

Statsforvalteren i Oslo og Viken

25.02.2022

Att: Ellen Kristine Keilen

Søknad om spesifisering av vilkår i tillatelsen

Bakgrunn

I reguleringsplanen til NOAH Engadalen avfallsdeponi er det i bestemmelsene punkt 3.2.2.2 *Gjenfyllingstakt og etappevis utfylling* stilt krav om at deponiet skal fylles opp i etapper med maksimalt ca. 20 prosent av deponiarealet blottstilt til enhver tid. Det åpnes opp for at en større andel kan være opparbeidet og klargjort for deponering, dersom tillatelsen fra Statsforvalteren åpner for dette. Etter hva vi kjenner til er den primære hensikten med bestemmelsen å redusere mengden sigevann som dannes.

I NOAH Engadalens tillatelse fra Statsforvalteren er det ikke spesifisert hvor stor andel av deponiet som kan være åpent. Det er derimot stilt krav om begrensnng av deponiets nedbørsfelt, med midlertidig avskjæring av overvann til det aktive arealet for å redusere mengden sigevann som blir dannet.

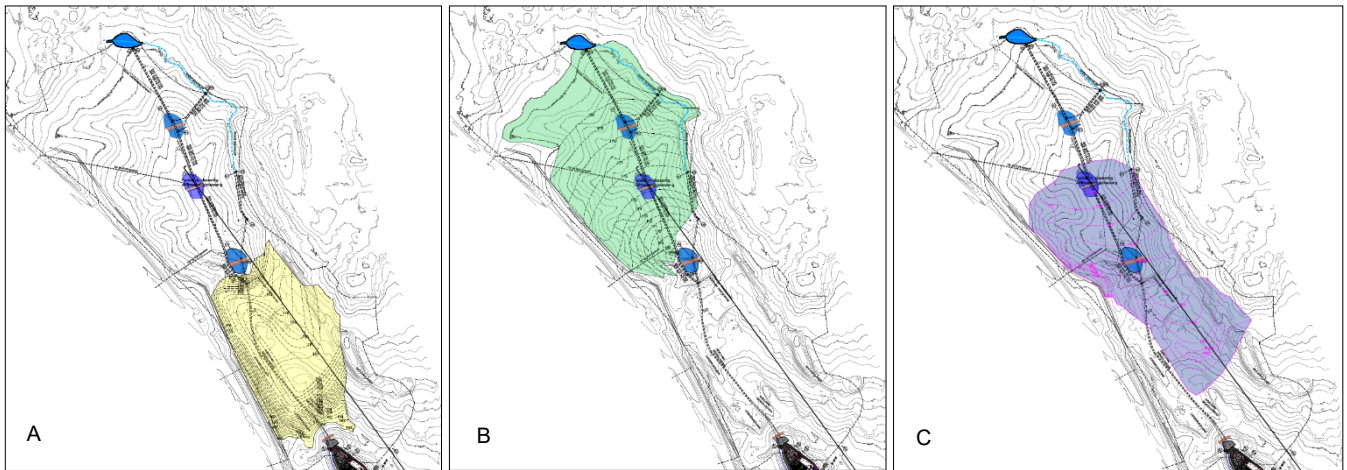
NOAH Engadalen søker om at det i tillatelse etter forurensingsloven fra Statsforvalteren i Oslo og Viken spesifiseres at opptil 50 prosent av deponiarealet til enhver tid kan være åpent (blottlagt).

Dagens drift

Oppfylling

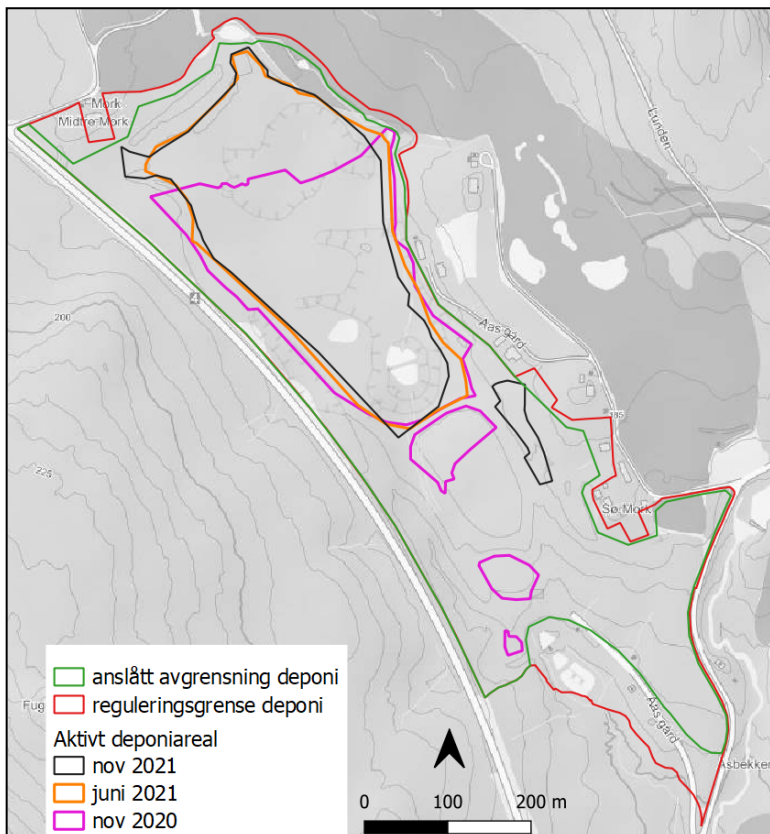
Opprinnelig var det planlagt at deponiet skulle fylles opp etappevis fra nord mot sør. På grunn av geotekniske forhold, stabilitetsvurderinger og tilrettelegging for håndtering av overvann, måtte oppfyllingen starte i sør. Oppfyllingsplanen, som ivaretok kravet om maksimalt åpent driftsareal på 20 prosent, måtte derfor endres.

Oppdatert oppfyllingsplan med tilhørende faser for deponiet er vist i figur 1. Deponiet er i dag i fase C og ytterligere faser er under detaljplanlegging. Deponiet fylles suksessivt opp fra dalbunnen av stabilitetshensyn, med fokus på å unngå skjevbelastninger på terreng og sikre avrenning av overvann. For å minimere erosjon og redusere mengden nedbør som infiltrerer i deponiet, har arealene tilhørende hver fase blitt tilsådd med hurtigspirende gressfrø som midlertidig avslutning.



Figur 1: Viser fra venstre mot høyre utstrekningen til oppfyllingsfase A som ble avsluttet vinter 2019, fase B som ble avsluttet sommer 2021 og fase C som fylles ut i dag.

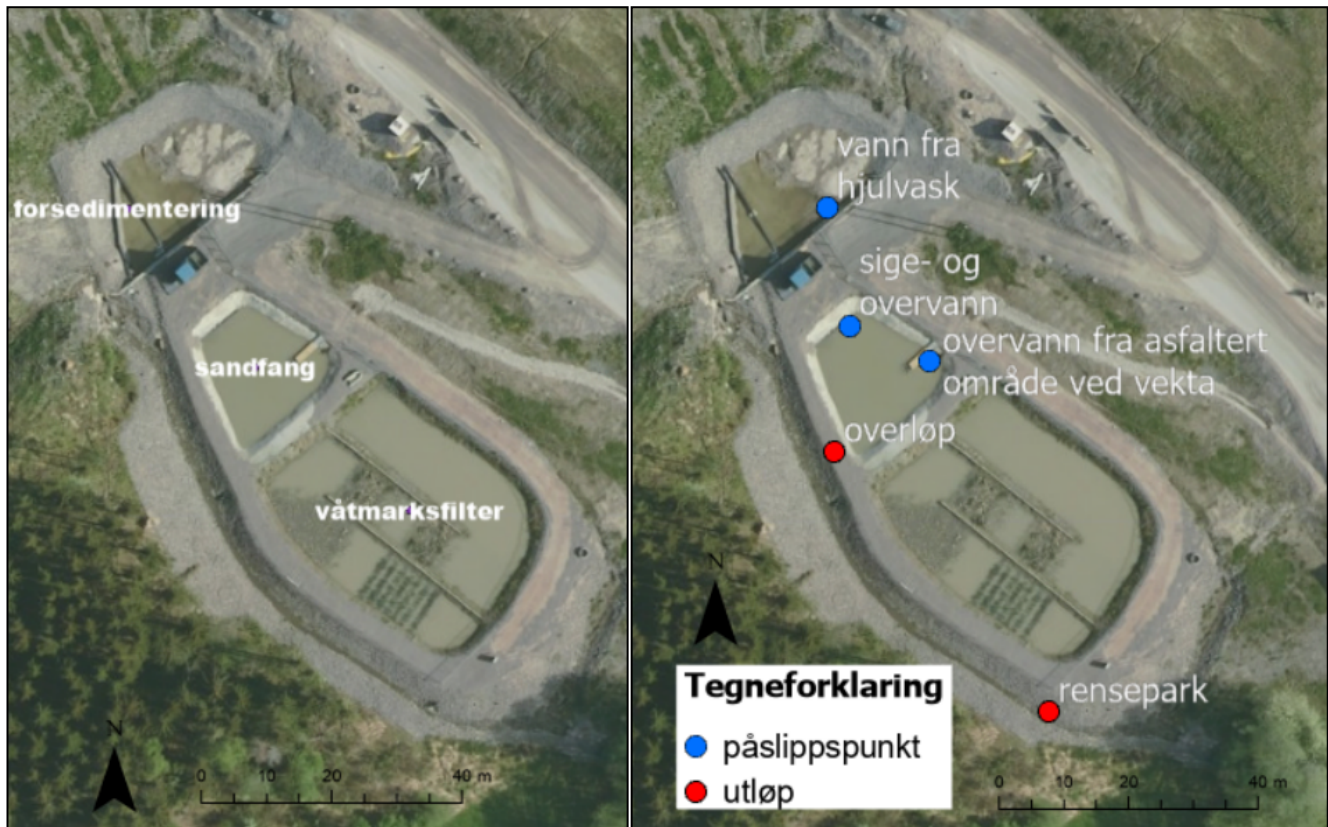
NOAH Engadalen har erfart at endrete hensyn, som beskrevet innledningsvis, har gjort det utfordrende at kun inntil 20 prosent av deponiarealet er aktivt. Siden høsten 2020 har rundt 35 prosent av anslått endelig deponiareal (220 daa) blitt benyttet til aktiv deponering (figur 2). Frem til nå har dette blitt registrert som avvik.



Figur 2: Viser reguleringsgrensen til deponiet (rød strek) og anslått ytre avgrensning for fremtidig avsluttet deponi (grønn strek). Områder hvor det har vært aktiv deponering i perioden høsten 2020 til høsten 2021 er markert.

Oversikt over vannstrømmer til renseanlegget og renseanlegg

Til renseparken ledes det sigevann, vann fra hjulvask, overvann fra deponiet og vann fra asfaltert område ved vekta (figur 3). Overvann som drenerer fra oppstrøms områder blir avskåret med grøfter, og ledes direkte til Engabekken. Vi har i løpet av vinteren 2021 erfart at det ledes fremmedvann inn i nordøstre del av deponiet under terreng. Virksomheten har startet arbeidet med å finne kilden til dette og tiltak vil bli utført.



Figur 3: Venstre: Oversikt over renseparken. Høyre: Oversikt over påslippspunkter og utløp fra renseanlegget.

Hjulvasken benyttes i perioder hvor de interne kjøreveiene på deponiet er sølete. I 2021 var hjulvasken i bruk i ca. 20 dager. Ved mottak av i snitt 120 biler per dag utgjør dette ca. 84 m³ vann daglig når hjulvasken er i drift. Dette vannet ledes først til forsedimentering før det pumpes til mobilt fellings- og sedimenteringsanlegg og deretter videre til sandfanget. Sigevann fra deponiet går direkte til sandfanget. Mengden sigevann styres av kapasiteten til ledningsnett for sigevann (maks 200 l/s). I driftsfasen til deponiet er kapasiteten til sandfanget 200 l/s. Fra overløpskum nedstrøms sandfanget avlastes vannmengden som er større enn 100 l/s til Engabekken, mens en maksimal vannmengde på 100 l/s ledes videre til våtmarksfilter. Våtmarksfiltrene er dimensjonert for 100 l/s (snitt 8640 m³/døgn).

Ved store nedbørsmengder vil vann gå i overløp etter sandfanget. I dag måles mengden vann ut av renseparken og mengde vann i overløp. I 2021 er det målt 292 086 822 m³ vann ut fra våtmarksfilteret og 38 060 m³ vann i overløpet. Det vil si at i snitt har 10 % av målt vannmengde ut fra renseparken gått i overløp. Mengde vann registrert i overløp inkluderer styrt vann til overløpet i forbindelse med kalibrering av nytt måleutstyr i overløpet og heving av overløpskanten.

Høyeste målte volum ut av renseparken er 6264 m³ på et døgn i 2021, dette tilsvarer 72,5 l/s i snitt over døgn. Teoretisk sett skulle det derfor ikke ha gått vann i overløpet i 2021. Terskelen for overløpet ble

justert opp flere ganger i løpet av våren 2021, og mengden vann i overløp er redusert fra 14 % av totalutslipp i første halvår 2021 til 4 % i andre halvår. Terskelen for overløpet ble ytterligere hevet i starten av november 2021 for å unngå vann i overløp ved en hydraulisk belastning på våtmarksfilter mindre enn 100 l/s.

Vannet ut fra renseanlegget er regulert med grenseverdi for suspendert stoff (50 mg/l) og pH (6-8,5). Det tas mengdeproporsjonal prøve hver uke. Analyseresultatene fra 2021 viser at det var flere overskridelser av grenseverdien for suspendert stoff i løpet av vinteren 2021 (tabell 1). Årsaken til dette er trolig at det lå is i våtmarksfiltrene og vannet som drenerte til renseparken eroderte en smal kanal i isen hvor vannet rant. Dette medførte høyere hastighet på vannet gjennom sedimenteringsbasseng/våtmarksfiltrene og at vannet eroderte med seg tidligere sedimentert materiale. Vi understreker at det om vinteren er vesentlig mindre vann som går gjennom renseparken, da det er liten produksjon av sigevann og grunnvann som følge av at nedbør faller som snø og at hjulvasken ikke er i bruk. Etter at mobilt fellings- og sedimenteringsanlegg ble tatt i bruk for vann fra hjulvasken den 5. mai, har det kun vært to overskridelser av grenseverdien for suspendert stoff. I mai var årsaken brudd på jordbruksledningen. I november var det kun en mindre overskridelse, årsaken her er ikke kjent.

Tabell 1: Oversikt over analyseresultater av vann ut av renseparken i 2021. Overskridelser av grenseverdier gitt i tillatelsen fra statsforvalteren er skrevet i rødt.

Dato	SS	pH	kommentar	Dato	SS	pH	kommentar
06.01.2021	16	7,5		07.07.2021	7	8,1	
13.01.2021	16	7,5		14.07.2021	10	7,5	
20.01.2021	59	7,5		21.07.2021	<5	7,4	
27.01.2021	32	7,2		28.07.2021	<5	7,8	
03.02.2021	90	7,6		04.08.2021	9	7,6	
10.02.2021	22	7		11.08.2021	<5	7,7	
17.02.2021	0	0		18.08.2021	15	7,7	
24.02.2021	340	7,3		25.08.2021	<5	7,9	
03.03.2021	59	7,6		01.09.2021	<5	7,9	
10.03.2021				08.09.2021	9	7,9	
17.03.2021	140	7,5		15.09.2021	8	7,8	
24.03.2021	80	7,5		22.09.2021	<5	7,8	
30.03.2021	82	7,5		29.09.2021	48	7,8	
07.04.2021	10	7,5		06.10.2021	8	7,6	
14.04.2021	<5	7,5		13.10.2021	10	7,3	
21.04.2021	7	7,5		20.10.2021	48	7,7	
28.04.2021	12			27.10.2021	5	7,6	
05.05.2021	47	7,5	Renseanlegg satt i drift	03.11.2021	52	7,7	
07.05.2021	8			10.11.2021	15	7,7	
19.05.2021	120	7,6	Brudd på jordbruksledningen	17.11.2021	<5	7,5	
26.05.2021	39	7,7		24.11.2021	<5	7,6	
02.06.2021	5	7,8		01.12.2021	<5	7,4	
09.06.2021	9	7,3		08.12.2021	<5	7,4	
16.06.2021	<5	7,7		15.12.2021	<5	7,5	
23.06.2021	5	7,5		22.12.2021	5	7,4	
30.06.2021	<5	7,8					

Beregnet overvannsmengde til renseanlegget

Overvann

Renseparken vil ha høyest belastning i forbindelse med store nedbørshendelser. Det er overvannet som vil nå renseparken først, mens sigevannet vil ha en forsinkelse. Ved å øke andelen av deponiet som er aktivt, og dermed andel komprimerte ikke tilsådde flater, vil også overvannsmengden til renseanlegget øke. Vi har med den rasjonelle formel beregnet hva en endring fra 20 % til 50 % åpent deponiareal kan gi i økt avrenning ved:

$$Q = \varphi \cdot i \cdot A \cdot K_f$$

Hvor Q er dimensjonerende vannføring (l/s), ϕ avrenningskoeffisient, i nedbørintensiteten (l/s*ha), A areal av nedslagsfelt (ha) og K_f klimafaktor. Sistnevnte er sett bort i fra, da vurderingen er gjort med tanke på de resterende driftsår. I henhold til Nittedal kommunes overvannsveileder er det benyttet nedbørmengder for Oslo, Blindern. Renseparken er som nevnt dimensjonert for mindre regnhendelser (trinn 1). Trinn 1 er i Nittedal kommunes *Retningslinjer for overvannshåndtering* omtalt som regnmengder som omfatter 95 % av årsnedbøren (tabell 2).

Konsentrasjonstiden er beregnet for naturlig felt (kilde: NVE Veileder for flomberegning i små uregulerte felt):

$$T=0,5*L*H^{-0,5}+3000*A_{se}$$

Hvor T er konsentrasjonstiden (min), L er lengden til nedbørsfeltet (m), H høydeforskjellen til nedbørsfeltet (m) og A_{se} er andel sjø (%). Dette gir konsentrasjonstid 93 min for nedbørsfeltet (H=23 m, L=740 m og $A_{se}=0$ %) med tilhørende nedbørmengde på 6,8 mm eller 12,6 l/s*ha (tabell 2).

Tabell 2: Sammenheng mellom regnvarighet (min) og nedbørmengder (mm). Kilde: *Retningslinjer for overvannshåndtering for kommunene Lørenskog, Rælingen og Skedsmo*.

		Regnvarighet i minutter												
		1	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
Prosent håndtert	50	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	1,0	1,1	1,5	2,4	3,5	4,6
	65	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,6	1,8	2,5	3,9	5,5	7,2
	80	0,1	0,5	0,7	0,9	1,3	1,6	2,0	2,8	3,1	4,1	6,4	8,9	11,5
	90	0,2	1,1	1,3	1,7	2,3	2,9	3,4	4,6	5,1	6,5	9,6	13,4	16,8
	95	0,3	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	5,5	6,8	7,7	9,4	13,1	18,1	22,0
	99	0,7	5,2	6,7	8,2	9,8	12,0	16,1	17,5	20,0	21,4	25,0	30,0	33,4

Deponert avfall blir godt komprimert og vi har valgt å benytte avrenningsfaktor tilsvarende grusveier (0,3) for åpent deponiareal og for tilsådde arealer 0,2. Avrenningsfaktorene er hentet fra NVEs veileder for flomberegning i små uregulerte felt. De laveste verdiene i veilederen er benyttet, da dette er beregninger for mindre nedbørshendelser. Asfalterte områder utgjør kun 1 % av nedbørsfeltet, og vi har derfor valgt å se bort fra høyere avrenningsfaktor her.

Deponiarealet som leder vann til renseparken utgjør 220 daa. Som tabell 3 viser, gir dette en vannmengde til renseparken på 61 l/s når 20 % av deponiet er åpent ($\phi_{snitt}=0,22$, $i=12,6$ l/s*ha, $A=22$ ha). Dersom andel åpent deponi økes til 50 % gir dette en vannmengde til renseparken på 69 l/s ($\phi_{snitt}=0,25$, $i=12,6$ l/s*ha, $A=22$ ha).

Tabell 3: Angir beregnet nedbørmengder for 20 % og 50 % av deponiarealet som aktivt.

	ϕ [-]	Andel [%]	
Gress	0,2	80	50
Komprimert avfall	0,3	20	50
ϕ_{snitt} [-]		0,22	0,25
$Q_{95\%}$ håndtert [l/s]		61	69

Sigevann

Nedbøren som ikke renner av som overvann eller evaporerer, vil danne sigevann. Tidligere beregninger, utført i forbindelse med egenkontrollrapportering, stipulerer at evaporasjonen utgjør rundt 30 % av årsnedbøren. Ved å øke andelen åpent deponi fra 20 til 50 prosent, en årsnedbør på 1150 mm¹ og

¹ Gjennomsnittlig årsnedbør for Hakadal jernbanestasjon siste fire år

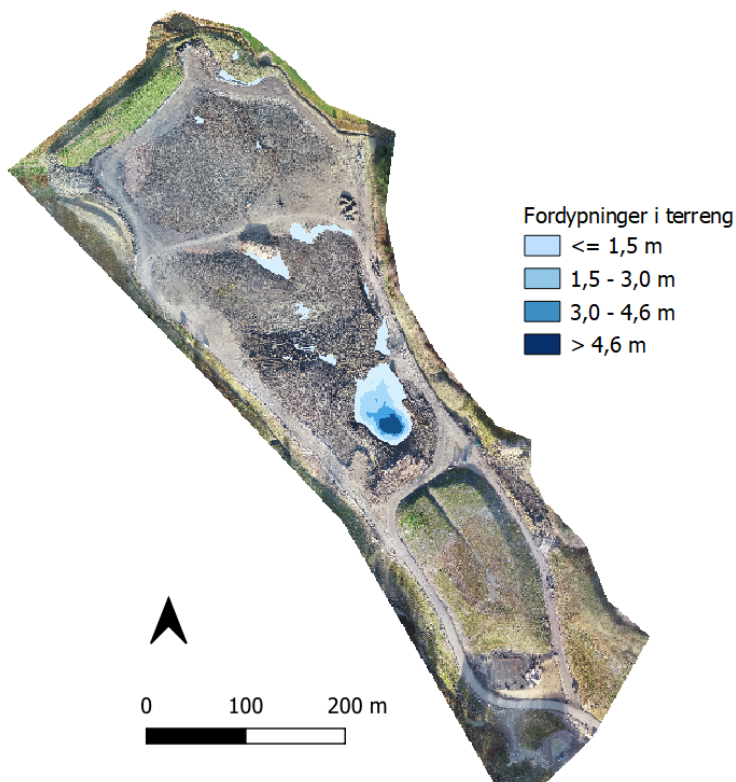
avrenningsfaktorer som vist over, vil økningen i mengde sigevann være 5300 m³/år eller 0,17 l/s. Basert på at kapasiteten til renseanlegget er 100 l/s anser vi denne økningen som liten.

Hjulvask

Vann fra hjulvask blir fordrøyet i de to rensetrinnene vannet går gjennom (forsedimenteringsdam og kjemisk felling i mobil rensecontainer) før det går til sandfanget. Punktbelastning fra hjulvask vil derfor i liten grad forekomme til sandfanget. Bruk av hjulvask er uavhengig av andel aktivt deponi. For dagene hjulvasken er i drift vil den i snitt belaste renseparken med 1 l/s. Dette er vesentlig mindre enn mengden overvann og er derfor sett bort ifra vannmengden herfra når vi har vurdert om andel åpent deponi kan økes med tanke på renseanleggets kapasitet.

Vurderinger og konklusjon

Beregning av vannmengder til renseparken er gjort med store usikkerheter og må anses som estimater. Benyttede avrenningsfaktorer er teoretiske, og det er ikke gjort feltmålinger for å verifisere disse. I beregningene har vi ikke tatt høyde for kapasiteten til midlertidige og endelige fordrøyningsbasseng på deponiet. Disse vil holde tilbake overvann og jevne ut belastningen til renseparken. Plasseringen til fordypninger på deponiet (fordrøyningsbasseng) per november 2021 er vist i figur 5. Dyp og volum til fordrøyningsdammene endres dynamisk ettersom overflaten til deponiet endres.



Figur 4: Viser fordypninger på deponiet hvor overvann vil bli fordrøyet ved nedbørshendelser som overstiger 20 mm. Kartet er generert i Scalego live.

Det er i tillatelsen fra Statsforvalteren vektlagt at mange miljøgifter er lite vannløselige og hovedsakelig partikkelbundet. Erfaringsmessig har vann fra hjulvasken et vesentlig høyere innhold av partikler enn

overvann og sigevann. Vann fra hjulvasken gjennomgår som nevnt egent rensetrinn (kjemisk flokkulering og sedimentering) før det slippes til renseparkens sandfang. Således blir partikkelinnholdet vesentlig redusert.

Den teoretiske beregningen viser at økt mengde vann til renseanlegget som følge av 50 % aktivt deponiareal vil være rundt 8-9 l/s. Teoretisk beregnet vannmengde til renseanlegget viser at renseanlegget har kapasitet til denne økningen med god margin. På denne bakgrunn mener vi at en spesifisering i tillatelsen på at inntil 50 prosent av deponiet kan være åpent, ikke vil føre til overbelastning av renseanlegget eller brudd på utslippsgrensene til virksomheten, og ber derfor om at dette tas inn i tillatelsen. Endringen vil ikke medføre til økt utslipp fra virksomheten.

Med vennlig hilsen

Helga Lassen Bue
Myndighetsrådgiver NOAH AS
+47 481 20 083
Helga.bue@noah.no

Statsforvalteren i Oslo og Viken

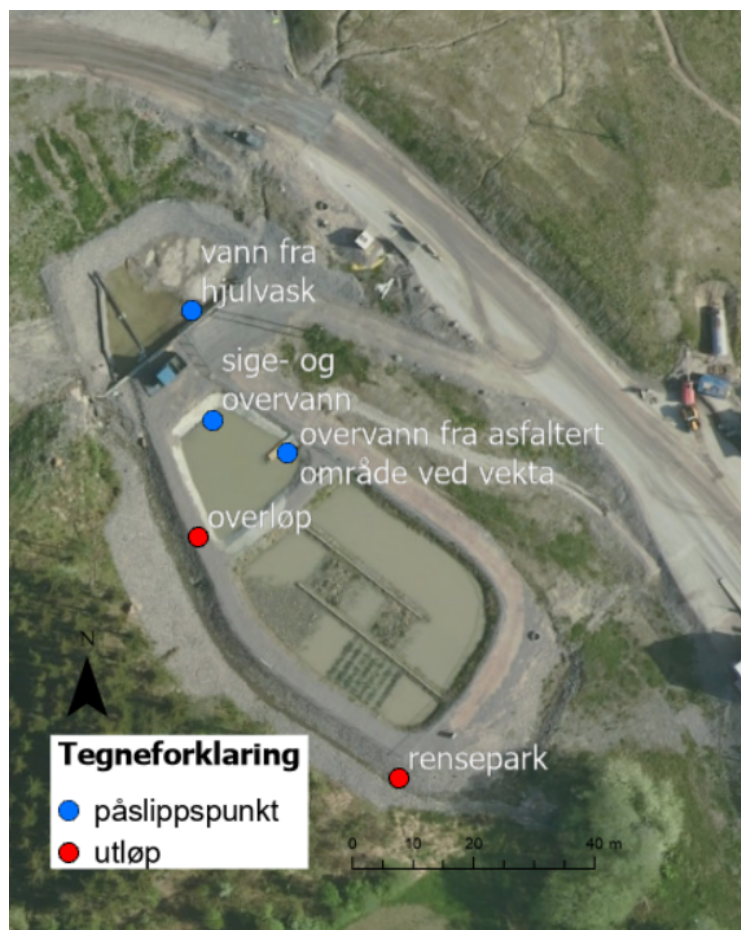
Att: Ellen Kristine Keilen

25.02.2022

Søknad om endringer i vilkår for overvåking ved NOAH Engadalen

Dagens overvåkingsprogram

NOAH Engadalen er i dag regulert med utslippsgrenser for suspendert stoff og pH i utslippsvann fra renseparken. Til renseparken ledes oppsamlet sigevann, overvann som har vært i kontakt med deponert avfall, vann fra hjulvask (når denne er i bruk) og overvann fra asfaltert område ved vekta. En oversikt over påslippspunkter til og utløp fra renseparken er gitt i figur 1.



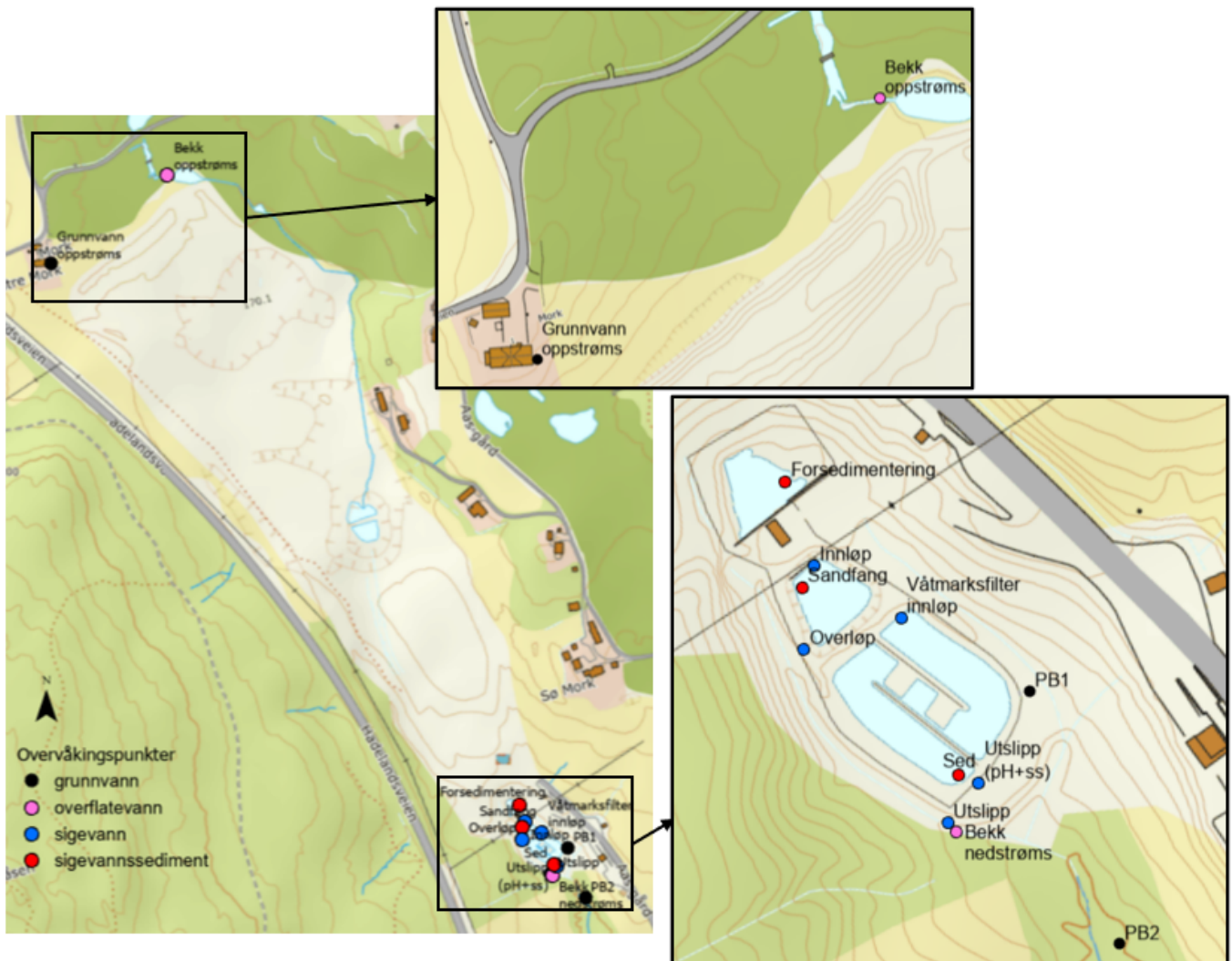
Figur 1: Røde sirkler markerer påslippspunkter til og utløp fra renseanlegget.

I tillegg til overvåking for innhold av suspendert stoff og pH-verdi, overvåkes utslippsvann fra renseparken, overflatevann og grunnvann i tråd med kravene i Veileder for overvåking av sigevann (TA-

2077/2005). En oversikt over dagens overvåkingsprogram med tema og frekvens er vist i tabell 1. Plasseringen til overvåkingspunktene er vist i figur 2.

Tabell 1: Oversikt over overvåkingstema med tilhørende frekvens for prøvetaking av vann i renseparken, overflatevann og grunnvann ved NOAH Engdalen. Plasseringen til prøvetakingspunktene er vist i figur 2.

Overvåkingstema	Frekvens	Prøvetakingspunkt
Mengde utslippsvann fra rensepark	Kontinuerlig	Utslipp
Mengde vann i overløp	Kontinuerlig	Overløp
Utslippsvannets sammensetning	Kvartalsvis	Utslipp
	Uke	Utslipp (pH og suspendert stoff)
Sediment	Årlig	Forsedimentering, sandfang og sed
Renseeffekten til renseparken	Kvartalsvis	Innløp, våtmarksfilter innløp og utslipp
Overflatevannets sammensetning	Kvartalsvis	Bekk oppstrøms og bekk nedstrøms
Grunnvannsnivå	Hver sjettemåned	PB1 og PB2
Grunnvannets sammensetning	Kvartalsvis	Grunnvann oppstrøms, PB1 og PB2



Figur 2: Plassering til prøvepunkter for overvåking ved NOAH Engadalen.

Etter knappe tre års drift av deponiet har vi erfart at for overflatevann og grunnvann er det utfordrende å prøveta i første kvartal hvert år på grunn av frost (tabell 2). I PB2 er grunnvannet i flukt med terrenget, og i PB1 rundt 1 m under terreng. Grunnvannet i prøvetakingsbrønnen har vært fryst i første kvartal både i 2020 og 2021. Overflatevann oppstrøms og nedstrøms deponiet er også fryst vinterstid. Første årlige prøvetaking for disse punktene har derfor vært i slutten av mars og siste årlige prøvetaking i november. Prøvetaking hver 3. måned har av den grunn ikke vært mulig å gjennomføre.

Tabell 2: Oversikt over månedlig middeltemperatur i °C (aritmetisk gjennomsnittlig) for værstasjonen Hakadal jernbanestasjon. Denne stasjonen ligger 1,5 km sydvest for NOAH Engadalen i luftlinje. Månedlige middeltemperatur under null °C er skrevet med rødt.

	2017	2018	2019	2020	2021
januar	-3,3	-4,5	-6	0,6	-8,1
februar	-2,9	-6,3	-1,9	-0,1	-6,1
mars	0,9	-4,8	0	1,5	1
april	3,5	3,7	5,8	5,3	3,6
mai	10,5	14,4	8,9	8,5	9,2
juni	13,9	16,6	14,3	17,1	16,3
juli	15,4	20,6	16,6	13,6	18,3
august	13,8	14,4	15,3	15,2	14,3
september	10,8	10,6	9,7	10,9	11,1
oktober	5,2	5,1	3,7	6,2	6,9
november	-0,8	1,5	-0,8	3	0,5
desember	-5	-3,8	-2	0,6	-4,2

Søknad om endringer

Da det ikke er mulig å prøveta overflatevann oppstrøms og nedstrøms deponiet eller grunnvann nedstrøms deponiet i perioden desember til starten av mars, søkes det om endret overvåkingsfrekvens til tre ganger per år for disse temaene. Prøvetakingen vil bli utført i andre, tredje og fjerde kvartal.

Det er i dag krav om overvåking av overflatevannets mengde, se tillatelsens kap. 12.5. Etter hva vi har forstått er den primære hensikten med dette å kunne avdekke endringer i mengde overflatevann fra oppstrøms til nedstrøms deponiet, og dermed kunne oppdage eventuelle sigevannslekkasjer eller endringer i deponiets vanntilførsel. Bekken hvor overflatevannet overvåkes tilføres vann fra flere overvannsgrøfter og overvannsledninger mellom overvåkingspunktet oppstrøms og nedstrøms deponiet. Måling av vannmengde kan derfor ikke brukes som grunnlag for å avdekke sigevannslekkasjer eller endringer i deponiets vanntilførsel. Lekkasje av sigevann ut fra deponiet overvåkes gjennom overflatevannets- og grunnvannets sammensetning. Vi søker derfor om at krav om overvåking av overflatevannets mengde tas ut av tillatelsen.

Det er ønskelig at det i tillatelsens *Tabell 4: Krav til prøvetakings- og analysefrekvens* spesifiseres at overvåkingstema *sigevannet* endres som vist i tabell 3 til *utslippsvann*. Slik renseparken er konstruert er det ikke mulig å overvåke utslipp av rensset sigevann alene. Tabell 3 viser omsøkt spesifisering av tema og frekvens.

Tabell 3: Omsøkte endringer i krav til prøvetakings- og analysefrekvens.

Overvåkingstema	Frekvens
Utslippsvannmengde	Kontinuerlig
Utslippsvannets sammensetning	Kvartalsvis
	Uke (suspendert stoff og pH)
Sedimentet sammensetning i våtmarksfilter	Årlig
Overflatevannets sammensetning	2., 3. og 4. kvartal
Grunnvannsnivå	Hver sjettede måned
Grunnvannets sammensetning	2., 3. og 4. kvartal

Med vennlig hilsen

Helga Lassen Bue
Myndighetsrådgiver NOAH AS
+47 481 20 083
helga.bue@noah.no

Søknad om behandling av betong ved NOAH Engadalen

Bakgrunn

NOAH Engadalen AS er gjennom revidert reguleringsplan (30.11.2015) for dagens avfallsanlegg forpliktet til å etablere en kvalitetsfylling langs Rv. 4. Plassering er vist i figur 1. Ved en mulig fremtidig utvidelse av riksveien vil kvalitetsfyllingen utgjøre byggegrunnen. Det er utarbeidet en byggeplan for arbeidene, som er godkjent av Statens veivesen.



Figur 1: Sorte markeringer viser område for kvalitetsfylling.

For tilstøtende deponi i øst er det krav om bunn- og topptetting. Innenfor deponiarealet oppfyller eksisterende grunn avfallsforskriftens krav til bunntetting. I sonen for kvalitetsfyllingen må tilfredsstillende barriere etableres med tilført leire, om arealet skal brukes til deponiformål. Et slikt tetningslag kan imidlertid ikke utgjøre en del av byggegrunnen for en riksvei, og området kan dermed ikke utgjøre en del av deponiet. Mottatt næringsavfall, som skal benyttes til oppbygging av kvalitetsfyllingen, må derfor oppfylle kravene til gjenvinning jf. forurensningsloven § 32. Aktuelle masser til formålet er stein og rivebetong. Miljødirektoratet har gitt tillatelse til bruk av rivebetong (se vedlegg) i kvalitetsfyllingen.

Ofte knuses armert rivebetong på byggeplass for å kunne sortere ut armeringsjernet. Enkelte byggeplasser har ikke tilgjengelig arealer til dette formål. For å imøtekomme behov i bygg- og anleggsbransjen, ønsker

NOAH Engadalen å ta imot rivebetong med armering. For denne betongfraksjonen er det krav at armeringsjern fjernes, før betongen benyttes i anleggsarbeid, jf. avfallsforskriften § 14A-4 bokstav c.

Beskrivelse av omsøkt behandling

Mottatt rivebetong må deles opp for å kunne sortere ut armeringsjernet. Ved NOAH Engadalen vil dette gjøres ved bruk av en «tygger» festet på gravemaskin (figur 2 venstre). Gravemaskin med «tygger» vil bli plassert i nordre del av deponiet (figur 2 høyre). Avstanden til nærmeste naboer er mer enn 200 m.



Figur 2 venstre: Hydraulisk enhet som tygger betongen og muliggjør utsortering av armeringsjern. Bildet er fra: weixiang.com. Høyre: Rød prikk markerer hvor i deponiet arbeidet vil foregå. Den sorte stiplede sirkelen markerer 200 m fra plasseringen.

Arbeidet vil foregå i kampanjer og rivebetongen vil mellomlagres i deponiet frem til den tygges. Det er estimert at tyggingen vil foregå inntil 3-4 måneder per år. Kapasiteten for en tygger er opp mot 400 tonn betong per dag. Estimert energiforbruket er 20 L per time. Det søkes om mottak og behandling av 30 000 tonn (ca. 12 000 fm³) armert rivebetong per år. Utsortert armeringsjern vil bli lagt i containere før det leveres til mottak for gjenvinning. Aktiviteten vil foregå innenfor anleggets ordinære åpningstid.

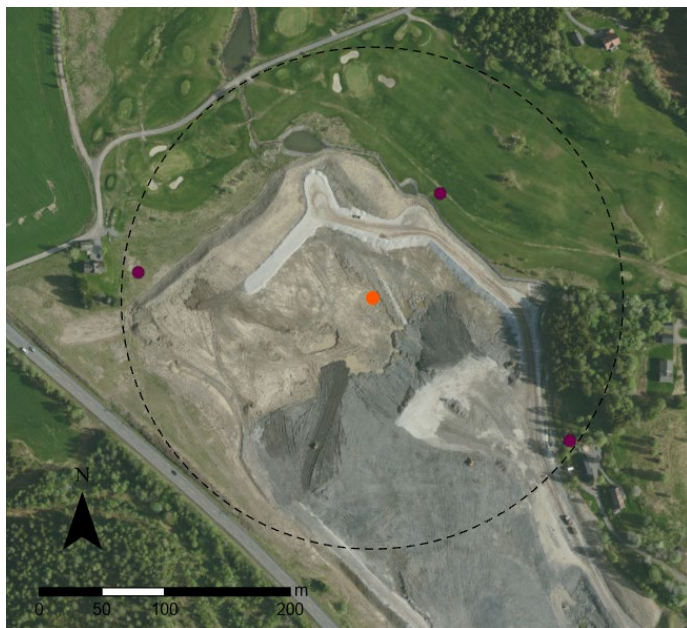
Påvirkning av ytre miljø

Eksisterende rutiner for forhåndsvurdering og mottakskontroll vil sikre at innholdet i rivebetongen, som leveres til NOAH Engadalen, er iht. gitte tillatelser fra Statsforvalteren og Miljødirektoratet.

Tygging av betong er en støysvak operasjon. Det er utført en innledende støyvurdering som konkluderer med at støy ved nærmeste nabo vil være L_{day} 53 dB. I vurderingen er dagens flate og åpne terreng mellom kilde og mottaker lagt til grunn. Betongen som mottas vil bli lagt i hauger som vil utgjøre støyvoller mot naboer, slik at det faktiske støybildet dermed vil være noe lavere. Ved behov kan det også benyttes annet mottatt avfall i støyvollene. Omsøkt behandling vil ikke medføre at eksisterende støygrenser overstiges.

Lagring og tygging av rivebetongen vil kunne medføre noe støving. Ved behov for støvdemping vil dette bli utført med vanning av lagerhauger, av betongen før knusing og under tyggearbeidet. For å dokumentere at omsøkt aktivitet ikke medfører støving hos nærmeste naboer over gitte grenseverdier, vil det bli satt opp tre stasjoner for måling av ev. nedfallstøv. Plasseringen er vist i figur 3. Målingen vil i første omgang foregå over

et halvt år, med mulighet for forlengelse ved behov. Med implementering av disse tiltakene skal ikke støvgrensene i dagens tillatelse overstiges ved behandling av betong som beskrevet.



Figur 3: Plassering av gravemaskin (oransje punkt) og målestasjoner for nedfallsstøv (lilla punkter)

Lagring og tygging av rivebetong vil foregå oppe på deponiet. Underlaget her vil være komprimerte masser av jord, KS-leire og noe riveavfall. Nedbøren som faller på området vil evaporere, infiltrere eller renne av som overvann. Overvannet vil følge eksisterende avrenningsveier oppå deponiet ned til renseparken. Infiltrert nedbør vil drenerer til sigevannsledningen i bunnen av deponiet. Sigevannsledningen har utløp i renseparken. Utslippet fra renseparken er regulert med grenseverdi for suspendert stoff og pH. Behandling av betong skal ikke gi ytterligere miljøbelastning for vannresipient, da innholdet i rivebetongen er som gitt i gjeldende tillatelser. Det søkes ikke om endret regulering av utslipp til vann.

Oppsummert er omsøkt behandling av rivebetong av mindre miljømessig betydning. Aktiviteten vil ikke overstige gjeldende utslippsgrensener til vann, luft eller støy, og det søkes derfor ikke om endring av disse.

Varsling

Kommunen vil informeres om at NOAH Engadalen ønsker å tygge betong på deponiet.

Vedlegg

Tillatelse til å gjenvinne betong/tegl i "kvalitetsfylling", NOAH Engadalen AS, gitt av Miljødirektoratet 1. februar 2024

Prosedyre for forhåndsvurdering og mottakskontroll

Reguleringsplan