

Beregnet til
Statsforvalteren i Vestfold og Telemark

Dokument type
Søknad

Dato
September, 2024

Søknad om midlertidig tillatelse til mottak av overskuddssnø

Veidekke Industri, Sandefjord
Massesenter



Søknad om midlertidig tillatelse til mottak av overskuddssnø

Veidekke Industri, Sandefjord Massesenter

Oppdragsnavn **Miljørådgivning Sandefjord Massesenter**
Prosjekt nr. **REH2024NOH2556**
Mottaker **Veidekke Industri AS Geom Sandefjord Massesenter**
Dokument type **Rapport**
Versjon **01**
Dato **17.09.2024**
Utført av **Åse-Karen Mortensen, Gunhild Flaamo**
Kontrollert av **Sigrun Bjerve**
Godkjent av **John Fraser Alston**
Beskrivelse **Søknad om midlertidig tillatelse til mottak av overskuddssnø Fokserød Vest, Sandefjord Massesenter**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>



Innholdsfortegnelse

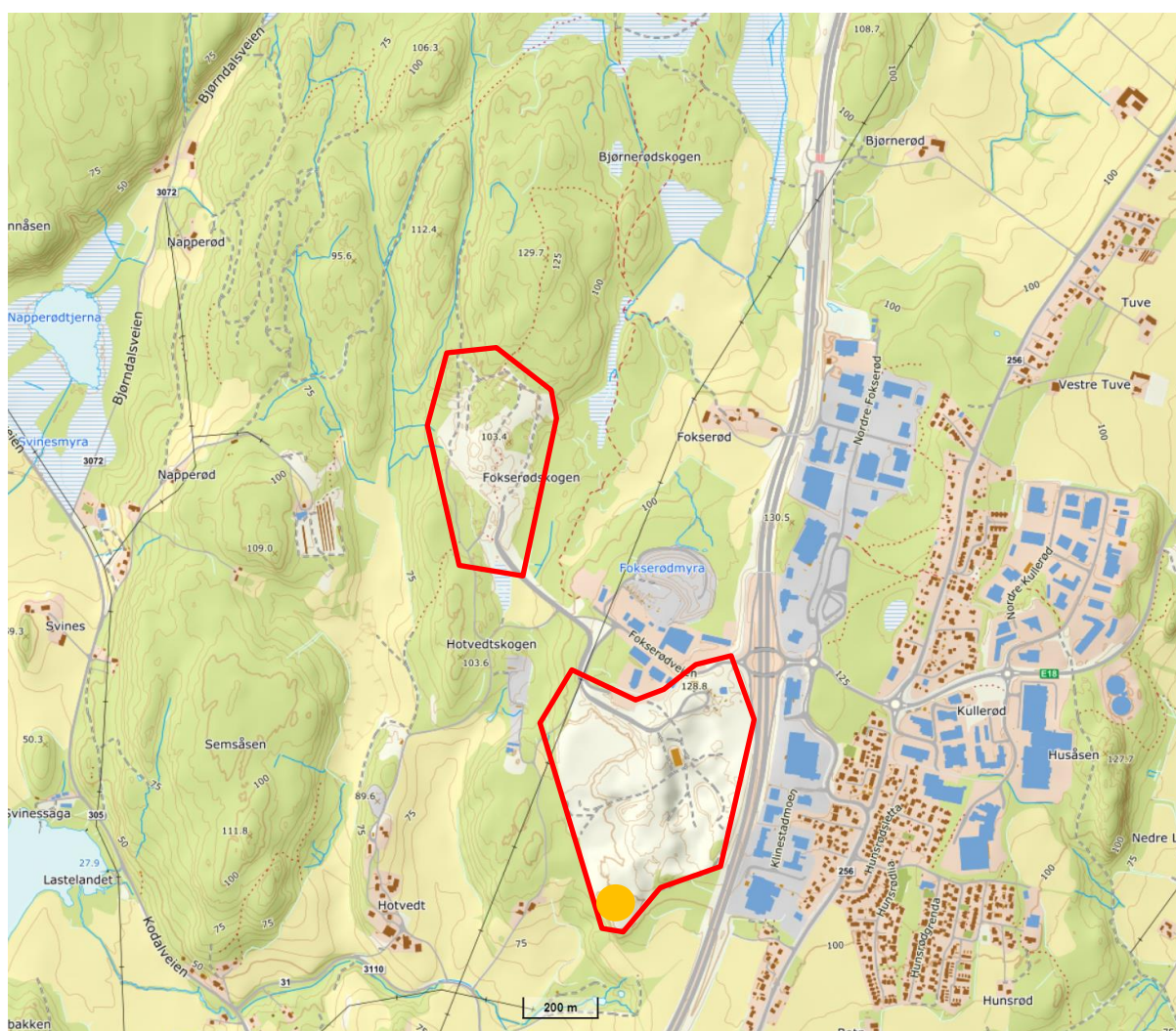
1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Søknad om midlertidig tillatelse i 2 år	3
1.3	Informasjon om virksomheten	3
1.4	Offentlige planer for området	3
1.5	Søknad om dispensasjon fra gjeldende reguleringsplan	5
2.	Områdebeskrivelse	5
2.1	Lokalisering	5
2.2	Vannforekomst og naturmangfold	6
2.3	Forurenset grunn i nærområdet	8
3.	Beskrivelse av anlegget	9
3.1	Utforming av anlegget	9
3.2	Mengder snø og smeltevann	10
3.3	Rensing av smeltevann	11
4.	Utslipp til vann	12
4.1	Forurensning i snø	12
4.2	Andre kilder for utslipp til i nærområdet	14
4.3	Tilstand i Hotvedtbekken	15
4.4	Vurdering av avbøtende tiltak	16
5.	Overvåkning	17
6.	Utslipp til grunn og grunnvann	18
7.	Støy	18
8.	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	18
8.1	Rutiner og drift	18
8.2	Beredskapsplan	19
9.	Tiltak for å unngå forsøpling	19
10.	Referanser	19

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Sandefjord massesenter er eid av Veidekke Industri AS (Veidekke) og er lokalisert med aktivitet ved Fokserød Vest og ved Fokserødsbogen i Sandefjord kommune, se Figur 1. Veidekke fikk driftskonsesjon 17. desember 2018 til uttak av masser ved Fokserødsbogen, og driver her et pukkverk etter forurensningsforskriften kap. 30.

Ved Fokserød Vest har det vært uttak av masser og drevet et pukkverk, iht. tillatelse fra Fylkesmannen i Vestfold (nå Statsforvalteren i Vestfold og Telemark), sist revidert 19.8.2013 [1]. Denne virksomheten nærmer seg avslutning, og området er delvis ferdig oppfylt med rene masser iht. driftskonsesjonen fra Direktoratet for Mineralforvaltning. Hele Fokserød Vest er under omregulering, og planlegges regulert til lager/industri og kontor. Det er utarbeidet en planbeskrivelse med konsekvensutredning av Multiconsult [2].



Figur 1 Kartutsnittet viser lokaliseringen av Sandefjord massesenter. Fokserødsbogen er markert med rødt omriss i nord, Fokserød Vest med rød markering i sør. Gul sirkel viser planlagt område for mottak og lagring av brøtesnø (Kilde: Norgeskart).

1.2 Søknad om midlertidig tillatelse i 2 år

Veidekke søker om en midlertidig tillatelse i 2 år, til å motta inntil 50 000 m³ brøytesnø årlig ved Sandefjord Massesenter i den sørlige delen av innfylt område på Fokserød Vest (Figur 1). Rambøll har vært i dialog med Statsforvalteren og fått forståelsen av at det kan være mulig å gi Veidekke en midlertidig tillatelse for å innhente mer kunnskap om innholdet i snø og smeltevann, og mulige påvirkninger på omgivelser og resipient. Rambøll har bistått Veidekke med å utarbeide grunnlag til, og søknad om tillatelse etter forurensningsloven, for å drifte mottak og lagring av brøytesnø.

1.3 Informasjon om virksomheten

Tabell 1 og Tabell 2 viser henholdsvis bedriftsinformasjon og kontaktperson for virksomheten. Tabell 3 lister særlig berørte parter og aktuelle høringsparter.

Tabell 1 Bedriftsinformasjon

Navn	Veidekke Industri AS Geom Sandefjord Massesenter
Beliggenhet/gateadresse	Fokserødveien 26,
Postadresse	3241 Sandefjord
Offisiell e-postadresse	berg@veidekke.no
Kommune og fylke	Sandefjord kommune, Vestfold og Telemark fylke
Org. nummer	920 940 234 (eies av 913536 770 Veidekke Industri AS)
Gårds- og bruksnummer	Deler av 16/73, 16/70, 15/69, 16/61, 16/17 og 15/108
UTM-koordinater	EU89, UTM 32: N 6560370,04, Ø 568646,09
NACE-kode og bransje	08.120 Utvinning fra grus- og sandtak, og utvinning av leire og kaolin (gjeldende tillatelse for pukkerket)
Kategori for virksomheten	Avfallsbehandling
Normal driftstid for anlegget	Hverdager kl. 07:00 – 15:30
Antall ansatte	8

Tabell 2 Kontaktperson

Navn	Børge Haugan Eriksen
Tittel	Anleggsleder
Telefon nr.	+4790896006
E-post	borge.eriksen@veidekke.no

Tabell 3 Liste over særlig berørte og aktuelle høringsparter

Navn	Kontaktperson	Telefon nr. /veiadresse	E-post/postadresse
Sandefjord kommune	Ivar Holt	+4790509804	ivar.holt@sandefjord.kommune.no
Berg Eiendom	Stein Are Berg	+4790565115	sab@nordocks.no
Grunneier	Anne Grethe Lastein og Øyvind Bru	+4748353192	lastein@online.no

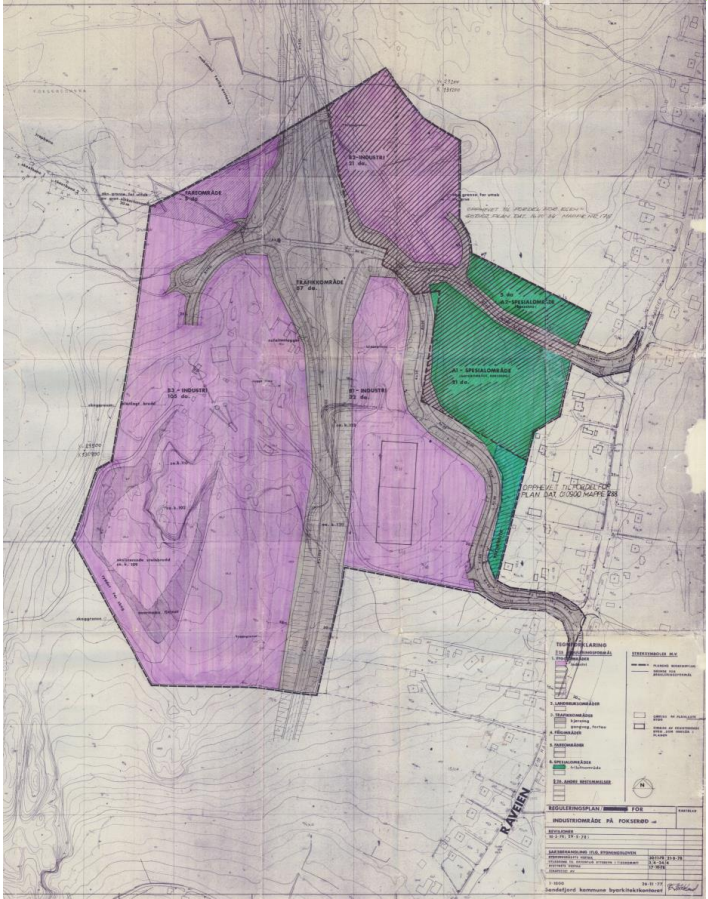
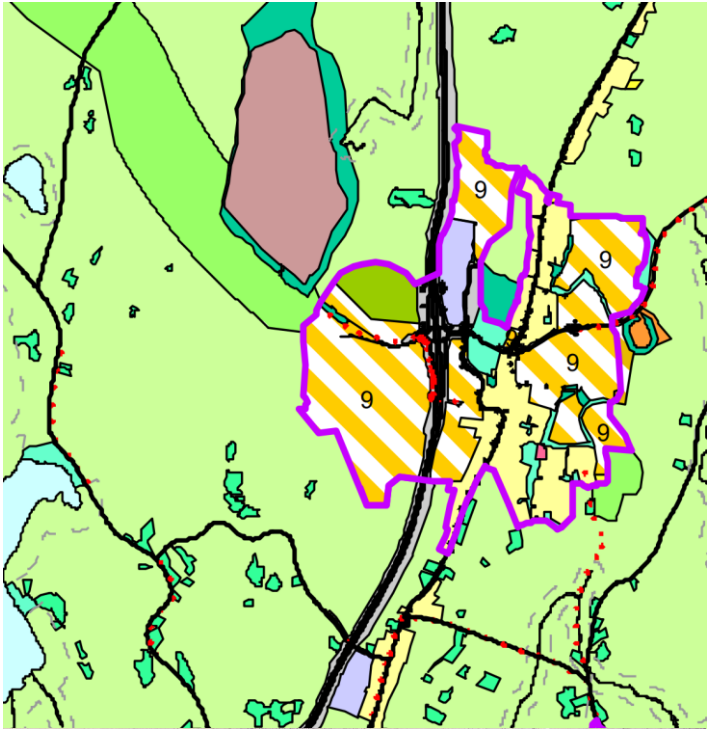
1.4 Offentlige planer for området

I kommuneplanens arealdel 2023-2035 er området (Fokserød/Kullerød) satt av til formålet lager, industri, håndverksvirksomhet og kontor.

Området omsøkt for mottak av brøytesnø er regulert til industri i en eldre reguleringsplan, Fokserød industriområde (plan-ID 3907 19790005), fra 1979 (Figur 2). I forslaget til ny reguleringsplan Fokserød vest (plan-ID 3907 20160005) er det foreslåtte formålet

Rambøll – Søknad om midlertidig tillatelse til mottak av overskuddssnø

næringsbebyggelse og lager. Som del av planforslaget er det gjennomført en konsekvensutredning og en ROS- analyse.





Figur 2 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel og reguleringsplanen fra 1979 for Fokserød Vest.

1.5 Søknad om dispensasjon fra gjeldende reguleringsplan

Parallelt med at denne søknaden om tillatelse etter forurensningsloven oversendes Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, oversendes en søknad til Sandefjord kommune om midlertidig dispensasjon fra gjeldende reguleringsbestemmelser. Dette for å sikre at tiltaket samsvarer med gjeldende planer for området. Det har vært dialog med Sandefjord kommune om en slik løsning siden det er et sterkt behov for godkjente snødeponi i kommunen.

2. Områdebeskrivelse

2.1 Lokalisering

Området hvor Veidekke planlegger mottak av overskuddssnø på Fokserød Vest er lokalisert langs vestsiden av E18, og nært til Torp flyplass. Avstanden til Sandefjord sentrum er 7,5 km og 21 km til Tønsberg sentrum. Området rundt det tidligere masseuttaket omfatter E18 (øst), næringsbebyggelse (nord og øst), dyrket mark (sør), Sandefjord skytebane (nord), og skogområdet Hotvedtskogen (vest). I vest krysser også Skagerak Netts høyspentlinje (132 kV) i retning nord-sør. Innkjøring til tidligere masseuttak er via privat vei tilknyttet Fokserødveien (Figur 3).

Det har vært pukkverk/masseuttak og deponi for hovedsakelig rene masser på området siden 1950-tallet. Masseuttaket er avsluttet og deler av det er ferdig oppfylt, herunder området tiltenkt for mottak av overskuddssnø (ca. kote 120).



Figur 3 Oversikt over tidligere masseuttak og nærområdet, gult marker området for det planlagte snødeponiet. Kartutsnitt fra Norgeskart.

2.2 Vannforekomst og naturmangfold

Nærmeste vannforekomst og resipient for overvann/smeltevann fra planlagt mottaksanlegg for snø er Hotvedtbekken (vannforekomst ID 015-831-R). Den har sitt løp på vestsiden og sørvest for det tidligere uttaket.

Hotvedtbekken er i Vann-Nett klassifisert med «moderat» økologisk tilstand (middels presisjon), og udefinert kjemisk tilstand [3]. Økologisk tilstand er moderat på grunn av moderat tilstand total fosfornivåer målt i 2018. Det må bemerkes at det ikke er registrert antall målinger som denne vurderingen baseres på, eller konsentrasjon i Vann-Nett. Videre beskrivelse i Vann-Nett viser til at bekken er påvirket i middels grad fra diffus avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel og diffus avrenning fra spredt bebyggelse, og i liten grad fra diffus avrenning fra transport og fysiske endring grunnet bekkelukking i forbindelse med dyrket mark [3].



Figur 4 Kartutsnitt med resipient Hotvedtbekken markert med lilla som renner ut i Goksjø, hentet fra Vann-nett.

Fra påslippet nedstrøms anlegget, har Hotvedtbekken et løp på ca, 1,5 km før den renner ut i Goksjø (vannforekomst ID 015-378-L). Den økologiske tilstanden i Goksjø er svært dårlig (høy presisjon) mens kjemisk tilstand er ukjent. Økologisk tilstand er satt på grunn av den svært dårlige tilstanden til planteplakton, dårlig tilstand for nitrogenforhold og moderat tilstand for fosforinnhold. Tilstanden for vannplanter er imidlertid god. Den økologiske tilstanden er i stor grad påvirket av diffus avrenning fra fulldyrket mark og middels grad fra spredt bebyggelse. Goksjø er en del av det anadrome vassdraget Numedalslågen hvor bestandstilstanden til laks er dårlig pga. dårlig genetisk integritet og bestandstilstanden for sjørret er moderat [3].

Det er tidligere gjort kartlegginger av naturmangfold, både av kommunen og ifb. med tidligere reguleringsprosesser, hvor det er kartlagt flere naturverdier rundt Fokserød pukkverk. Hotvedtbekken er registrert som naturtypen «viktig bekke drag», og i konsekvensutredningen gjennomført i sammenheng med det nye planforslaget for Fokserød vest er bekken vurdert å ha middels verdi [2].

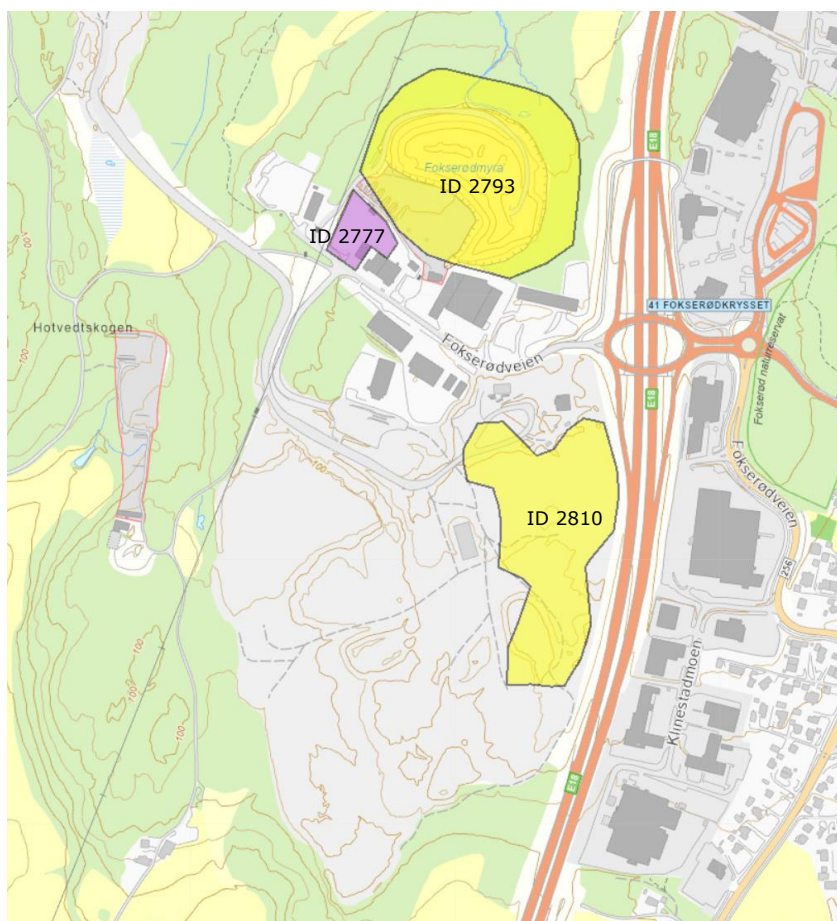
Sør for anleggsområdet ligger et par dammer som er registrert som en viktig naturtype og yngledam for småsalamander. Det er to registrerte lokaliteter vest for anleggsområdet og sør ved overløp til bassenget med naturtypen rik edelløvsskog med noe verdi (DN håndbok 13) [4]. Det skal også ha vært registrert småsalamander innenfor pukkverket i 1996 i et sedimentasjonsbasseng som nå er fylt igjen. Det er ikke kartlagt om dagens sedimentasjonsbasseng inneholder småsalamander. Småsalamander var på rødlista fram til 2015, men er nå regnet som livskraftig [2].

Det er registrert rødlistede arter i området, hovedsakelig fugl, men det nedlagte pukkverket er ikke antatt å være viktig for disse artene. Langs E18 er det registrert flere fremmede arter, hagelupin, kanadagullris, hvitsteinskløver, kjempeslirekne og vinterkarse [2, 4].

2.3 Forurenset grunn i nærområdet

Det er registrert en lokalitet i grunnforurensningsdatabasen som er innenfor planområdet til Fokserød Vest, samt 2 andre lokaliteter i nærheten [5]. Ingen av registreringene er tilknyttet området hvor Veidekke ønsker å etablere mottaket av overskuddssnø (Figur 5).

- Fokserød pukkverk deponi (ID 2810), er et deponi med totalt areal 40 834 m², der påvirkningsgraden er 2, akseptabel tilstand med dagens arealbruk, og høyeste tilstandsklasse ikke er satt. Det er mistanke om forurensning av benzen, toluen, ethylbenzen, xylen (BTEX), klororganiske forbindelser, PAH, PCB og hydrokarboner [5].
- Nord for avsatt område til snømottak er lokaliteten Fokserødveien (ID 2777) med totalt areal 4781 m². Virksomheten Torgers Skraphandel og Gjenvinningsindustri AS er plassert på området som driver gjenvinning av metallholdig avfall og skrap. Påvirkningsgraden til lokaliteten er mistanke/lite informasjon om forurensning eller deponering av avfall. Det er mistanke om forurensning av metallforbindelser, PAH, PCB og hydrokarboner [5].
- Lokaliteten Fokserødmyra (ID 2792) er en leirdueskytebane og tidligere har det foregått innsamling og håndtering av avfall her. Totalt areal er 56 654 m², og påvirkningsgraden 2, akseptabel med dagens arealbruk. Høyeste tilstandsklasse er ikke satt, men det er mistanke om forurensning av PAH og bly [5].



Figur 5 Kartutsnitt fra databasen Grunnforurensning som viser registrerte lokaliteter med forurensning (gul markering) eller mistanke om forurensning (mørk og lys lilla markering) i nærheten av området for planlagt deponering av snø.

3. Beskrivelse av anlegget

3.1 Utforming av anlegget

I området hvor det er planlagt mottak av snø er det totalt tilgjengelig et areal på ca. 24 000 m². Arealet er lokalisert innenfor tidligere uttaksområde for pukkverket. Her former det gjenstående fjellet en skålform hvor det etter avsluttet pukkdrift er fylt med rene masser. Disse massene består av ren sand, jord og leire som delvis fyller opp uttaksområdet og er på det tykkeste 30 til 40 m. Massene er komprimert og formen på fjellet som omkranser massene bidrar til at de ligger stabilt. Arealet heller mot et sedimentasjon/fordrøyningsbasseng i sør med et fall på ca. 20 m (Figur 6).

Veidekke planlegger i første omgang å etablere et semipermeabelt dekke med subbus (0 - 20 mm) på ca. 12 000 m² av det tilgjengelige arealet. Det skal graves grøfter rundt denne «mottaksplaten» for å sikre at smeltevann ledes mot sedimentasjonsbasseng 1 i sør.

Bunnen av sedimentasjonsbasseng 1 består av fjell og rundt bassenget står fjellet som en høy vegg/bratt kant. Det vil i tillegg etableres ytterlige to sedimentasjonsbasseng mot vest som vil

være koblet til eksisterende sedimentasjonsbasseng 1 i sør, se kapittel 3.3 og Figur 7 for mer informasjon.

Nord for planlagt snødeponi er det et større sedimentasjonsbasseng (figur 6). Utslipp fra dette bassenget ledes også til Hotvedtbekken. Smeltevann fra planlagt snødeponi vil imidlertid ikke renne denne veien da terrenget heller mot sør og det nordlige bassenget er på motsatt side av en høyde i terrenget.



Figur 6 Oversikt over arealer til snødeponi (hvit farge) og sedimentasjonsbasseng 1 (rød farge). Sedimentasjonsbassenget i nord mottar vann fra andre områder i anlegget enn planlagt snødeponi.

Snø vil bli fraktet fortløpende inn til snødeponiet ved brøyting, noe som betyr at det vil være en relativt kontinuerlig transport inn og ut fra anlegget ved snøfall. Det antas at den største andelen av transport vil skje på kveld, natt og tidlig morgen. Det vil i tillegg være intern trafikk på anlegget for å plassere snøen på deponiet med bulldosere. Antall lastebiler som kommer inn til anlegget og hvor snøen er fraktet fra, vil bli dokumentert.

3.2 Mengder snø og smeltevann

Virksomheten ønsker å ta imot inntil 50 000 m³ snø i løpet av en vintersesong. Snøen vil komme fra veinett, tettsteder og byområder i Sandefjord. Den største andel av snøen vil fraktes til anlegget fortløpende ved snøfall og dermed være lite komprimert. Noe snø kan ha ligget lenger før det fraktes til anlegget.

Det er estimert at en kubikk brøytesnø vil danne mellom 250 L - 400 L smeltevann, avhengig av hvor komprimert snøen er ved mottak i deponiet. Dette tilsvarer mellom 12 500 til 20 000 m³ smeltevann per år fra snødeponiet, forutsatt årlig mottak av 50 000 m³.



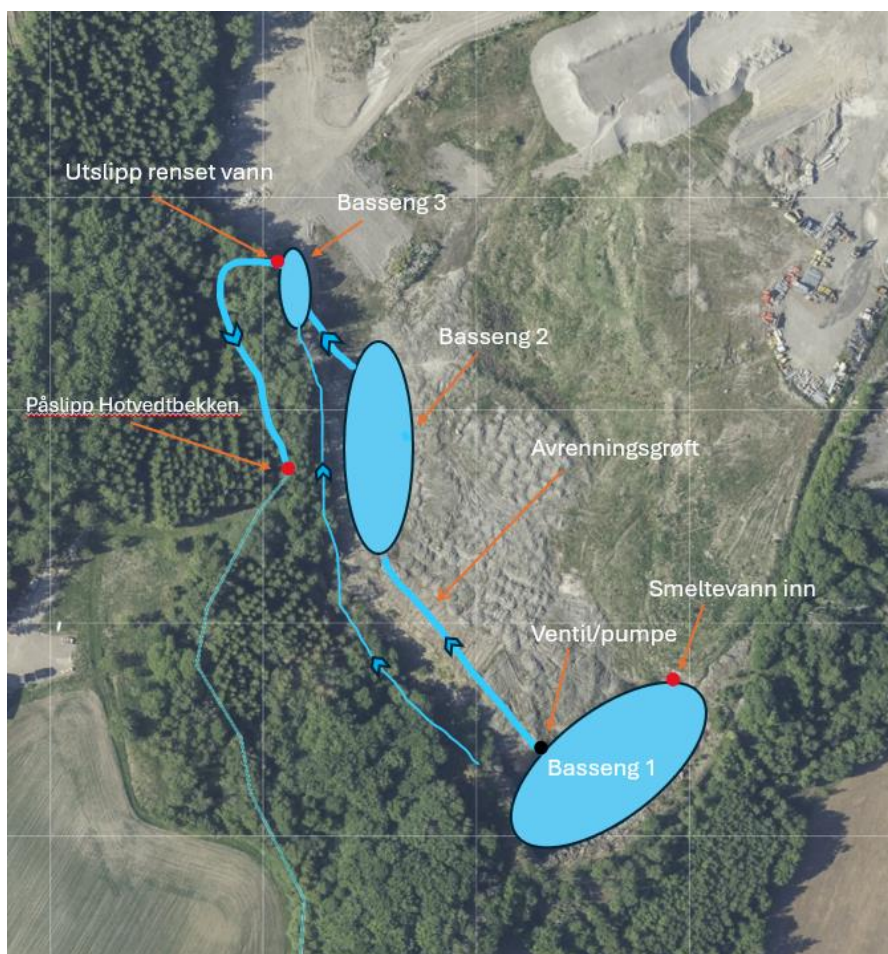
Ved å ta utgangspunkt i den antatt høyeste mengden smeltevann vil snødeponiet bidra med 10 000 m³/mnd. smeltevann i perioden midten av mars til midten av mai. I gjennomsnitt betyr dette 14 m³/time, og 336 m³/døgn, og da i en intens smelteperiode. Ved lave temperaturer på våren vil snøsmeltingen sannsynligvis foregå over en lengre periode.

3.3 Rensing av smeltevann

Helningen på «mottaksplaten», det etablerte komprimerte dekket og etablerte grøfter rundt platen vil sørge for at smeltevannet primært renner på overflaten av terrenget mot eksisterende sedimentasjonsbasseng i sør (basseng 1). Det er forventet at lite av smeltevannet vil drenere ned i grunnen på veien til bassenget, pga. det komprimerte toppdekket på mottaksplaten.

Smeltevannet planlegges fordrøyet og renses via tre basseng før utslipp til Hotvedtbekken (Figur 7). Smeltevannet vil først ledes inn i den nord-østlige delen i eksisterende sedimentasjonsbasseng (basseng 1). Dette har et areal på 2 665 m² og en dybde på minst 7 m og rommer minst ca. 19 000 m³ vann.

I dette første sedimentasjonsbassenget (basseng 1) vil vannet fordrøyes, og tilførsel til gravd avrenningsgrøft vil styres med en ventil og pumpe. Ventilen og pumpen kan regulere slik at tilførselen til sedimentasjonsbasseng 2 ikke blir for stor i forhold til kapasiteten, og for å kunne øke kapasiteten i sedimentasjonsbasseng 1 f.eks. før varme perioder med mye smelting. Ved å føre vann inn i øst i basseng 1 og utløpet er i vest, vil oppholdstiden i bassenget bli tilstrekkelig for å sikre at en stor andel partikler sedimenterer. Smeltevannet vil ledes via ytterlige 2 sedimentasjonsbasseng før utslipp til Hotvedtbekken, Figur 7.



Figur 7 Illustrasjonen viser eksisterende sedimentasjonsbasseng, samt inntegnet planlagt sedimentasjonsbasseng 2 og 3 før vannet ledes til utslipp i Hotvedtbekken

Det dannes en mindre strøm av vann i terrenget vest for anlegget som Veidekke leder inn i sedimentasjonsbasseng 3. Vannmengden i denne strømmen er svært påvirket av nedbør, og blir veldig liten i nedbørsfattige perioder.

4. Utslipp til vann

4.1 Forurensning i snø

Snøen og smeltevannet fra snøen kan inneholde tungmetaller, olje og organiske miljøgifter som polyaromatiske hydrokarboner (PAH), salt og mikroplast. I tillegg vil det komme grus, sand og avfall med snøen.

Nivået av forurensning i snø er avhengig av området hvor snøen faller ned og hvilke aktiviteter som foregår der den brøytes. I tillegg er forurensningen større der snøen blir liggende lenger. Generelt er snø fra høyt trafikkerte områder og byområder mer forurenset.

For å kunne anta noe om forventet utslipp fra snødeponiet er det innhentet erfaringstall fra tidligere analyser av snø/smeltevann fra to snødeponier i Trondheim som mottar snø fra boligområder i byområdet og havneområdet i Oslo. Erfaringstallene viser at det er stor variasjon i hvor forurenset snøen er mellom ulike prøver fra en lokalitet og mellom år. Analysene viser i tillegg at hovedandelen av forurensningen av tungmetaller og organiske miljøgifter vil være i

partikulær form. Dette ser vi ved at konsentrasjonene er betydelig lavere på filtrerte prøver sammenlignet med oppsluttede prøver (Tabell 4).

Tabell 4 Tungmetaller målt i snøprøver som er oppsluttet (partikler i smeltevannet er ikke fjernet), og filtrert (1,4 mm for Trondheim og 0,45 µm Oslo havn). Snøprøver for organiske forbindelser er enten hele prøven ekstrahert eller dekantert.

Parameter	Enhet	TRD snø #1			TRD snø#2			Oslo havn		
		Oppsl/ Ekstr	Filt/ Dek	Partikkel- bundet (%)	Oppsl/ Ekstr	Filt/ Dek	Partikkel- bundet (%)	Oppsl/ Ekstr	Filt/ Dek	Partikkel- bundet (%)
Arsen (As)	µg/l	17	2,3	86	26	0,57	98	9,0	1,0	89
Bly (Pb)	µg/l	94	0,1	100	90	0,1	100	222	0,27	100
Kadmium (Cd)	µg/l	0,7	0,025	96	0,85	0,025	97	3,0	0,21	93
Kobber (Cu)	µg/l	194	1,77	99	401	2,3	99	277	10	96
Krom (Cr)	µg/l	129	0,87	99	93	0,25	100	93	2,0	98
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0,2	0,01	95	0,10	0,01	90	0,16	0	100
Nikkel (Ni)	µg/l	92	0,56	99	91	0,25	100	78	2,0	97
Sink (Zn)	µg/l	580	1,0	100	737	1,0	100	2275	50	98
Sum 16 PAH	µg/l	2,6	ia	-	0,079	ia	-	9,0	0,31	97
>C10-C40	µg/l	208	ia	-	219	ia	-	5339	317	94

I de oppsluttede snøprøvene var det stor variasjon i nivåene av tungmetaller mellom prøvene. Det ble målt høye nivåer av arsen, bly, kadmium, krom, kvikksølv og nikkel i enkelt prøver, men mer jevnt over høye nivåer av kobber og sink. Konsentrasjonen av tungmetaller var betydelig lavere i de filtrerte snøprøvene da dette meste av forurensningen er bundet til partikler.

Tabell 5 Resultat fra måling av PAH i snøprøver.

Hele prøven	Enhet	Trondheim snø#1			Trondheim snø#2
		Snitt	Min	Maks	
Naftalen	µg/l	0,094	0,033	0,34	<0,03
Acenaftylen	µg/l	0,027	0,01	0,086	<0,01
Acenaften	µg/l	0,021	0,012	0,046	<0,01
Fluoren	µg/l	0,065	0,037	0,12	<0,01
Fenantren	µg/l	0,192	0,08	0,4	0,025
Antracen	µg/l	0,072	0,034	0,14	<0,01
Fluoranten	µg/l	0,492	0,25	0,77	0,018
Pyren	µg/l	0,418	0,22	0,65	0,024
Benzo[a]antracen	µg/l	0,177	0,095	0,29	0,012
Krysen/Trifenylen	µg/l	0,154	0,088	0,26	<0,01
Benzo[b]fluoranten	µg/l	0,238	0,13	0,37	<0,01
Benzo[k]fluoranten	µg/l	0,079	0,039	0,14	<0,01
Benzo[a]pyren	µg/l	0,180	0,093	0,3	<0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,154	0,086	0,25	<0,01
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	0,029	0,016	0,047	<0,01
Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,183	0,089	0,33	<0,010

Det ble detektert oljeforbindelser i snøprøvene. Prøvene fra Trondheim ble analysert for BTEX, men det ble ikke påvist. I noen av prøvene fra Trondheim (2 av 4) var det detektert PCB som sannsynligvis var bundet til partikler. Nivåene av enkelte PAH i flere snøprøver var høye sammenlignet med tilstandsklassene for ferskvann. Komponentene fluoranten, pyren og benzo[ghi]perylen har konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse 5 for ferskvann (veileder M-

608) i flere snøprøver [6]. Resultatene er ikke direkte sammenlignbare da dette er prøver av konsentrert smeltevann, mens tilstandsklassene er gitt for vannforekomster. Resultatene påviser likevel at det er forurensning, og viser behov for avbøtende tiltak i form av rensing.

4.2 Andre kilder for utslipp i nærområdet

Det er andre kilder i nærområdet som potensielt kan bidra til forurensning, herunder annen industrivirksomhet, skytebaner, Veidekke sitt pukkverk, registrerte lokaliteter i databasen Grunnforurensning og E18. Deler av disse aktivitetene kan føre til utslipp tilsvarende utslipp som snødeponi, særlig forurensning fra trafikk/veinett. Avrenning fra E18 til Hotvedtbekken er imidlertid begrenset ved at det ledes via renseløsninger og videre til andre vannforekomster enn Hotvedtbekken [3].

Eventuelt forurenset vann fra Sandefjord leirduebane (registrert lokalitet i Grunnforurensning ID 2793, med utslipp av bly og PAH), og annen industri nord for planlagt snødeponi vil drenere mot nord vekk fra Hotvedtbekken (Figur 8).

Overvann fra det nye masseuttaket på Fokserødsbogen har samme resipient som omsøkt område, Hotvedtbekken.

Det har vært deponert lettere forurensede masser innenfor det tidligere masseuttaket på Fokserød Vest (Grunnforurensning ID 2810, Figur 5), og i tillatelsen etter forurensningsloven for dette deponiet ble det satt krav om oppsamling av sigevann som skal renses for å gi tilfredsstillende vannkvalitet. Dette sigevannet er ledet sedimentasjonsbassenget i nord på Fokserød Vest som har overløp til Hotvedtbekken.



Figur 8 Kartutsnitt med nedbørsfeltene for området ved snødeponiet, hentet fra REGINE [7]. Lilla linjer viser vannskiller i terrenget, og blå piler er påtegnet for å angi hovedretning for avrenning.

4.3 Tilstand i Hotvedtbekken

Hotvedtbekken er vurdert til være en sårbar resipient på grunn av liten vannføring. Den er primært påvirket av jordbruk, men også noe påvirket av aktiviteten på Fokserød Vest. Det er særlig tilførsel av nitrogen, fosfor og suspendert stoff til bekken som er en utfordring, den kjemiske tilstanden til bekken er ukjent. Vannføringen er forventet å være på sitt største i perioden med snøsmelting.

Veidekke har tatt vannprøver i Hotvedtbekken nedstrøms for Fokserød Vest i 2022 og 2023. Resultatene fra analysen av vannprøvene er oppgitt i Tabell 8. Det er i tillegg tatt prøver nedstrøm i bekken nå i september hvor anaylesresultatene ikke er ferdigstilt. Disse kan ettersendes om ønskelig når de foreligger.

Tabell 6 resultater fra vannprøver i Hotvedtbekken nedstrøms for Fokserød Vest. Det er tatt en prøve per år.

Parameter	Enhet	Hotvedtbekken nedstrøms	
		2022	2023
As	µg/L	<1	-
Cd	µg/L	<0,5	-
Cr	µg/L	<5	-
Ni	µg/L	<3	-
Pb	µg/L	<1	-
PAH	µg/L	<0,095	-
Olje	µg/L	<10	-
Ledningsevne	mS/m	118	2,5
pH		8,2	-
SS	mg/L	5	8
TOC	mg/L	28,2	-
Tot-N	mg/L	1,8	2,2
NH4	mg/L	0,83	-
Tot-P	mg/L	0,017	0,016
KOF	mg/L	66	-
BOF	mg/L	1,3	-

4.4 Vurdering av avbøtende tiltak

For å begrense utslipp av forurensning til grunn og vann er følgende tiltak planlagt:

- Helning på terrenget og grøfter som leder vannet til sedimentasjonsbasseng/ fordrøyningsbasseng (basseng 1)
- Vann fra basseng 1 pumpes kontrollert over til sedimentasjonsbasseng 2 og ledes deretter til basseng 3 før påslipp til Hotvedtbekken

Hvor fort snøen smelter vil være avhengig av temperaturen og været, og det kan være stor variasjon i tilsiget av vann til sedimentasjonsbassenget over et døgn. Dette er det tatt høyde for med å ha et første sedimentasjonsbasseng med svært stor kapasitet som bidrar til fordrøyning i tilførselen av vann til neste basseng.

Mye av forurensningen i snøen er partikkelbundet, som tungmetaller, olje og organiske miljøgifter slik at sedimentering begrenser utslippet til resipienten. For å sikre at partikler sedimenteres, er oppholdstiden i bassenget viktig og virksomheten har vurdert at kapasiteten til eksisterende basseng er stor nok til å sikre dette. De nye bassengene som skal etableres vil bli dimensjonert for å sikre dette.

Tidligere prøver av sivevann fra deponiet i masseuttaket viser lave konsentrasjon av tungmetaller, PAH, totalnitrogen, total fosfor og suspendert stoff. Smeltevann fra snøen kan bidra til økte totale utslipp av tungmetaller og PAH. Sedimentering av partikler i smeltevann og fordrøyning er et sentralt tiltak for å begrense en slik mulig påvirkning på resipienten.

Undersøkelser av mikroplast i veistøv viser at sedimentasjon er et effektivt tiltak for å fjerne større mikroplastpartikler i veistøvet [8]. Tiltaket med sedimentasjonsbasseng kan derfor

sannsynligvis bidra til å fjerne større partikler av mikroplast fra smeltevannet. Ved blanding av smeltevann og overvann i fordrøyningsbassenget blir innholdet av salt redusert før tilførsel til bekken.

På grunn av utforming av anlegget og sedimentasjons-/fordrøyningsbassengene er det ikke sannsynlig at det vil være tilsig av smeltevann til dam/dammer sør for sedimentasjonsbassenget. Som beskrevet i kap 2.2 er disse registrert som viktige naturtyper. Etablering av snødeponiet vurderes derfor ikke å ha noen negativ påvirkning på naturmangfoldet i området.

5. Overvåkning

Ved å søke om en midlertidig tillatelse over 2 år planlegger Veidekke å innhente kunnskap gjennom prøvetaking og analyser i snøsmelteperioden. Resultatene vil sammenstilles både for å få oversikt over forurensningsgrad i smeltevannet, utslipp til resipient etter rensing og eventuell påvirkning på tilstand i resipienten slik at dette kan brukes som grunnlag til å vurdere behov for eventuelle flere avbøtende tiltak, og danne grunnlag for en søknad om permanent tillatelse.

Følgende prøvepunkter planlegges:

- smeltevann inn til sedimentasjonsbasseng 1
- rensert vann ved utløp av sedimentasjonsbasseng 3
- vann fra Hotvedtbekken nedstrøms

Tabell 7 viser de parametere Veidekke foreslår å analysere på i de uttatte vannprøvene:

Tabell 7 Aktuelle parametere for analyse av vannprøver

Parametere	
pH	Krom
Suspendert stoff (SS)	Kvikksølv
Arsen (As)	kadmium
Sink	Mikroplast
Kobber	Vegsalt (NaCl)
Bly	Olje i vann
Nikkel	sum 16 PAH

Veidekke vil ta to prøver i måneden under smelteperioden som antas å være fra midten av mars til midten av mai. Perioden må eventuelt tilpasses til faktisk smelteperiode.

For å kunne sammenstille med grenseverdier i M-608 vil det for prøver fra resipienten bli tatt analyser på filtrerte prøver for tungmetaller og analyse på dekanterte prøver for de organiske komponentene.

Det vil være jevnlig visuell kontroll av området for snødeponiet og sedimentasjonsbassenget. Avfall og slam vil bli samlet opp etter snøsmeltingen og bli levert inn til godkjent mottak.



6. Utslipp til grunn og grunnvann

Det er forventet at de partiklene som ikke følger smeltevannet ned i bassenget vil ligge igjen på overflaten eller i øvre del av dekket på deponiområdet.

Det kan bli noe infiltrasjon av en mindre andel smeltevann gjennom dekket og ned i de gjenfylte massene. Med de betydelige mengdene rene masser som er fylt inn etter endt massemtak, er det vurdert at disse vil fungere som et rensemedium for den lave mengden smeltevann som eventuelt infiltreres. Faren for forurensning til dypere lag i grunnen og grunnvann er vurdert til å være liten.

Etter avsluttet snødeponering skal det tas kontrollprøver av masser fra øvre halvmetre av lagringsområdet for å kontrollere at forurensningsgraden tilfredsstillende regulert arealbruk. Dersom overskridelser påvises, vil forurensede masser graves ut og leveres til godkjent mottak.

Smeltevann fra deponiområdet vil ikke kunne infiltrere det avsluttede deponiet for forurensede masser øst for mottaksområde for snø.

7. Støy

Hovedkilden til støy fra snødeponiet vil være transport inn og ut av anlegget, samt lossing og omlasting av snø innenfor deponiet. Det vil forekomme transportert av snø inn på anlegget på kveld og natt.

Innkjøring av inntil 50 000 m³ snø er beregnet til å generere mellom 3 000-3 500 transporter inn til deponiet. Disse transportene vil fordele seg over månedene desember – mars, men vil selvsagt være relatert til faktisk snøfall. Det antas at transporter inn til anlegget vil variere fra 0 – 60 lass/døgn.

Dagens trafikk situasjon består av 30-40 lastebiler med overskuddsmasser per dag. Erfaring viser at denne trafikken stanser ved store snøfall og all kapasitet går til snøkjøring. Trafikken til og fra pukkverket på Fokserødskogen er mindre i vintermåneden så trafikken på vinteren vil samlet tilsvare sommermånedene og bli mer jevn trafikkmengde utover hele året.

Snødeponiet er lokalisert slik at nærmeste boligbebyggelse ligger på motsatt side av E18, og vil gi et relativt lite støybidrag til boligbebyggelsen i forhold til Torp flyplass, E18, skytebanene og pukkverket. På kveld og natt er Torp og E18 betydelig kilder til støy.

8. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

8.1 Rutiner og drift

Virksomheten har etablert rutiner for internkontroll, herunder mottakskontroll. Det vil utarbeides en miljørisikovurdering for snømtaket.

8.2 Beredskapsplan

Det er utarbeidet en beredskapsplan for anlegget. Denne vil bli oppdatert med forhold knyttet til identifiserte uforutsette hendelser som må ivaretas for drift av snødeponiet.

9. Tiltak for å unngå forsøpling

Avfallsfraksjoner som kommer med snøen gjennom vinteren skal plukkes regelmessig gjennom smelteperioden. Etter endt smelteperiode skal avfall som har kommet med snøen ryddes, sorteres og leveres til godkjent mottak.

10. Referanser

- [1] Fylkesmannen i Vestfold, Utslippstillatelse til virksomhet etter forurensningsloven, 2013.
- [2] Multiconsult, «Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Detaljregulering Fokserød Vest,» Sandefjord kommune, 2021.
- [3] Miljødirektoratet, «Vann-Nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett-klient.miljodirektoratet.no/waterbodies/map>. [Funnet Juni 2024].
- [4] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: 2024. [Funnet 2024].
- [5] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet Juni 2024].
- [6] Miljødirektoratet, «M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - revidert 30.10.2020,» 2016.
- [7] NVE, «REGINE,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/nedborfelt>. [Funnet 2024].
- [8] NIVA og TØI, «M-959 Microplastics in road dust – characteristics, pathways and measures,» Miljødirektoratet, 2018.