvens er basert på faglige vurderinger av anleggsleder, fagansvarlig farlig avfall, FoU-avdelingen og salgs- og mottaksansvarlig.  De aktuelle massene i 2024 er fra Forsvarsbygg sin opprydning av forurenset grunn på Kjeller. Området hadde vært brukt til forskjellig aktivitet ifm. flyplassen i mange tiår. Aktivitetene inkluderte utfylling med avfall og brannøvinger for flyplassen.
<b>Beskriv kort andre aktiviteter tilknyttet anlegget/området/aktiviteten (f eks skole, barnehager, naboer etc)</b>
Det er ingen svært nære naboer eller andre institusjoner. Områdene rundt anlegget er skog, og det kan forekomme turgåere.
<b>Beskrivelse av rutine for oppdatering av risikovurdering:</b>
Denne risikovurderingen gjelder bare det avgrensede mottaket av masser som er farlig avfall på grunn av metaller og som samtidig inneholder PFAS.



## KARTLEGGING

Risikofaktorer		Økt ekponering av ansatte	Deponigass	Luktpåvirkning til naboer	Støv	Støy	Sigevann fra spesifikk avfallsfraksjon	Påvirkning på sigevann for anlegget	Avrenning til grunn/grunnvann/overflatev
ID nr.	Prosess	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Innveiling								
2	Mottakskontroll		x				x		
3	Transport på området			x	x				
4	Deponering		x	x	x		x	x	x
5	Tildekking		x				x	x	
6	Innmåling								
7	Etterdrift								

Tiltak

Egen celle

Overdekking

Aktivitet/emne	ID n.r.	Fare (Risikofaktor)	Konsekvens	Årsaker Hvorfor oppstår faren? Hva gjør at den får utvikle seg til den aktuelle konsekvensen? Avhengighet og forutsetninger?	Eksisterende barrierer (MTO) Menneskelige Teknologiske Organisatoriske	Initiell risiko			Risikoreduserende tiltak, nye barrierer	Restrisiko			Handlingsplan	
						Sannsynlighet	Konsekvens	Initiell risiko		Sannsynlighet	Konsekvens	Restrisiko	ID n.r.	Bekrivelse av tiltak
Mottakskontroll	2	Deponigass	Det dannes deponigass som gir klimautslipp	Avfallet inneholder mer organisk stoff enn forutsatt, og det blir ikke oppdaget før deponering.	Mottakskontroll med stikkprøver iht. etablert prosedyre	1	3	3		1	3	3		
Mottakskontroll	6	Sigevann fra spesifikk avfallsfraksjon	Utlekkingen fra deponicella er større enn forutsatt	Utlekkingen fra avfallet er større enn hva miljøkartlekkingen sa, og det blir ikke avdekket i mottakskontrollen	Mottakskontroll med stikkprøver iht. etablert prosedyre. Mottakskontrollen skal inkludere utlekkingstester.	1	3	3		1	3	3		
Transport på området	3	Luktpåvirkning til naboer	Luktplage for naboer	Massene lukter i utgangspunktet ikke og det vurderes derfor at dette ikke vil være aktuelt. Dersom det skulle forekomme noe lukt vil dette være svakt, og ikke merkbart på avstanden som er til naboene.		1	1	1		1	1	1		
Transport på området	4	Støv	Støvpilg for naboer	Oppvirvling av mineralsk støv fra vei inne på deponi ved kjøring av tungtransport	Veier saltes jevnlig ca. 2 ganger pr. uke eller ved behov, der det er asfalt er det også feiling. Stor avstand til naboer, har ikke vært klager på støv tidligere og det blir ingen endring av driften mht. transport.	4	1	4		4	1	4		
Deponering	2	Deponigass	Økte utslipp av metan fra deponiet, økt klimagassutslipp	Gassdannelse i jordmasser med høyt organisk innhold	Massene har i utgangspunktet en TOC < 5 % og skal derfor ikke gi opphav til metan, dette kontrolleres i tillegg ved mottakskontrollen.	1	3	3		1	3	3		
Deponering	3	Luktpåvirkning til naboer	Luktplage for naboer	Massene lukter i utgangspunktet ikke og det vurderes derfor at dette ikke vil være aktuelt. Dersom det skulle forekomme noe lukt vil dette være svakt, og ikke merkbart på avstanden som er til naboene.		1	1	1		1	1	1		

Aktivitet/emne	ID nr.	Fare (Risikofaktor)	Konsekvens	Årsaker Hvorfor oppstår faren? Hva gjør at den får utvikle seg til den aktuelle konsekvensen? Avhengighet og forutsetninger?	Eksisterende barrierer (MTO) Menneskelige Teknologiske Organisatoriske	Initiell risiko			Risikoreducerende tiltak, nye barrierer	Restrisiko			Handlingsplan	
						Sannsynlighet	Konsekvens	Initiell risiko		Sannsynlighet	Konsekvens	Restrisiko	ID nr.	Bekrivelse av tiltak
Mottakskontroll	2	Deponigass	Det dannes deponigass som gir klimautslipp	Avfallet inneholder mer organisk stoff enn forutsatt, og det blir ikke oppdaget før deponering.	Mottakskontroll med stikkprøver iht. etablert prosedyre	1	3	3		1	3	3		
Mottakskontroll	6	Sigevann fra spesifikk avfallsfraksjon	Utlekkingen fra deponicella er større enn forutsatt	Utlekkingen fra avfallet er større enn hva miljøkartlekkingen sa, og det blir ikke avdekket i mottakskontrollen	Mottakskontroll med stikkprøver iht. etablert prosedyre. Mottakskontrollen skal inkludere utlekkingstester.	1	3	3		1	3	3		
Transport på området	3	Luktpåvirkning til naboer	Luktplage for naboer	Massene lukter i utgangspunktet ikke og det vurderes derfor at dette ikke vil være aktuelt. Dersom det skulle forekomme noe lukt vil dette være svakt, og ikke merkbart på avstanden som er til naboene.		1	1	1		1	1	1		
Transport på området	4	Støv	Støvplage for naboer	Oppvirvling av mineralisk støv fra vei inne på deponi ved kjøring av tungtransport	Veier saltes jevnlig ca. 2 ganger pr. uke eller ved behov, der det er asfalt er det også feing. Stor avstand til naboer, har ikke vært klager på støv tidligere og det blir ingen endring av driften mht. transport.	4	1	4		4	1	4		
Deponering	2	Deponigass	Økte utslipp av metan fra deponiet, økt klimagassutslipp	Gassdannelse i jordmasser med høyt organisk innhold	Massene har i utgangspunktet en TOC < 5 % og skal derfor ikke gi opphav til metan, dette kontrolleres i tillegg ved mottakskontrollen.	1	3	3		1	3	3		
Deponering	3	Luktpåvirkning til naboer	Luktplage for naboer	Massene lukter i utgangspunktet ikke og det vurderes derfor at dette ikke vil være aktuelt. Dersom det skulle forekomme noe lukt vil dette være svakt, og ikke merkbart på avstanden som er til naboene.		1	1	1		1	1	1		

Aktivitet/emne	ID nr.	Fare (Risikofaktor)	Konsekvens	Årsaker Hvorfor oppstår faren? Hva gjør at den får utvikle seg til den aktuelle konsekvensen? Avhengighet og forutsetninger?	Eksisterende barrierer (MTO) Menneskelige Teknologiske Organisatoriske	Initiell risiko			Risikoreducerende tiltak, nye barrierer	Restrisiko			Handlingsplan				
						Sannsynlighet	Konsekvens	Initiell risiko		Sannsynlighet	Konsekvens	Restrisiko	ID nr.	Bekrivelse av tiltak			
Deponering	4	Støv	Støvpilg for naboer	Dersom massene er svært tørre kan det støve ved tipping ned i PFAS-celle. Dette vil være svært kortvarig akkurat når tippingen skjer og avstanden til naboene er så stor at det ikke vil være til plage for dem. Gravemasser er også generelt fuktige på høsten, slik at sannsynligheten for at dette skjer er svært liten.	Avstand til naboer.	1	1	1				1	1	1			
Deponering	6	Sigevann fra spesifikk avfallsfraksjon	Kullfiltere kan gå noe raskere fulle dersom FA-massene har en høyere avrenning av metaller enn de ordinære massene vi deponerer der. Da kan vi få urensset sigevann ned til sigevannsdammen.	Bly, sink og kobber vil holdes tilbake i rensfilter installert for å rense for PFAS. Vår erfaring hittil er at organisk stoff bruker opp kapasiteten i renseløsningen raskere enn utlekking av metaller. Ved mye nedbør vil mengden sigevann øke dersom PFAS-cellen ikke tildekkes. Det kan oppstå dersom prosedyrer for filterbytte ikke følges, eller dersom personell skiftes ut og det ikke gis tilstrekkelig opplæring.	Massene deponeres i celle som har egen rensing av sigevann med kullfilter før rensset vann går til sigevannsdammen for ytterligere rensing. Vi følger med på filtrene og bytter dem ved behov. Renseprosessen følges svært tett opp av FoU og av egen nyopprettet faggruppe for vannrensing i Lindum.	2	2	4	Det pågår et internt prosjekt for å designe et mer robust rensesystem og optimalisering av renseløsningen, slik at vi skal slippe å bytte filtre like ofte som i dag.				2	2	4		
Deponering	7	Påvirkning på sigevann for anlegget	Kan få marginalt høyere PFAS og tungmetaller i sigevannet, mengden vil være svært liten og det vil ikke gi merkbare konsekvenser for nærmiljøet/vannmiljøet.	Kullfilterne fra cella er blitt fulle raskere enn normalt og ikke har blitt byttet i tide.	Overvåkningsprogram for spesialceller. Renseprosessen følges svært tett opp av FoU og av egen nyopprettet faggruppe for vannrensing i Lindum.	2	2	4	Samarbeid med vannrensteknologileverandører ang. hvordan vi kan optimalisere renseløsningen for PFAS både med hensyn på forbehandling og etterpolering i tillegg til GAC, også i den totale vannstrømmen fra anlegget.				2	2	4		
Deponering	8	Avrenning til grunn/grunnvann/overflatevann	Forurensning av grunn eller redusert vannkvalitet i resipient.	Høy vanninntrengning i celle, feilkonstruksjon av tetting.	Topptetting og dobbel bunntetting av celle. Har god erfaring med å bygge cellene på riktig måte for å unngå lekkasje.	2	3	6	Når hele deponiområdet er ferdig avsluttet vil det legges en topptetting over hele deponiområdet, som også vil legges over spesialcellene, slik at de får en dobbel topptetting.				2	2	4		
Tildekking	2	Deponigass	Tett toppdekke vil hindre vanngjennomtrengning og redusere dannelse av deponigass. Det er ikke så bra hvis man vil ha utråtning, men de aktuelle massene er ikke gassdannende, så tett toppdekke er bra.	Dersom avfallet hadde vært gassdannende, ville det vært behov for å ta hensyn til det ved overdekking, f.eks. gjennom gassdrenering.	Masser med så lavt organisk innhold at det ikke er behov for å ta hensyn til gassdannelse ved overdekking.	1	1	1					1	1	1		
Tildekking	6	Sigevann fra spesifikk avfallsfraksjon	Dersom toppdekkingen ikke er tilstrekkelig tett, vil sigevann fortsette å dannes i betydelige mengder. Miljøgifter vil lekke ut med sigevannet. Økt behov for rensing.	Toppdekkingen er ikke tilstrekkelig tett, eller det blir lekkasjepunkter mellom topp- og bunntetting.	Plan for topptetting av oppfylte spesialceller	2	3	6	Når hele deponiområdet er ferdig avsluttet vil det legges en topptetting over hele deponiområdet, som også vil legges over spesialcellene, slik at de får en dobbel topptetting.				2	2	4		
Tildekking	7	Påvirkning på sigevann for anlegget	Sigevannet for anlegget kan påvirkes marginalt av jevn, liten strøm av vann fra spesialcelle.	Ved dårlig topptetting av cella, slik at det stadig kommer vann ut.	Plan for topptetting av oppfylte spesialceller	2	2	4	Når hele deponiområdet er ferdig avsluttet vil det legges en topptetting over hele deponiområdet, som også vil legges over spesialcellene, slik at de får en dobbel topptetting.				2	2	4		