

Beregnet til
Statsforvalteren i Vestfold og Telemark

Dokument type
Søknad

Dato
September 2024

Søknad om tillatelse til mottak og lagring av overskuddssnø

Veidekke Industri, Tønsberg Massesenter





Søknad om tillatelse til mottak og lagring av overskuddssnø

Veidekke Industri, Tønsberg Massesenter

Oppdragsnavn **Veidekke Industri – Tønsberg Massesenter - Miljørådgivning**
Prosjekt nr. **1350059064/REH2024N01192**
Mottaker **Veidekke Industri AS Geom Tønsberg Massesenter**
Dokument type **Rapport**
Versjon **01**
Dato **23.09.2024**
Utført av **Åse-Karen Mortensen**
Kontrollert av **Sigrun Bjerve**
Godkjent av **Gunhild Flaamo**
Beskrivelse **Søknad om midlertidig tillatelse til mottak av overskuddssnø Freste,
Tønsberg Massesenter**

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

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



Innholdsfortegnelse

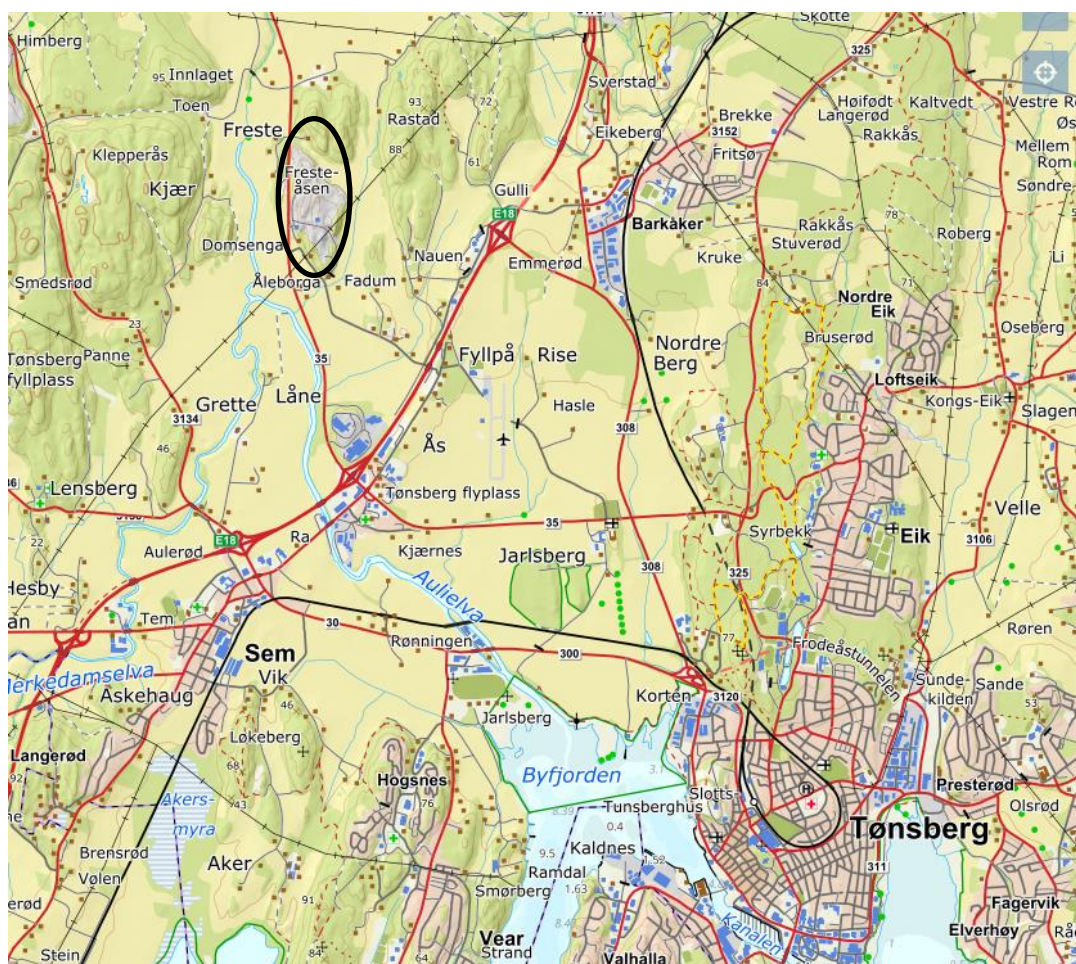
1.	Informasjon om virksomheten	2
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Søknad om midlertidig tillatelse i 2 år	2
1.3	Informasjon om virksomheten	3
1.4	Offentlige planer for området	3
2.	Beskrivelse av området	4
2.1	Områdebeskrivelse	4
2.2	Vannforekomster og naturmangfold	7
2.2.1	Overflatevann	7
2.2.2	Grunnvann	8
2.3	Naturmangfold	9
3.	Anleggets utforming og drift	9
3.1	Utforming	9
3.2	Mengder snø	10
3.3	Håndtering av smeltevann	10
3.4	Trafikale forhold	11
4.	Utslipp til vann	12
4.1	Resultater fra prøvetaking av dagens utslipp til resipient	12
4.2	Forurensning i snø	12
4.3	Avbøtende tiltak og vurdering av påvirkning på resipient	13
5.	Overvåkning	14
6.	Utslipp til grunn	15
7.	Slam og avfall	15
8.	Støy og støv	15
9.	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning	16
10.	Tiltak for å unngå forsøpling	16
11.	Referanser	16

1. Informasjon om virksomheten

1.1 Bakgrunn

Tønsberg massesenter er eid av Veidekke Industri og plassert i Tønsberg kommune, se Figur 1. Veidekke Industri AS har tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Freste Pukkverk av 5. juli 2016 fra Fylkesmannen i Vestfold, nå Statsforvalteren i Vestfold og Telemark.

Veidekke ønsker til mottak av overskuddssnø, og søker derfor om midlertidig tillatelse etter forurensningsloven til å drifte et snødeponi i anlegget. Veidekke Industri ønsker å utvide driften til å motta inntil 50 000 m³ snø fra Tønsberg området, og lagre det på egnet området i Freste pukkverk.



Figur 1 Kartutsnitt som viser plasseringen til Tønsberg massesenter markert med sort sirkel.

1.2 Søknad om midlertidig tillatelse i 2 år

Veidekke Industrier søker om en midlertidig tillatelse til mottak og lagring av brøytessnø over 2 år. Gjennom resultater fra overvåking og prøvetaking vil Veidekke få oversikt over eventuelle forurensende komponenter i snøen, utslipp til resipient og eventuell påvirkning på tilstand i resipienten. Dette kan brukes som grunnlag til å vurdere behov for eventuelle flere avbøtende tiltak, og danne grunnlag for en eventuell søknad om permanent tillatelse.



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. Lister særlig berørte parter og aktuelle høringsparter vil ettersendes.

Tabell 1: Bedriftsinformasjon

Navn	Veidekke Industri AS Geom Tønsberg Massesenter
Beliggenhet/gateadresse	Bispeveien 203, 3170 Sem
Postadresse	Postboks 26 7897 Limingen
Offisiell e-postadresse	Vekt.freste@veidekke.no
Kommune og fylke	Tønsberg, Vestfold
Org. nummer	971 701 498 (eies av 913536 770 Veidekke Industri AS)
Gårds- og bruksnummer	18/2, 18/1, 19/11, 19/13, 19/14, 19/15, 19/18, 20/20
UTM-koordinater	
NACE-kode og bransje	08.120 Utvinning fra grus- og sandtak, og utvinning av leire og kaolin (gjeldende tillatelse for pukkverket)
Kategori for virksomheten	Avfallsbehandling
Normal driftstid for anlegget	06-22
Antall ansatte	2 (vekt og opplasting)

Tabell 2: Kontaktperson

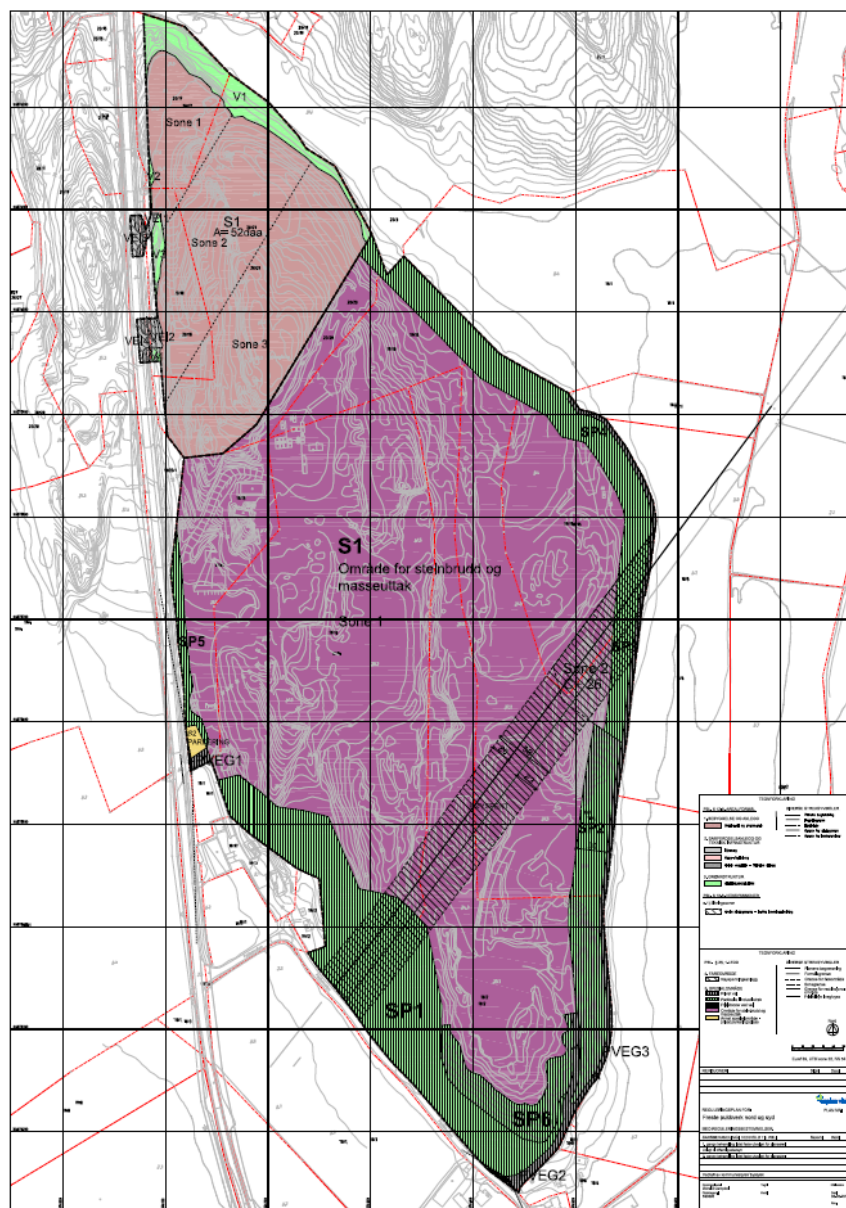
Navn	Fred-Espen Lepsøe
Tittel	Anleggsleder
Telefonnr.	90023612
E-post	Fred-espen.lepsoe@veidekke

1.4 Offentlige planer for området

Tønsberg massesenter er omfattet av to reguleringsplaner:

- Freste, nasjonal arealplan ID 3905 nr. 24002, vedtatt 3.2.2010, revidert 1.2.2011
- Freste pukkverk nord, plan nr. 3905 20090011, vedtatt 13.4. 2011

Reguleringsformålet til planene er steinbrudd og masseuttak. Figur 2 viser plankartene for området der lysegrønt og rosa markerer planen Freste pukkverk nord, og mørkegrønn og fiolett farge markerer planen Freste pukkverk. Reguleringsbestemmelsene åpner for mottak og gjenvinning av asfalt, betong og hageavfall innenfor samme område. Selve snødeponiet er innenfor området som dekket av planen Freste pukkverk nord, og mottak av snø er ikke omtalt i reguleringsbestemmelsene. Smeltevannet fra snødeponiet vil bli ledet og håndtert innenfor området dekket av planen for Freste pukkverk.



Figur 2 Plankart for Freste pukkverk og Freste pukkverk Nord, grønt markerer vegetasjon, fiolett og rosa område for steinbrudd og masseuttak.

2. Beskrivelse av området

2.1 Områdebeskrivelse

Masseuttaket ligger langs østsiden av Fv. 35 (Bispeveien), ca. 2,5 km nord for Åskollen næringsområde, og ca. 8 km fra Tønsberg sentrum (Figur 1). Nærområdet består av jordbruksland, skog og spredt bebyggelse. Skog danner en vegetasjonsskjerm rundt store deler av pukkverket. Det er uttak av fjell i nord og sør på anlegget, i midtre del av anleggsområdet er tidligere uttak delvis fylt igjen med deponerte masser. Mottak og deponering av snø vil foregå nordvest på anleggsområdet.



Rambøll – Søknad om tillatelse til mottak og lagring av overskuddssnø

I tillegg til Veidekke sin virksomhet i form av uttak av pukk og produksjonsanlegg for pukk er to andre aktører etablert med henholdsvis asfaltproduksjon (PEAB) og betongproduksjon (Unicon). Lokaliseringen av alle de ulike aktiviteten i pukkverket i dag er vist i Figur 3.



Figur 3 Oversikt over aktiviteter i masseuttaket, gult marker området hvor det er planlagt snødeponi.

2.2 Vannforekomster og naturmangfold

2.2.1 Overflatevann

Det går et skille mellom to nedbørfelt på langs av Freste pukkverk. Til øst er nedbørfelt 014.A0 og til vest nedbørfelt 014.B0. Det overordnede nedbørfeltet er Aulivassdraget 014.Z [1]. Utforming av anlegget og helning innenfor masseuttak er slik at overvann samles opp og ledes til Storelva.

Vannforekomst Storelva nedstrøms Fossan (vannforekomst ID 014-107-R) har sitt løp ca. 350 m vest for anlegget, og er resipient for overvann fra pukkverket. Vannforekomsten er i Vann-Nett klassifisert som «moderat» økologisk tilstand (høy presisjon), og udefinert kjemisk tilstand. Økologisk tilstand er moderat på grunn av moderat tilstand for anadrome laksefisk, påvekstalger og bunnfauna, svært dårlig tilstand for totalt nitrogen, og dårlig tilstand for ammonium og løst reaktivt fosfat. Det skyldes primært påvirkning fra diffus avrenning fra fulldyrket mark og fra diffus avrenning fra bebyggelse/avløp [2]. Resipient Storelva er etter DN-håndbok 13 klassifisert som naturtypen viktig bekkedrag med verdi svært viktig [3].

Øst for pukkverket (ca. 100 m) er vannforekomsten Aulielva bekkefelt (ID 014-223-R) som har moderat økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Bekken er i stor grad påvirket av diffus avrenning. Storelva og Aulielva bekkefelt renner over i Aulielva (vannforekomst ID 014-33-R) rett sør for anlegget. Den økologiske tilstanden i Aulielva er dårlig (høy presisjon) mens kjemisk tilstand er ukjent. Storelva er en del av Aulivassdraget (014.Z) som har anadrome laksefisk med moderat bestandstilstand for laks og sjørret. Vassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag, men renner imidlertid ut i en nasjonal laksefjord Svennerbassenget [2, 4].



Figur 4 Kartutsnitt fra NVE sin database REGINE som viser nedbørfelt ved Freste pukkverk. Innenfor anlegget ledes overvann mot Storelva.

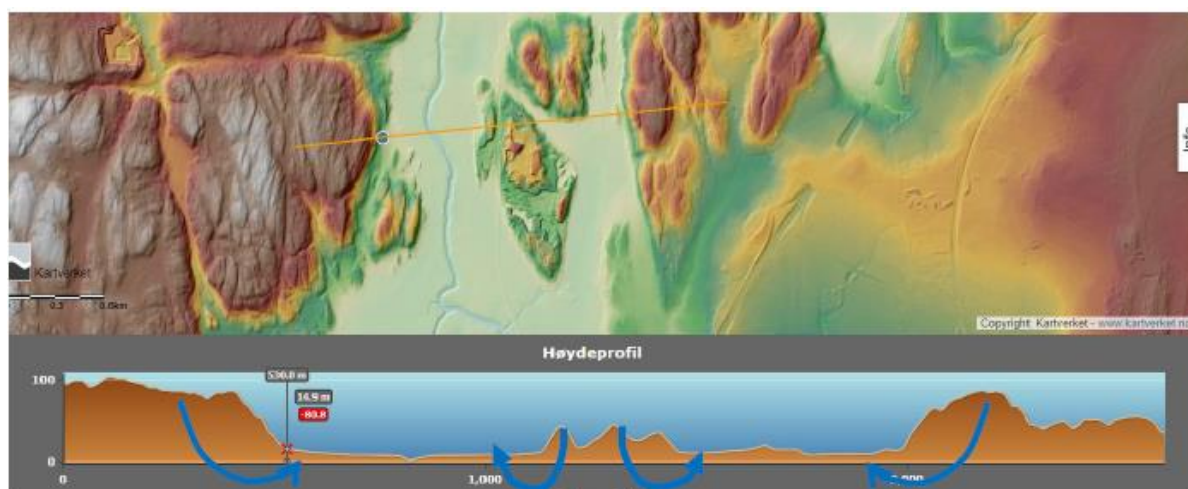
I Elvenett er det tilgjengelig informasjon om vannføring i Aulivassdraget. Ved nedlagte Bjune hydrologiske målestasjon oppstrøms for Freste pukkverk i Storelva ble det gjennomført målinger i tidsperioden 22. mars 1991 til 26. oktober 1999. Nedstrøms for Freste pukkverk i Aulielva ble det gjennomført målinger i tidsperioden 17. august 1968 til 31. desember 1974 ved målestasjonen Aulie [4].

Målingene av vannføringen er fra langt tilbake i tid, men viser at vannføringen varierte mye ved begge målestasjonene. Ved Bjune målestasjon ble det målt i vintersesong og våren vannføring ned til 500 L/s og opptil 20-40 m³/s. I enkelt tilfeller var vannføringen over 70 m³/s på våren. Ved Aulie viser målingene at det i vintersesong og våren ved lav vannføring er rundt 1 m³/s og på våren øker til 40 m³/s, men også det dobbelte av dette ved enkelte tilfeller [4].

2.2.2 Grunnvann

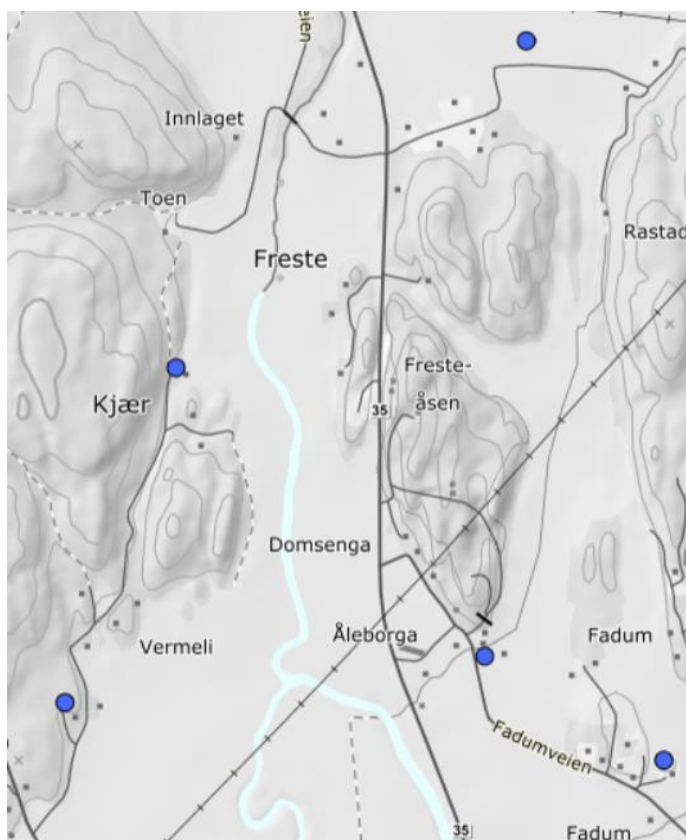
Grunnvannsnivået i området ligger like under terrenget (innenfor 1 m) på elveslettene, og noe dypere ned under fjellkollene. Grunnvannet strømmer fra fjellkollene ned via sprekker i fjellet og danner en strøm oppover på elveslettene, se Figur 5 [5].

Hydrogeologisk rapport for Freste pukkverk viser at grunnvannstrømmene brytes ved et framtidig uttak ned til kote -48, dette gjelder særlig innstrømning av grunnvann fra sprekker i Fresteåsen og ut til leirjordsområdene. Grunnvannstrømmen vil snu i en sone rundt uttaket slik at vannet strømmer mot uttaket. Det vil fortsatt være grunnvannsstrøm til sletta fra åser i øst og vest, men tilførselen vil være begrenset og grunnvannsnivået vil kunne senkes [5].



Figur 5 Topografisk kart med terrengprofil. De blå pilene viser regional grunnvannstrøm. Hentet fra hydrogeologisk rapport.

I nærområdet til Freste pukkverk er registrert flere grunnvannsborehull. De nærmeste grunnbrønnene (fjellbrønn nr. 136267, 85987, 118804, 697 og 512) brukes til vannforsyning av enkelthusholdninger. Nærmeste fjellbrønn er rett sør for pukkverket på eiendom gnr./bnr. 16/1, ca. 210 m unna masseuttaket og ca. 110 m fra vegetasjonsskjermen. Fjellbrønnen er ca. 1 km fra området planlagt for snødeponiet. I vest er det en fjellbrønn ca. 780 m fra snødeponiet og i nord er det en fjellbrønn ca. 1,1 km fra snødeponiet [6].



Figur 6 Utsnitt av kart fra NGU sin database GRANADA som viser registrert grunnbrønner i nærheten av freste pukkverk som benyttes til vannforsyning til enkelthusholdninger.

2.3 Naturmangfold

I databasen naturbase er det registret flere naturtyper i nærområdet til pukkverket. Skogfeltet mellom Fv. 35 og pukkverkets vestsida samt skogområde sør for pukkverket som er satt av til parkbelte i planen er av naturtypen frisk lågurtedelskog med stor verdi [1].

3. Anleggets utforming og drift

3.1 Utforming

Mottak og deponering av snø vil foregå nordvest på anleggsområdet hvor det fortsatt er uttak av pukk. Arealet avsatt til snødeponi er på ca. 3 600 m² og vist i (Figur 7). Området er nedsunken i forhold til omgivelsene, og fjellet er dekket av et lag med subbus. Snøen fraktes inn med lastebiler på driftsveien i vest og tippes i nordenden av snødeponiet. Snøen vil deretter bli forflyttet innad i området for snødeponiet med bulldoser.



Figur 7 Prinsippkisse for håndtering av overvann og smeltevann på anleggsområdet. Blå prikker markerer vannpumper, gul prikk markerer kum, blått markerer sedimentasjonsbasseng og vannrør eller grøfter som leder vannet mellom bassengene.

3.2 Mengder snø

Veidekke søker om tillatelse til mottak av inntil 50 000 m³ snø hver vintersesong. Snøen vil komme fra veinett, tettsteder og byområder i Tønsberg og omegn. 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. Hvor komprimert snøen er, har betydning for hvor mye smeltevann det blir fra hver kubikkmeter med snø som tas imot ved anlegget.

Det er estimert at fra 25 % til maksimalt 40 % av volumet til snøen er vann, altså vil en kubikkmeter snø tilsvare 250-400 liter med smeltevann. Dette tilsier at mottak av 50 000 m³ snø tilsvarer 12 500-20 000 m³ med smeltevann som anlegget skal håndteres.

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, da i en intens smelteperiode. Ved lave temperaturer på våren vil snøsmeltingen sannsynligvis foregå over en lengre periode.

3.3 Håndtering av smeltevann

Håndtering og rensning av smeltevann gjøres gjennom det samme systemet og sedimentasjonsbassengene som for overvann ellers fra masseuttaket (Figur 7). Smeltevann vil ledes mot øst/sørøst til et område hvor uttaket av stein pr i dag er på K8. Regulert bunnivå er på K-48 men pukkdriften vil med dagens uttakshastighet operere på K8 i 3-4 år. Dette er det laveste punktet i denne delen av pukkuttaket, og her vil vannet bli samlet opp i sedimentasjonsbasseng 1 som har et areal på ca. 2300 m² og vil romme ca. 2300 m³. Vannet pumpes fra sedimentasjonsbasseng 1, opp over bergveggen til en kum. Det settes opp to pumper som kobles sammen og som hver har en kapasitet på 300-1200 L per minutt. Fra kummen ledes vannet videre i rør til sedimentasjonsbasseng 2.

Sedimentasjonsbasseng 2 er utformet slik at vann ledes inn i åpent vannspeil på ca. 50 m². På dette arealet er det tidligere tatt ut fjell til ca kote 11. Vann fra basseng 2 ledes via en overløpskum, hvor vannprøver tas, til sedimentasjonsbasseng 3. Fra basseng 3 ledes vannet via et overløp til en overvannsledning som fører til resipienten Storelva (Figur 7).

3.4 Trafikale forhold

Trafikken inn til anlegget kommer i hovedsak via avkjørsel fra Fv. 35 lokalisert sørvest i anlegget hvor vekten er plassert. Det er en innkjøringsmulighet i nordenden som evt. kan benyttes for transport til og fra snødeponiet (Figur 8).

Hovedmengden av trafikk av masser er i sommerhalvåret hvor det kjører ca. 100 biler daglig inn og ut av anlegget. I vintersesongen er trafikken til og fra anlegget med masser betydelig mindre, og den daglige trafikkmengden vil variere med mengden snøfall (0-50 last i variasjon er forventet, men også mulig at det blir mer). Et grovt anslag er ca. 3000-3500 lass snø fordelt utover vintersesongen (desember-mars). Transport til snødeponiet er forventet å forekomme hele døgnet ved snøfall. Øvrig aktivitet på anlegget foregår innenfor driftstiden.



Figur 8 Innkjørsel til anleggsområdet i forhold til plassering av snødeponi.

4. Utslipp til vann

4.1 Resultater fra prøvetaking av dagens utslipp til resipient

Det gjennomføres årlig prøvetaking ved Freste pukkverk av vannet som slippes ut i resipienten etter rensning i sedimentasjonsbassengene (Figur 7). Hvilke parametere det er analysert for og resultater fra de siste 4 årene er gjengitt i Tabell 3. Prøvene tas ut i en overløpskum etter basseng 2.

Tabell 3 Vannmålinger, utslipp av overvann etter sedimentering til resipient

Parameter	Benevning	Målinger			
		16.06.2021	11.05.2022	25.09.2023	16.05.2024
Turbiditet	FNU	6,5	22,5	8,6	1,6
Suspendert stoff	mg/L	8	40	14	<2
Gløderest i vann	mg/L	<1	30	10	<1
Nitrat	mg/L	6,2	5,6	8,5	7,8
Totalt fosfor	mg/L	0,049	0,10	0,057	0,044
Totalt nitrogen	mg/L	6,5	5,7	8,5	9,8

4.2 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 enn fra områder med mindre trafikk.

For å kunne anta forventet utslipp fra snødeponiet har vi samlet inn erfaringstall fra tidligere analyser av snø/smeltevann fra to snødeponier i Trondheim som mottar snø fra boligområder i byområdet, samt fra 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 hoveddelen 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 dekadert.

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

Parameter	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 [7]. Resultatene er ikke direkte sammenlignbare da hele snøprøven er ekstrahert mens analysemetoden for klassifisering er annerledes, men det gir en indikasjon på forurensning i snøen, og behov for avbøtende tiltak.

4.3 Avbøtende tiltak og vurdering av påvirkning på resipient

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

- Helning på terrenget og grøfter som leder vannet til sedimentasjonsbasseng1
- Vann fra basseng 1 pumpes kontrollert over til sedimentasjonsbasseng 2 som er tilkoblet vannreservoaret
- Vannet 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 stor kapasitet hvor en stor del av sedimenteringen skjer. I tillegg kan pumpene som fører vann fra sedimentasjonsbasseng 1 til sedimentasjonsbasseng 2 benyttes til å regulere vanntilførselen, og kapasiteten kan økes ved å pumpes vann over til neste basseng i forkant av tidspunkt med forventet stor snøsmelting

Sedimentasjonsbassengene vil redusere utslipp av tungmetaller og organiske miljøgifter til resipient da forurensningen i stor grad vil være bundet til partikler. For å sikre at partikler sedimenteres, er oppholdstiden i bassenget viktig og virksomheten har vurdert at kapasiteten til eksisterende bassenger og vannreservoar er stor nok til å sikre dette. Bassen 1 vil dimensjoneres og etableres iht. antatte mengder smeltevann.

Undersøkelser av mikroplast i veistøv viser at sedimentasjon er et effektivt tiltak for å fjerne større mikroplastpartikler i veistøv [8]. Tiltaket med sedimentasjonsbasseng kan derfor sannsynligvis bidra til å fjerne større partikler av mikroplast fra smeltevannet.

Veisalt fanges ikke opp av partikler og kan i verste fall negativt påvirke resipienten. Det er god vannføring i resipient, i tillegg vil sedimentasjonsbassengene fordrøye tilførselen av salt og det vil være blanding av smeltevann og overvann i bassengene som redusere innholdet av salt før tilførsel til bekken.

Hovedandelen av smeltevannet vil ledes til sedimentasjonsbasseng. Det kan være noen sprekker i fjellet etter sprenging i området for snødeponiet. For å redusere mulighet for at smeltevann infiltreres i eventuelle sprekker ligger det et lag med 0-22 mm subbus på tiltenkt areal før mottaket av snø starter.

Grunnvannet i området strømmer mot øst og vest mot bunnen av dalene på hver side av Freste pukkverk. Ifølge hydrogeologiske undersøkelser kan grunnvannet strømme motsatt vei og få et lavere nivå ved økt masseuttak, men dette vil sannsynligvis ikke skje i løp av perioden for denne midlertidige tillatelsen [5]. Basert på vurderingene i den hydrogeologiske rapporten er det ikke forventet at aktiviteten ved Freste pukkverk vil påvirke fjellbrønnene som benyttes til drikkevann i betydelig grad.

5. Overvåkning

Ved å søke om en midlertidig tillatelse over 2 år planlegger Veidekke å innhente kunnskap gjennom prøvetaking. Resultatene vil sammenstilles både for å få oversikt over innholdet i snøen, utslipp til resipient 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 (se Figur 7):

- smeltevann inn til sedimentasjonsbasseng 1
- rensset vann ved utløp av sedimentasjonsbasseng 2
- vann fra Storelva oppstrøms og nedstrøms påslipp fra Freste

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. Aktuelle parametere for analyse er listet i Tabell 6.

Tabell 6 Aktuelle parametere for analyse av smeltevann fra snø og vannprøver

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

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 av 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

Det er ikke registret noen lokaliteter i databasen Grunnforurensning i nærheten av Freste pukkverk, og historiske flyfoto viser at utenom pukkverket er det drevet primært jordbruk i nærområdet [8].

Snøen er lagret på tynt dekke av subbus over berg. Partikler/slam fra snøen vil havne i dekket og kan forurense massene. Etter avsluttet snødeponering skal det tas kontrollprøver av masser fra dekke på lagringsområdet for å kontrollere at forurensningsgraden tilfredsstillende regulert arealbruk. Dersom overskridelser påvises, vil forurensete masser graves ut og leveres til godkjent mottak.

7. Slam og avfall

Sammen med snøen vil det komme slam, sand, grus, mikroplast og annet avfall inn til deponiet som vil bli liggende igjen etter at snøen har smeltet bort.

Etter snøsmeltingen vil avfallet samles opp og fraktes til et godkjent avfallsanlegg. I tillegg vil Veidekke tømme for vann og fjerne slam fra sedimentasjonsbassenget jevnlig/ved behov.

8. Støy og støv

Kilder til støy fra snødeponiet er transport inn og ut, intern trafikk og avlastning/omlastning av snø. Nærmeste boligbebyggelse er ca. 200 m nord for området hvor snøen skal deponeres. Veidekke fikk utført støymåling i oktober 2023, og har innført noen avbøtende tiltak i etterkant for å sikre at støykrav i tillatelsen til pukkverket overholdes til enhver tid. Det er vurdert at det ikke er behov for en ny støyutredning.



Annen trafikk til Freste pukkverk er lav på vinterstid så den totale trafikkmengden i løpet av en dag vil ikke bli betydelig større enn andre travle dager ved anlegget. Snødeponiet vil imidlertid føre til endring i driftstid med transport inn og ut av anlegget på kveld og natt. Veidekke vil vurdere støysituasjonen på kveld og natt og vurdere behovet for ytterlige tiltak.

Det gjennomføres kontinuerlige støvnedfallsmålinger ved anlegget, og utslippsgrensen i tillatelsen for pukkverket er på 5 g/m² med en midlingstid på 30 dager. Nærmeste nabo er lokalisert ved avkjøring fra Fv. 35 i sørvest, og har opplevd ulemper med støv og støy. Målingene viser at utslippene er redusert ved at Veidekke har iverksatt flere tiltak, og utslippsgrensen har vært overholdt over en lengre periode.

Mottak og deponering av snø er ikke forventet å føre til betydelig støvdannelse da det vil være snø eller våt i terrenget når transporten foregår.

9. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

Det er utarbeidet en miljørisikovurdering og beredskapsplan for anlegget. Denne vil bli oppdatert med forhold som må ivaretas for snødeponiet.

10. 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.

11. Referanser

- [1] NVE, «REGINE,» [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/nedborfelt>. [Funnet 2024].
- [2] Miljødirektoratet, «Vann-Nett,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no>. [Funnet 2024].
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>. [Funnet september 2023].
- [4] NVE, «Sildre,» [Internett]. Available: <https://sildre.nve.no>. [Funnet 2024].
- [5] Asplan viak, «Frete pukkverk – hydrologisk og hydrogeologisk,» 2022.
- [6] NGU, «G R A N A D A - Nasjonal grunnvannsdatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/. [Funnet Mai 2024].
- [7] Miljødirektoratet, «M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - revidert 30.10.2020,» 2016.
- [8] Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>. [Funnet August 2023].
- [9] NGU, «Database for geologiske kart,» [Internett]. Available: <https://www.ngu.no/geologiske-kart>. [Funnet mai 2024].

Rambøll – Søknad om tillatelse til mottak og lagring av overskuddssnø

