

Fra: Arnesen, Ida-Marie[Ida-Marie.Arnese@multiconsult.no]

Sendt: 16.01.2023 15:19:13

Til: Postmottak SFOV[sfovpost@statsforvalteren.no]

Kopi: Jan Erik Hansen[Jan-Erik.Hansen@halden.kommune.no]; Jon-Marcus Bruun[Jon-Marcus.Bruun@halden.kommune.no]; Strømme, Anette[fmoaans@statsforvalteren.no];

Tittel: Søknad om utslippstillatelse Halden kommune, saksnr 2019/49178

Hei, se vedlagt søknad om utslippstillatelse for snødeponi i Halden kommune, med saksnummer 2019/49178.

Ta gjerne kontakt om noe er uklart eller om det er noen spørsmål til rapporten.

Mvh

Ida-Marie Arnesen

Miljørådgiver

(+47) 91 74 74 45 | Ida-Marie.Arnese@multiconsult.no

www.multiconsult.no

Multiconsult

RAPPORT

Snødeponi Halden

OPPDRAKSGIVER

Halden kommune

EMNE

Søknad om utslippstillatelse

DATO / REVISJON: 10. Januar 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10216866-RIM-RAP-002



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Snødeponering Halden	DOKUMENTKODE	10216866-RIM-RAP-002
EMNE	Søknad om utslippstillatelse	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Halden kommune	OPPDRAAGSLEDER	Ida-Marie Arnesen
KONTAKTPERSON	Jan-Erik Hansen	UTARBEIDET AV	Ida-Marie Arnesen
GNR./BNR./SNR.	141/309 - Halden	KONTROLLERT AV	Jan Raymond Sundell

SAMMENDRAG

Halden kommune ønsker å etablere et permanent snødeponi på eiendommen deres som ligger nord i Schultzedalen (gnr/bnr 141/309) og har engasjert Multiconsult for videre bistand. Det er en målsetning å sørge for at all snø fra Haldenområdet håndteres lokalt så langt som mulig for å redusere transportbehovet til et minimum.

Snødeponiet blir dimensjonert til å håndtere ca. 3000 m³ snø fra områdene rundt og i Halden by. Multiconsult har utarbeidet søknad om utslippstillatelse etter § 11 etter forurensningsloven basert på vår erfaring med tilsvarende søkeprosesser fra andre lokaliteter.

Halden kommune søker om utslippstillatelse etter forurensningslovens § 11 for planlagt snødeponi i Schultzedalen. Det søkes om tillatelse til drift av permanent snømottak, og om utslippstillatelse for rensset smeltevann til nærmeste resipient. Smeltevannet ledes via renseanlegg og ut i bekk og deretter til sjø.

Stedsspesifikk miljørisikovurdering

Det er gjennomført stedsspesifikk miljørisikovurdering. Smeltevann fra anlegget vil representere et marginalt utslipp av forurensninger til vann.

Utslippet vurderes til ikke å medføre nevneverdig skade eller ulempe verken for vannkvaliteten eller naturmiljøet i nærliggende områder.

Slam, plast og annet avfall skal samles opp og leveres godkjent mottak etter avsluttet avsmelting.

Det vil bli utarbeidet en egen beredskapsplan og et overvåkingsprogram for omsøkt lokalitet. Dette utarbeides i god tid før driften igangsettes. Planene vil bli oversendt Statsforvalteren i Oslo og Viken til gjennomsyn.

00	10.01.2023	Søknad om utslippstillatelse	Ida-Marie Arnesen	Jan Raymond Sundell	Ida-Marie Arnesen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Søker	5
3	Snøhåndtering	5
4	Områdebeskrivelse	5
4.1	Beliggenhet	5
4.2	Miljørisikovurdering	7
4.3	Resipientbeskrivelse	7
4.3.1	Generelt	7
4.3.1	Vurdering av resipientkapasitet	8
4.4	Avrenning	8
5	Avbøtende tiltak	9
6	Beredskap	9
7	Overvåking	9
8	Berørte parter	10
9	Referanser	12

Vedlegg

Miljørisikovurdering snødeponi Halden, 10216866-RIM-RAP-001, Multiconsult.

1 Innledning

Halden kommune ønsker å etablere et permanent snødeponi på eiendommen deres som ligger nord i Schultzedalen (gnr/bnr 141/309) og har engasjert Multiconsult for videre bistand. Planlagt område er på anslagsvis 700 m². Kommunen ønsker å benytte område sør på eiendommen til snødeponi. Kommunen er grunneier og aktuelt område er regulert til anlegg og drift av kommunalteknisk virksomhet.

For etablering av permanent snødeponi hvor det forventes at snøen er forurenset, må det søkes Statsforvalter om utslippstillatelse med utgangspunkt i forurensningsloven.

2 Søker

Halden kommune

Postboks 36

1751 Halden

Att.: Jan-Erik Hansen

Telefon 995 33 342

E-post: jan-erik.hansen@halden.kommune.no

3 Snøhåndtering

Multiconsult har innhentet informasjon om estimerte snømengder for det aktuelle området. I et normalår anslås det at det i «snøsesongen» (anslagsvis november – mars) vil være behov for bortkjøring av om lag 3000 m³ snø. Det anslås derfor at det vil være snakk om ca. 250 lastebillass i løpet av et normalår. Dette vil naturlig nok variere med hensyn til mengden snø.

I vinterhalvåret benyttes både salt, sand og en kombinasjon av disse til strøing på veiene. Det meste av snøen som vil samles opp og deponeres kommer fra sentrumsnære områder, hvor det hovedsakelig brukes sand og andre typer singel til strøing.

Snøen planlegges deponert på et ca. 700 m² stort område, gnr/bnr. 141/309 (se kap. 4.1, figur 1-2).

4 Områdebeskrivelse

4.1 Beliggenhet

Det vises til miljørisikovurderingen i vedlegg 1, og det er her gjengitt utdrag fra rapporten som er aktuell for søkeprosessen.

Figur 1 og 2 viser planlagt plassering av snødeponiet i Halden kommune.



Figur 1 Oversiktskart som viser lokaliseringen av området tenkt til snødeponi i Halden, merket med rød markør (kart fra Finn.no).



Figur 2 Kartutsnitt som viser lokalisering av de to alternative snødeponiene i Halden (kart fra Finn.no).

4.2 Miljørisikovurdering

Det har blitt utført en miljørisikovurdering som omfatter temaene; støy, støv, forurensning, avrenning til vassdrag, naturmiljø og lokalklima.

Miljørisikoen knyttet til etablering av et snødeponi på eiendom 141/309 i Schultzedalen anses som lav. Etablering og drift av snødeponiet vil ikke komme i konflikt med vernede naturområder, og det vil være avbøtende tiltak mot avrenning. Som følge av begrensede snømengder vil snøsmeltingen generelt gi liten avrenning.

Ved gode driftsrutiner mht. oppsamling av søppel i gater før snøsesongen starter, og ved opprydding etter endt snøsmelting i deponiet, anses sannsynligheten for forsøpling av deponiet og dets nærområde som liten.

4.3 Resipientbeskrivelse

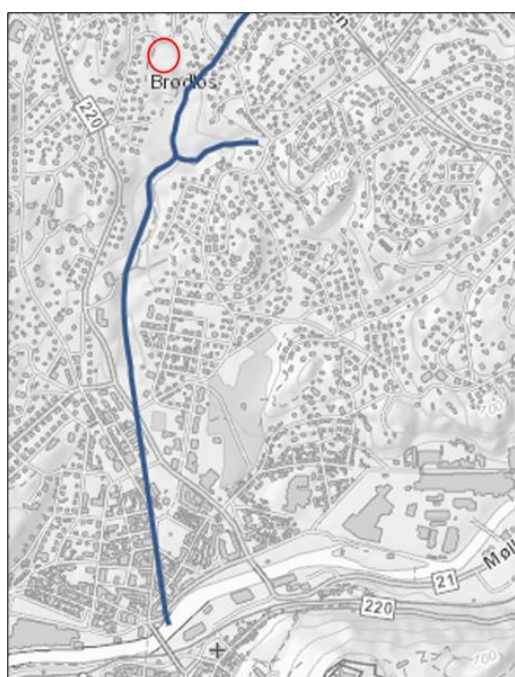
4.3.1 Generelt

Omtrent 200 m sør for eiendommen renner Schultzebekken (vannforekomst-ID 001-110-R), som ligger i vannområde Haldenvassdraget. Schultzebekken drenerer til Osbekken, som ender i Tistaelva. Tistaelva renner videre ut i Ringdalsfjorden.

Figur 3 viser et oversiktskart over vannforekomsten. Tabell 1 viser generell informasjon om vanntypen.

Tabell 1 Generell informasjon om vann i Schultzebekken (1) (vannforekomst-ID:001-110-R).

Vanntypenavn	Små, moderat kalkrik, humøs	Vannkategori	Elv
Vanntypekode	REL 1321	Elvelengde	4,4 km
Nasjonal vanntype	R108	Vannområde	Haldenvassdraget
Klimasone	Lav (>200moh)	Vassdragsnummer	001
Økoregion	Østlandet	Størrelse	Små (> 10 km ²)



Figur 3 Kartutsnitt fra portalen vann-nett, som viser Schultzebekken i blått. Rød sirkel viser området for snødeponi nord i Schultzedalen.

I Vann-nett (1) er økologisk tilstand angitt som svært dårlig. Presisjonen på klassifiseringen angis som lav. Tabell 2 viser en oversikt over parametere og verdier som ligger til grunn for økologisk klassifiseringen.

Kjemisk tilstand er angitt som udefinert. Presisjonen på klassifiseringen angis som lav.

Tabell 2 Økologiske parametere for Osbekken/Schultzebekken hentet fra vann-nett (1)

Parameter	Klassifisering	Måleverdi	Enhet
Forsuringsindeks periphyton AIP	Svært god	7,1547	-
Heterotrof begroingsindeks	God	0,1	%
Trofiindeks begroingsalger PIT	Moderat	23,9550	-
Bekkelukking rør	Svært dårlig	80	%
Suspendert stoff	-	7,95	mg/l
Turbiditet/siktedyp	-	8	FNU
Fargetall Pt	-	28	mg/l
Salinitet/konduktivitet	-	19,35	mS/m
pH	Svært god	7,3	-
Total alkalitet	Svært god	0,86	mmol/l
Totalnitrogen	Dårlig	1500	µg/l
Totalfosfor	Svært dårlig	140	µg/l

4.3.1 Vurdering av resipientkapasitet

Planlagt snømengde som skal deponeres er ca. 3000 m³. Vi har lagt til grunn en smelteperiode på 90 døgn og en gjennomsnittlig snøtetthet på 650 kg/m³. Beregnet gjennomsnittlig smelteintensitet blir da ca. 0,25 l/s.

Det vil dermed være beskjedne mengder smeltevann som renner ut i Schultzebekken, og det vil være svært lite potensial til å endre på tilstanden i resipient.

Det må unngås at deponiet / avrenningen medfører lokal forurensning og eventuelt nødvendig avrenning av mye sand og grus som kan legge seg i bekken.

4.4 Avrenning

En rekke tidligere utførte undersøkelser har vist at snø i byer og bynære strøk påvirkes av trafikk, dekk- og veislitasje, grusing, salting mm. Snøen vil også inneholde søppel (plast, papir og organisk avfall) der folk ferdes. Dette skitner til snøen og gjør at den ved kjemisk analyse vil kunne karakteriseres som forurenset. Snø fra korte perioder med mye nedbør og snø rett etter snøfall vil være relativt ren. Variasjoner i temperatur fører til at snøen smelter og fryser til is om hverandre, noe som fører til oppkonsentrering av eventuell forurensningen i snøen.

Veier med høy trafikkbelastning (og salting) vil derfor bidra med mer forurensning enn for eksempel boligområder. Sentrumsnære områder vil produsere mer skitten snø, som også vil inneholde mer søppel enn snø fra mer perifere steder. I tabell 4-1 er det gjort en sammenstilling av målte konsentrasjoner i snø og smeltevann i Drammen, Skien og Asker. Som det går frem av tabellen er det til dels store konsentrasjonsvariasjoner, og det er vanskelig å beregne typiske konsentrasjoner i snø som har relevant overføringsverdi til det nye snødeponiet i Halden.

Snødeponiet vil bli anlagt på søndre del av lokaliteten (gnr/bnr 141/309). Det skal etableres en betongplate for disponering av snøen. Smeltevann fra snødeponiet skal ledes via rør til en rensløsning før det ledes ut til Schultzebekken, enten direkte eller via overvannsledning. For nærmere beskrivelser, se miljørisikovurdering.

Oppsummert er det derfor liten risiko for at etableringen av dette snødeponiet vil føre til negative økologiske konsekvenser og tilstandsendringer.

5 Avbøtende tiltak

For å hindre ukontrollert avrenning av smeltevann fra snødeponiet, etableres det en renseløsning. Det vil bli etablert et tett dekke under snøen som samler opp alt smeltevannet, som deretter ledes til en egnet renseløsning som f.eks. sandfang. Den egnede renseløsningen vil fange opp suspendert stoff og forurensning i smeltevannet, slik at resipient ikke vil få en uakseptabel påvirkning av smeltevann.

Avfall

Sand, slam, avfall, plast etc. vil bli samlet opp og levert til godkjent avfallsanlegg.

Håndtering av smeltevann

Smeltevann fra snødeponiet skal ledes via rør til en renseløsning før det ledes ut til Schultzebekken, enten direkte eller via overvannsledning.

Støy

Det vil bli utført støymålinger når snødeponiet settes i drift og eventuelle støyreducerende tiltak vil bli vurdert basert på hvilke støynivåer tiltaket medfører.

Arealbeslag

Kommunen eier grunnen på eiendommen hvor snødeponiet er tiltenkt.

6 Beredskap

Det vil bli utarbeides en skriftlig beredskapsplan før driften av snømottaket igangsettes. Om ønskelig kan planen sendes Statsforvalteren i Oslo og Viken til gjennomsyn.

Planen er viktig for å forebygge eventuelle akuttutslipp. Dette er en viktig del av internkontrollen som vil bli utarbeidet iht. forskrift om systematisk HMS-arbeid.

- Adsorbenter skal alltid finnes på stedet. Dette er avgjørende dersom det skulle oppstå en uventet forurensningssituasjon (akuttutslipp av olje o.l.).
- Beredskapsplanen må angi hvem som skal varsles ved uønskede hendelser, akuttutslipp o.l. Varslingsplakaten skal være kjent for alle ansatte ved snømottaket og skal være hengt opp slik at den er godt synlig for alle ansatte.

7 Overvåking

Støy

Det vil bli gjennomført støymålinger under oppstart av snømottaket. Det er viktig å få erfaring med reelle støyverdier når anlegget er i drift samt sette inn nødvendige tiltak for støyreduksjon særlig om natten.

Prøvetaking og analyse - smeltevann

På grunn av stor variasjon i snøkvalitet og usikre snømengder er det ikke mulig å forhåndsberegne utslippsmengdene fra snødeponiet. Det er valgt å karakterisere smeltevannet ut fra erfaringer som er gjort i andre sammenlignbare prosjekter. I dette tilfellet er smeltevannet karakterisert ut fra tidligere

analyser utført av NIVA (2) Erfaringsmessig kan det forventes at den planlagte filterløsningen vil klare å holde tilbake hovedandelen av de forurensende komponentene i form av søppel, grove plastpartikler og partikkelbundet forurensning. Det kan forventes et utslipp som vil holde seg lavere enn maks. 200 mg/l SS (suspendert stoff) og 4 mg/l olje.

Det vil bli utarbeidet et måleprogram for uttak av smeltevannsprøver. Prøvene vil bli analysert på et akkreditert laboratorium. Det vil tas ut representative prøver hver måned i smeltesesongen. Analyseresultatene vil danne grunnlag for å fremskaffe data på vannkvaliteten etter rensing og filterrensingens effekt. Dataene vil danne grunnlag for evt. korrigerende tiltak.

Det anbefales grenseverdier for suspendert stoff og olje, basert på NIVA sine undersøkelser fra Drammen i 2013 (2):

Tabell 3 Foreslått grenseverdier for smeltevann ut til resipient.

Parameter	Foreslått grenseverdi
Suspendert stoff (SS)	100 mg/l
Olje	50 mg/l

Aktuelle måleparametere vil bli nærmere beskrevet i overvåkingsprogrammet som utarbeides før oppstart. Måleprogrammet vil følge de vilkår som settes i tillatelsen fra Statsforvalteren.

8 Berørte parter

Nedenfor er en liste med naboer som antas å bli berørt av virksomheten, inkludert en liste over hvem som bør varsles i forbindelse med tiltaket:

Brattliveien 2: Mads Peter Johansen Malmberg

Brattliveien 6: Gunnar Misund

Brattliveien 8: Maciej Waclawczyk

Brattliveien 10: Øyvind Amundsen

Alfheimveien 1: Berit Berg Grønli, Ruben André Grønli

Alfheimveien 1A: Eva Rigmor Labråten, Harald Johannes Labråten

Alfheimveien 3: Asbjørn Eilif Olsen Rønningen, Gunhild Liv Rønningen

Alfheimveien 4: Espen Andreas Gimle Holtan, Hanne Ramfjord Aakre

Alfheimveien 5: Torhild Synnøve Grimseth Huseby

Alfheimveien 5B: Jenny Sofia Enberg, Signe Alma Sofia Enberg, Georg Max Henrik Rosèn

Alfheimveien 5C: Hans-Martin Solheim, Torill Kristin Solheim

Alfheimveien 7: Ukjent

Alfheimveien 7B: Tove Bergstrøm, Finn Bergstrøm

Alfheimveien 9: Arne Chr Folmer

Alfheimveien 11: Torill Elisabeth Woldheim, Liv Karin Aas, Roy Torkild Woldheim

Alfheimveien 13: Gro Anita Myklevold, Henrik Bøhn

Alfheimveien 15: Arild Svendsen

Alfheimveien 17: Jon-Kåre Hansen

Alfheimveien 17A: Heidi Cecilie Fredriksson

Alfheimveien 17B: Adriana Margarita Losada Prada

Hjortsbergveien 16: Vidar Gaulin, Linda Marie Hagen

Hjortsbergveien 16B: Ukjent

Hjortsbergveien 18: Elin Anne Aspås, Marit Lie

Hjortsbergveien 18B: Ukjent

Hjortsbergveien 20: Ukjent

Hjortsbergveien 22: Lena Christine Johansen

Hjortsbergveien22B: Melissa Aas

Hjortsbergveien 24: A Madsen Holding AS

Hjortsbergveien 26: Gunn Carola Juliusson, Arne Roald Rismo, Åse Margaretha Setterquist

Hjortsbergveien 26A: Ukjent

Hjortsbergveien 28: Hansenmusikk Lars-Remy Hansen, Christina Berger

Hjortsbergveien 30: Hege Hofgaard, Anders Hauge Johansen

Hjortsbergveien 32: Christoffer André Granstrøm Larsen

Hjortsbergveien 32A: Ida Naasen Tangberg, Håkon Tandberg

Hjortsbergveien 32B: Marthe Cecilie Madsen, Tor Fredrik Gresholdt, Amalie Greshold, Torp tech support, Halden Bud og Varetransport AS

Hjortsbergveien 34: Claus Jarle Guldbrandsen, Oliver Theim Guldbrandsen, Camilla Charlotte Larsen

Hjortsbergveien 36: Ida Camilla Johansen

Hjortsbergveien 38: Ukjent

Hjortsbergveien 40: Lødeng Eiendom AS, Lødeng Invest AS, Emil Lødeng

Hjortsbergveien 42: Maja Michelsen, Bjerke kurs og undervisning, Ankergaarden AS, Halden Danselokale AS, Christian Bjørn Bjerke, Thore Adeler Mathisen Lærum, Leander Lærum

Hjortsbergveien 42A: Beate Lærum

Hjortsbergveien 44: Inder Lise Wefring Haavelsrud, Eirik Rø

Hjortsbergveien 44B: Joli AS, Lilletorget Halden AS, Halden Håndverkstjenester AS

Hjortsbergveien 46: Greta Bechholm Moen

9 Referanser

1. **Vannportalen**. Vann-Nett. [Internett] [Sisert: 23 1 2021.] <http://vann-nett.no/portal/Water?WaterbodyID=0282010100-C>.
2. **NIVA**. *Dumping av trafikkforurenset snø fra Drammen sentrum ved Holmennokken. Konsekvenser for vann- og sedimentkvalitet i Drammenselva og Drammensfjorden. . Rapport 6481-2013*. 18.2.2013.
3. **Vannportalen**. Vann-Nett, <http://vann-nett.no/portal/Water?WaterbodyID=0282010100-C>. 2017.
4. **Multiconsult**. *10209102-RIGm-NOT-01 Vurdering av om vannkvaliteten i Kjøsterudbekken påvirkes av smeltevann fra snømottak*. 26.11.2019.
5. **NIBIO**. s.l. : 2018, Åsland Miljørisikovurdering rapport.
6. **Ungsgård, Guro Thue**. *Rensing av forurenset bysnø-snøsmelteanlegg i Oslo*. Vann02-2015. 2015.
7. **Multiconsult**. *10203258-01-RIM-RAP001 Overvåkning av snødeponi 2018*. 2018.
8. —. *Skytterveien - overvåking snødeponi*. s.l. : Multiconsultrapport 10203258-01-RIM-RAP-001, 2018b.
9. **Miljødirektoratet**. Naturbase. [Internett] [Sisert: 23 1 2021.] <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
10. **Vannmiljø**. [Internett] [Sisert: 23 1 2021.] <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>.
11. **Miljødirektoratet**. *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*. 2016. M608_ rev. 30.10.2020.

RAPPORT

Snødeponi Halden

OPPDRAUGSGIVER

Halden kommune

EMNE

Miljørisikovurdering

DATO / REVISJON: 10. januar 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10216866-RIM-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Snødeponi Halden	DOKUMENTKODE	10216866-RIM-RAP-001
EMNE	Miljøriskovurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Halden kommune	OPPDRAGSLEDER	Ida-Marie Arnesen
KONTAKTPERSON	Jan-Erik Hansen	UTARBEIDET AV	Ida-Marie Arnesen
KOORDINATER	SONE: UTM-SONE 32 ØST: 636546 NORD: 6557731	ANSVARLIG ENHET	Miljøledelse og SHA, Østfold
GNR./BNR./SNR.	141/ 309 - Halden		

SAMMENDRAG

Halden kommune planlegger et nytt snødeponi i Schultzedalen utenfor Halden sentrum. Snødeponiet dimensjoneres til å ta i mot ca. 3000 m³ med snø og vil bli prosjektert med renseløsning for smeltevann. Renset smeltevann er tenkt ført ut i Schultzebekken rett sør for deponiet.

Denne miljørisikovurderingen omfatter temaene: støy, støv, forurensning, avrenning til vassdrag, naturmiljø og lokalklima.

Oppsummering av miljørisikovurdering:

Støy

Det er boliger i nærhet til eiendommen omkring. Dersom snøen legges i sørøst (alternativ 2) på eiendommen, vil dette være lokaliteten som er lengst fra boligene. Boligene vil trolig ikke være utsatt for uakseptabel støy fra aktiviteter knyttet til drift av snødeponiet.

Støv

Det anses som lite sannsynlig at etablering av snødeponiet vil generere støvproblemer.

Forurensning til grunn

I henhold til Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase består deler av området av et gammelt nedlagt deponi.

Avrenning til vassdrag

Ved planlagt lokalitet for snødeponi på eiendommen i Schultzedalen vil smeltevann ledes til et renselanlegg, og deretter ført i rør til overvannsledning vest for eiendommen, som går ut i Schultzebekken. Risikoen for direkte avrenning til overflateresipienter og drenering ned i stedegne løsmasser ansees derfor å være minimal.

Naturmiljø

Området er et verdifullt naturområde og funksjonsområde for arter. Naturområde ligger omtrent 100 m sør for snødeponiområdet, og vil ikke komme i direkte berøring med naturområdet.

Lokalklima

Mengde snø og smeltevann er begrenset og vil trolig ikke medføre uakseptabel påvirkning på lokalklima.

00	10.01.2023	Snødeponi Halden - Miljøriskovurdering	Ida-Marie Arnesen	Jan Raymond Sundell	Ida-Marie Arnesen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Metode/datagrunnlag	5
3	Områdebeskrivelse	5
3.1	Beliggenhet	5
3.2	Grunnforhold	7
3.3	Resipienter	8
3.4	Reguleringsplan	10
4	Planlagt drift av snødeponiet	10
4.1	Smeltevannsmengder	10
5	Miljørisikovurdering	11
5.1	Støy	11
5.2	Støv	12
5.3	Forurensning	12
5.4	Avrenning	13
5.4.1	Generelt om avrenning fra snødeponier	13
5.4.2	Avrenning fra snødeponiet i Schultzedalen/reinseløsning	14
5.5	Avfall/sjøppel	14
5.6	Naturmiljø	15
5.6.1	Fugl	15
5.6.2	Verneområder	15
5.6.3	Fisk og bunndyr	15
5.7	Lokalklima	15
6	Konklusjon miljørisikovurdering	16
7	Referanser	16

1 Innledning

Halden kommune vurderer å etablere et snødeponi på eiendommen deres som ligger nord i Schultzedalen (gnr/bnr 141/309). Etablering av snødeponi vil normalt kreve en utslippstillatelse fra Statsforvalter mht. forurensningsloven og forurensningsforskriften. For etablering av permanent snødeponi hvor det forventes at snøen er forurenset, må det søkes om utslippstillatelse med utgangspunkt i forurensningsloven. Som grunnlag for en utslippssøknad krever Statsforvalteren at det gjennomføres en miljørisikovurdering mht. tiltak og negative effekter på miljø.

Multiconsult er dermed engasjert for å gjennomføre en miljørisikovurdering og utslippssøknad for tiltaket.

Denne rapporten inneholder en beskrivelse av lokaliteten og en vurdering av miljørisiko knyttet til etablering og drift av et snødeponi.

2 Metode/datagrunnlag

Miljørisikovurderingen er utført i henhold til Miljødirektoratet sin veileder M-1941 «Konsekvensutredning for klima og miljø», hvor man bruker anerkjente metoder for å beregne virkninger av planer og tiltak på klima og miljø.

Rapporten bygger videre på informasjon fra følgende dokumenter og databaser:

- Vannett
- Grunnforurensningsdatabasen til Miljødirektoratet
- Vannmiljø fra Miljødirektoratet
- Yggdrasil fra Fiskeridirektoratet
- Informasjon fra Halden kommune

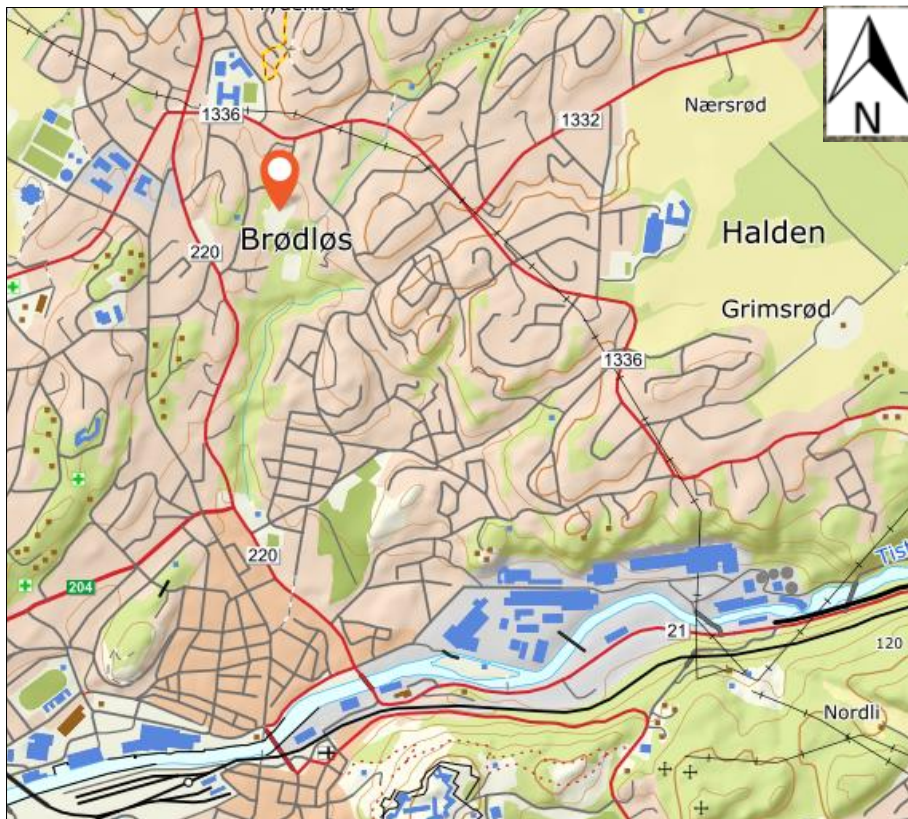
3 Områdebeskrivelse

3.1 Beliggenhet

Eiendommen ligger nord i Schultzedalen i Halden kommune, og området er regulert til anlegg og drift av kommunalteknisk virksomhet (se Figur 3). Området blir i dag brukt til mellomlager av kommunen, av blant annet materialer, utstyr og matjord.

Eiendommen ligger omtrent 1 km fra Halden sentrum, og området rundt består av bebyggelse, hovedsakelig boliger, men også skole/barnehage. Selve Schultzedalen går fra Hjortsberg i nord og til Os i sør, og er en liten ravinedal sentrumsnært i Halden. Schultzedalen består av ravine-formasjoner, og ligger lavere enn områdene omkring.

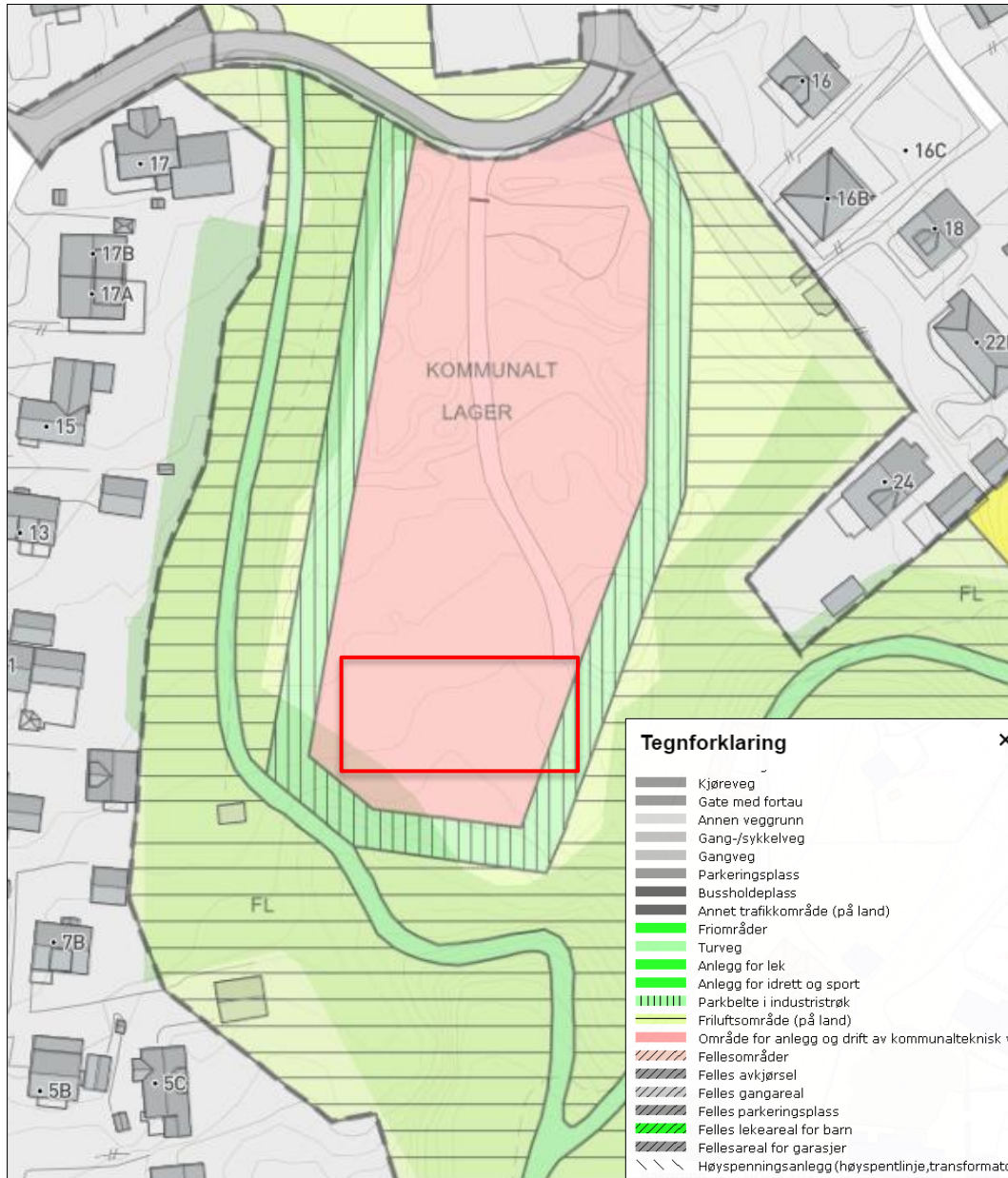
Figur 1 viser et oversiktskart, og figur 2 viser flyfoto fra eiendommen. Figur 3 viser beliggenhet av planlagt snødeponi.



Figur 1. Beliggenhet til eiendom 141/309 i Halden kommune. Kart er hentet fra seeiendom.no.



Figur 2. Eiendom 141/309 markert med gult helt nord i Schultzedalen. Kart er hentet fra seeiendom.no.

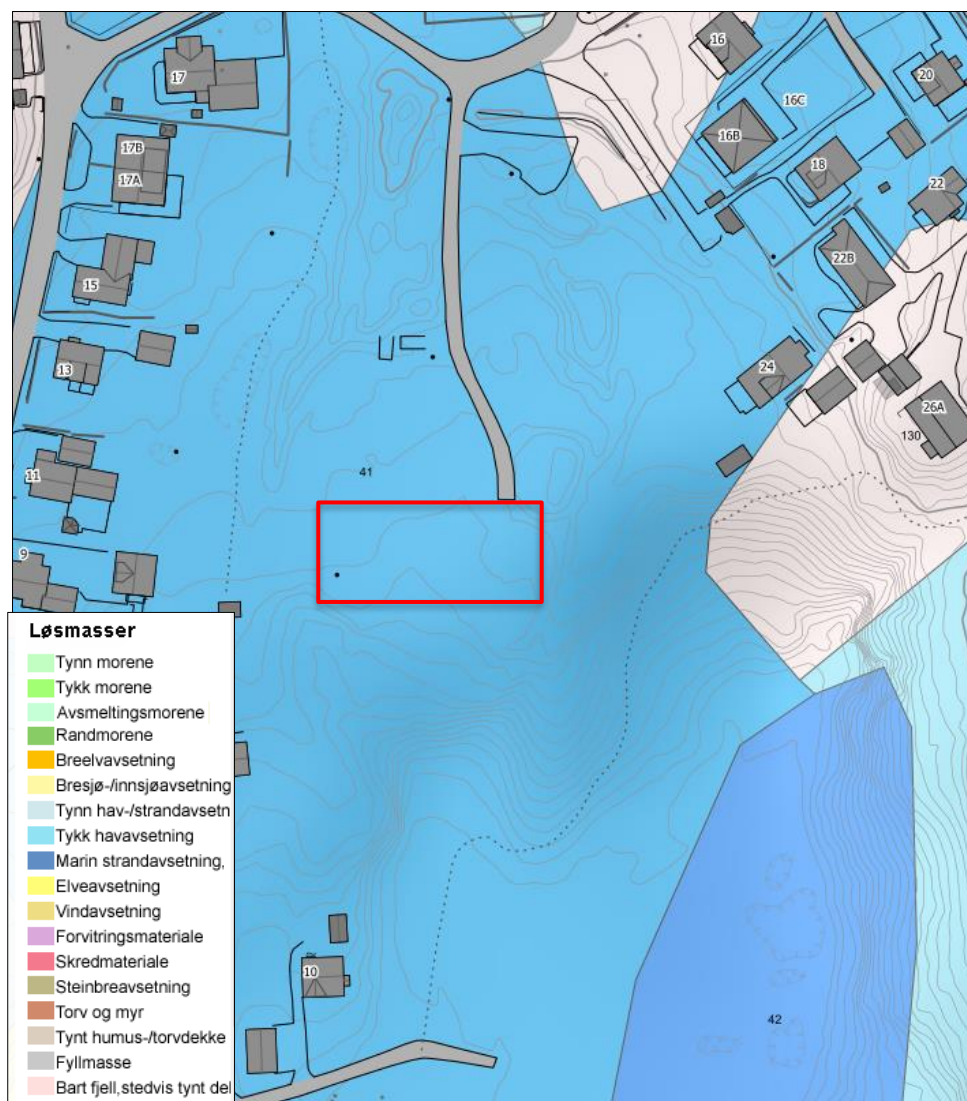


Figur 3. Utsnitt fra eiendom 141/309 som er regulert til område for anlegg og drift av kommunalteknisk virksomhet markert med rosa. Område tenkt brukt til snødeponi er markert med rødt rektangel sørøst på eiendommen. Kart hentet fra kommunekart.com.

3.2 Grunnforhold

Figur 4 viser et utsnitt av NGUs løsmassekart, som viser at området består av hav- og fjordavsetning. Mektigheten er oppgitt til å være fra 0,5 m til flere titall meter med få eller ingen fjellblotninger i området.

I nordre del av området er det deponert avfall med en mektighet på 4 - 5 meter. Det er oppgitt at avfallet hovedsakelig stammer fra industrien. I søndre del av området er det, i følge Halden kommune, deponert rene fyllmasser med en antatt mektighet på ca. 3 meter.



Figur 4. Løsmassekart som viser området nord i Schultzedalen. Område tenkt brukt til snødeponi er markert med rødt rektangel sør på eiendommen. Kartgrunnlag fra ngu.no.

3.3 Resipienter

Omtrent 200 m sør for eiendommen renner Schultzebekken (vannforekomst-ID 001-110-R), som ligger i vannområde Haldenvassdraget. Schultzebekken drenerer til Osbekken, som ender i Tistaelva. Tistaelva renner videre ut i Ringdalsfjorden. Primærresipienten, dvs. Schultzebekken, er registrert som moderat kalkrik og humøs. Den økologiske tilstanden er svært dårlig og den kjemiske tilstanden er udefinert. Deler av bekken er også lukket.

Påvirkning på bekken kommer i stor grad fra diffus avrenning fra byer/tettsteder, bekkelukking og avløpsvann. Det har blitt satt i gang tiltak med sandfang, infiltrasjon av overvann og oppgradering av avløpsnett.



Figur 5 Kartutsnitt fra portalen vann-nett, som viser Schultzebekken i blått. Rød sirkel viser området for snødeponi nord i Schultzedalen.



Figur 6 Artsregistreringer i naturbase. Skravert område er Schultzedalen. Grå prikker er karplanter og fugl, og brune kryss er insekter og sopp. Snødeponiet er markert med rødt rektangel.

3.4 Reguleringsplan

Reguleringsplan fra 08.09.1994 har regulert området til anlegg og drift av kommunalteknisk virksomhet. I henhold til reguleringsbestemmelsene kan området nyttes til lagerplass for kommunen tekniske etat, og at det i en 8 m bred sone omkring området skal opprettes et vegetasjonsbelte. Dette skal fungere som en visuell avskjerming av området, og kan bestå av eksisterende samt nyplantet vegetasjon.

4 Planlagt drift av snødeponiet

Det skal kjøres inn snø fra lokale veier i Halden kommune til deponiet, og det er estimert ca. 3000 m³ snø årlig. Dette utgjør omtrent 250 lastebillass i året.

Det skal etableres en tett betongplate for disponering av snøen, og smeltevann vil ledes via rør til en renseløsning før det ledes ut til Schultzebekken, enten direkte eller via overvannsledning.

Det er vurdert to alternativer for plassering av snødeponi, vist i figur 7. Begge områdene består av fyllmasser av ukjent opphav, mest sannsynlig med en blanding av gammelt avfall under dagens overflate.

Alternativ 1 er sør-vest på eiendommen, hvor lokaliteten ligger nærme overvannsledningen som går langsmed eiendommen i vest. Denne lokaliteten ligger nærmest boligområder, men det er etablert en jordvoll mellom eiendommen og boligområdet.

Alternativ 2 ligger sør-øst på eiendommen, og ligger dermed også lenger vekk fra boligområdet.



Figur 7 To mulige lokaliteter for snødeponi inne på området. Kartkilde: finn.no

4.1 Smeltevannsmengder

Smeltevannsberegningene er basert på NVEs rapporter om flomhendelser og snøsmelteintensitet. Smeltvannmengde har blitt beregnet etter følgende formel:

$$Q(l/s) = \text{snømengde} \times \text{tetthet} / \text{tid}$$

Vi har lagt til grunn en smelteperiode på 90 døgn og en gjennomsnittlig snøtetthet på 650 kg/m³. Beregnet gjennomsnittlig smelteintensitet blir da ca. 0,25 l/s.

Det er stor usikkerhet rundt antall smeltesdager, samt snøtettheten til snøen som blir deponert på anlegget. Beregningene har heller ikke tatt hensyn til flere forhold blant annet klimaendringer og variasjoner i nedbørintensitet. Heller ikke smelteperioder i driftsperioden er tatt hensyn til. Med en antatt klimaendring kan disse få større betydning i framtiden. Ut fra beregninger og nevnte usikkerhet er det nærliggende å anta at gjennomsnitt smelteintensitet for smeltesesongen ligger under 0,25 l/s. På varme dager kan gjennomsnittlig smelteintensitet være høyere.

5 Miljørisikovurdering

Det er flere faktorer som kan føre til en endret miljøbelastning i området. I miljørisikovurderingen er følgende tema vurdert som relevante for etablering av snødeponi øverst i Schultzedalen:

- Støy
- Støv
- Forurensning av grunn
- Forurensning til vann
- Avfall/søppel
- Naturmiljø
- Lokalklima

5.1 Støy

Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging er gitt i veileder T-1442/2016. Retningslinjen gir anbefalte utendørs støygrenser ved etablering av nye støykilder som f.eks. snødeponi.

Anbefaling støygrense for større sammenhengende grønnstruktur i tettsteder er i veilederen satt til 50 dB. Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny virksomhet er som vist i Tabell 1.

Tabell 1 Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny støyende virksomhet (uten impulslyd)

Støykilde	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor vinduer til rom med støyfølsom bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsom bruksformål, lørdager	Støynivå på uteoppholdsareal og utenfor rom med støyfølsom bruksformål, søn-/helligdag
Øvrig industri	L _{den} 55 dB og L _{evening} 50 dB	L _{night} 45 dB	L _{den} 50 dB	L _{den} 45 dB

I motsetning til dagens drift av eiendommen som foregår på dagtid, kan mye av arbeidene ved snødeponering også foregå nattetid. Det ligger boliger i nærhet til eiendommen, som også i dag blir utsatt for noe støyende virksomhet fra kommunal drift.

De to alternativene som er foreslått for snødeponi ligger nederst på tomten, og ligger dermed mer beskyttet for støy enn ved innkjøringen til eiendommen. Det ligger også en jordvoll vest på eiendommen. Dersom snøen legges i sørøst (alternativ 2) på eiendommen, vil dette være lokaliteten som er lengst fra boligene.

Boligene vil trolig ikke være utsatt for uakseptabel støy fra aktiviteter knyttet til drift av snødeponiet.

5.2 Støv

Det foreligger generelt lite erfaringer med produksjon og spredning av støv fra snødeponier. Det er i hovedsak fire kilder til støv fra slike virksomheter:

- Oppvirvling av støv fra massehåndtering, dvs. fra deponering og graving i forurensete snømasser.
- Oppvirvling av støv og skitt fra veibanen og anleggsområdet.
- Utslipp fra anleggskjøretøy gjennom eksos.
- Gjenværende støv og skitt som blir liggende igjen på bakken etter at snøen er smeltet.

Snømassene som deponeres inneholder ulike typer forurensningskomponenter, bla fra veitrafikk. Mye av forurensningen vil være bundet til partikler og kan således utgjøre et problem hvis de spres til omgivelsene. Etter hvert som snøen smelter vil det stadig oppkonsentreres partikler på overflaten. Snøen vil derimot avgi fuktighet som er med på å binde partiklene og derved redusere faren for støvflukt.

Generelt vil mye anleggstrafikk med tunge kjøretøy kunne medføre oppvirvling av støv som har samlet seg i veibanen. Dette gjelder spesielt på områder hvor det ikke er asfalterte flater og/eller det graves eller håndteres løsmasser. I dette tilfellet er det allerede inn- og utkjøring i forbindelse med lagring av diverse utstyr, og snøkjøring vil dermed øke trafikkmengden inn på området. Det er estimert inntil 250 lastebillass årlig med snø.

Erfaringsmessig varierer omfanget på bruken av anleggskjøretøy og anleggsmaskiner mye. I dette tilfellet vil det være begrenset med snømengder som skal deponeres. Utslipp fra tunge kjøretøy og anleggsmaskiner vurderes derfor ikke å utgjøre et problem for omgivelsene.

Deponiområdet er omgitt av boliger. Det er etablert en jordvoll mellom boligområdet i vest og det planlagte snødeponiet, jordvollen vil i noen grad fungere som en deponiflate for støv. Høydeforskjellen fra innkjøring og ned til der hvor snøen skal deponeres er fra ca. 74 moh til ca. 67 moh, så deponiet nederst vil også ligge mer beskyttet. Det er i tillegg noe skog mot boliger i øst. Skogen vil være en naturlig barriere mot støvflukt. Dette vil bidra til å dempe påvirkning av støv fra aktivitetene i deponiet.

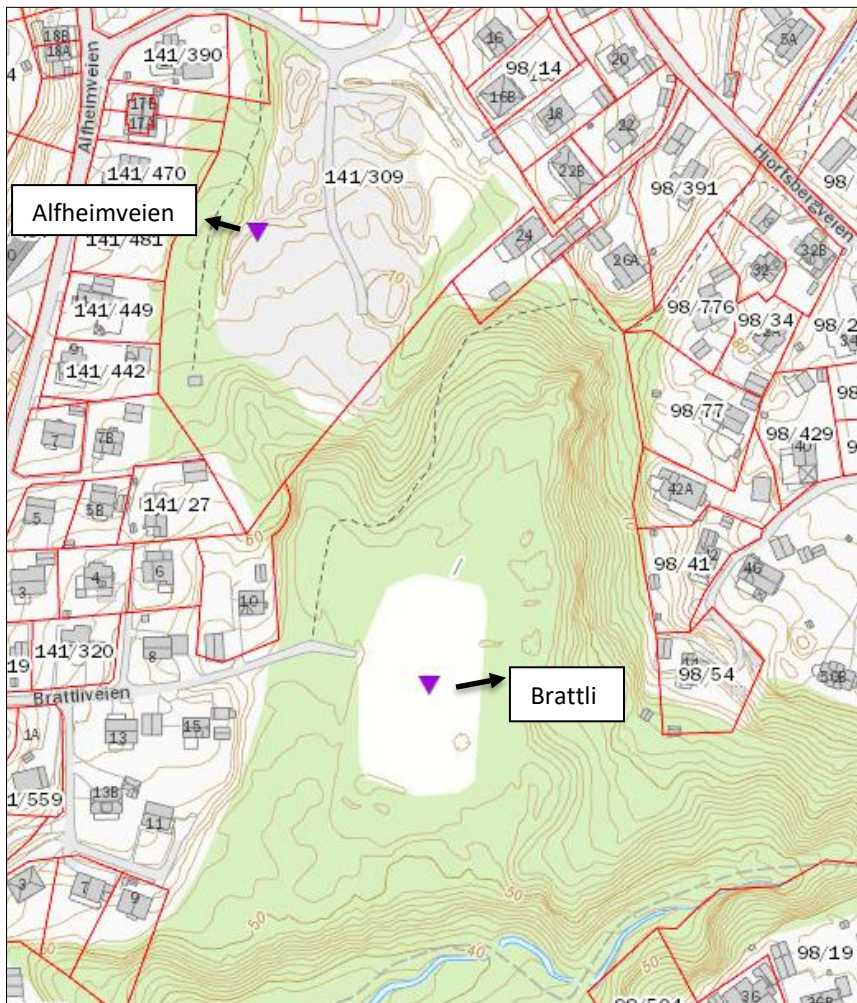
Det anses som lite sannsynlig at etablering av snødeponiet vil generere støvproblemer.

5.3 Forurensning

I henhold til Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase består deler av området av et gammelt nedlagt deponi. Det er registrert to områder som ligger under lokalitet-terminert. Den ene lokaliteten ligger inne på området, og er registrert som Schultzedalen, Brattli (Alfheimveien (Schulzedalen), lokalitetsnummer 104. Lokaliteten er registrert med en gammel fylling med industriavfall fra produksjon av papirmasse, papir og papp. Det er nærliggende å tro at avfallet stammer fra Norske Skog Saugbrugs, tidligere Saugbruksforeningen. Det er mistanke om at noe spesialavfall kan være iblandet, men at det antas at det er mest bark i fyllingen. Avrenning via bekk til Tista.

Ca. 200 meter nedstrøms det planlagte snødeponiet ligger det også en industrifylling brukt av Saugbruksforeningen i perioden 1955-1960, lokalitetsnummer 101 (Brattli). Fyllingen er i dag

overdekket og tatt i bruk som idrettsplass. Avfallet består hovedsakelig av bark og organisk restavfall fra produksjon samt noe aske fra brenning av sulfittlut, rester av kullelektroder etc. Cowi har utført undersøkelser og det er påvist forurensning av blant annet metaller, olje, BTEX, ftalater i jordmasser og overvann /1/. Utført risikovurdering har vist at det ikke er noen helserisiko med dagens arealbruk, og at det er gjort beregninger som viser at med fortykning er det ikke fare for uakseptabel spredning av forurensning til resipienten Tista nedstrøms.



Figur 8. Lokalteter registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase i Schultzdalen nord.

5.4 Avrenning

5.4.1 Generelt om avrenning fra snødeponier

Snø i byer og bynære strøk påvirkes av trafikk, dekk- og veislitasje, grusing, salting mm., men vil også inneholde søppel (plast, papir og organisk avfall) der folk ferdes. Dette skitner til snøen og gjør at den ved kjemisk analyse vil kunne karakteriseres som forurenset. Snø fra korte perioder med mye nedbør og snø rett etter snøfall vil være relativt rent. Variasjoner i temperatur fører til at snøen smelter og fryser til is om hverandre, noe som fører til oppkonsentrering av forurensninger i snøen.

Veier med høy trafikkbelastning (og salting) vil derfor bidra med mer forurensing enn for eksempel boligområder. Sentrumsnære områder vil også produsere mer skitten snø, som også vil inneholde mer søppel enn snø fra perifere steder.

I senere tid har det blitt større fokus på blant annet plast i snøsmeltevann. Dette er et nokså ungt problemfokus, og det er ikke endelig klarlagt hvor stor den skadelige konsekvensen er. Det er heller ikke etablert grenseverdier for skadelig innhold av plastpartikler i vann.

I forbindelse med snøtipping på Holmennokken i Drammen konkluderte NIVA i 2013 med at tippingen av snø fra Drammen sentrum, ut fra vannkvalitetskriterier, kun hadde marginale effekter på elva og fjorden, til tross for at ingen rensing av snøen ble gjort og at tippingen berørte A-lokaliteten «deltaområde» /2/. Et aspekt i dette er blant annet at snø og is ved tipping i vann smelter mens den følger elvevannet utover, slik at smeltevannet ikke representerte et punktutslipp i Drammenselva.

5.4.2 Avrenning fra snødeponiet i Schultzedalen/renseløsning

Ved planlagt lokalitet for snødeponi på eiendommen i Schultzedalen vil smeltevann ledes til et rensesanlegg, og deretter ført ut til Schultzebekken vest for eiendommen, enten direkte eller via overvannsledning. Risikoen for direkte avrenning til overflateresipienter og drenering ned i stedegne løsmasser ansees derfor å være minimal.

Snøen vil sannsynligvis føre med seg plastpartikler, men det vil være små mengder snø grunnet den geografiske beliggenheten til Halden. Det vil dermed være snakk om små mengder plastpartikler som følger snøsmeltevannet, og plastpartikler anses da som en liten miljørisiko i utslippsvannet.

Snø fra veier som saltes vil inneholde varierende mengder salt, og er ifølge NIVA en kilde til forurensing av resipienter. Fra tidligere analyser som Multiconsult har utført i Mjøndalen /4/, har det ikke blitt påvist nevneverdige mengder klorid i smeltevannsprøver, og verdiene har lagt godt under grenseverdien for god tilstand for klorid i grunnvann (terskelverdi på 200 mg/l).

Det vurderes en renseløsning basert på rensing av partikler og tungmetaller. Det etableres et sedimenteringsbasseng dimensjonert for maksimale innstrømming av smeltevann. Det vurderes også et infiltrasjonsbasseng for å fjerne resterende av de suspenderte partiklene. Infiltrasjonsløsningen vil også bidra til å holde tilbake plast.

5.5 Avfall/søppel

Det ble i 2019 utført undersøkelser av bysnø i Drammen /3/. I den forbindelse ble det også registrert mengde søppel i snøen. Typifiseringen av søppel viste at fragmenter av hardplast > 10 mm i gjennomsnitt dominerte på mottaksområdet, og at det også var mye fragmenter av jern. Det ble regnet ut at det i brøytesnøen var omtrent 5-6 gram søppel per m³. Hovedandelen av det som lå igjen på området etter snøsmelting var strøgrus med gradering av 5-7 mm.

Ved gode driftsrutiner mht. oppsamling av søppel i gater før snøsesongen starter, og ved opprydding etter endt snøsmelting i deponiet, anses sannsynligheten for forsøpling av deponiet og dets nærområde som liten.

5.6 Naturmiljø

Som for avrenningsproblematikk, vil influensområdet av naturmiljøet langs bekkestrengen strekke seg fra utslippspunktet i Schultzebekken og ned til Tistaelva.

Informasjon om naturverdier er hentet ut fra følgende databaser:

- Grunnforurensning.miljodirektoratet.no
- Naturbase.no

5.6.1 Fugl

Det er registrert ulike fuglearter i Schultzedalen som har særlig stor forvaltningsinteresse. Det er også registrert flere fuglearter på rødlista, blant annet hønsehauk og grønnfink. De fleste observasjoner er gjort lenger ned i Schultzedalen.

Utslipp av rensset smeltevann vurderes å ikke medføre uakseptabel påvirkning på fugl og deres leveområder.

5.6.2 Verneområder

Schultzedalen er registrert som naturtype rik edelløvskog, med verdi svært viktig på bakgrunn av vegetasjonstype, artslister og mange rødlistearter. Ravinedaler og ravinebakk under marin grense bidrar også til at denne lokaliteten har en økt verdi. Det er hovedsakelig i den sørlige delen at verneinteressen er sterkest, mens hele dalen/ravinelandskapet som helhet har både friluft- og rekreasjonsmessig verdi.

Området er et verdifullt naturområde og funksjonsområde for arter. Det er registrert en rekke arter her i naturbase, og de ulike registreringene er utført fra 2006 til 2021. Det er blant annet registrert ulike fuglearter (jf. pkt. 2.4.1), karplanter, sopp og insekter (f.eks. albestjertvinge og enggresshoppe) i dalen (vist i Figur 6).

Naturområde ligger omtrent 100 m sør for snødeponiområdet, og vil ikke komme i direkte berøring med naturområdet. Snødeponiområde er markert med rødt rektangel i Figur 6.

5.6.3 Fisk og bunndyr

Fiskeridirektoratets database Yggdrasil viser ingen registreringer av fisk eller gytebakk i Schultzebekken. Bekken ligger delvis i rør, og det vil dermed være lite sannsynlig at bekken er ørretførende. Dette har også blitt bekreftet ved befaring av Halden kommune.

Det foreligger ingen informasjon om bunndyr eller andre økologiske verdier tilknyttet Schultzebekken. Bekken har i mange år vært påvirket av kloakk og antas derfor og ikke representere viktige økologiske verdier. Ifølge vann-nett er den heterotrofe begroingsindeksen klassifisert som god, dvs. lite påvirket av organisk materiale. Trofiindeksen er klassifisert som moderat, dvs. moderat utsatt for forurensning.

Utslipp av rensset smeltevann vurderes å ikke medføre uakseptabel påvirkning på fisk og bunndyr.

5.7 Lokalklima

Schultzebekken vil få en svært lav tilføring av rensset smeltevann, og det er ikke et anadromt vassdrag som vil bli berørt da deler av resipient er lagt i rør. Det vil på det meste slippes ut ca. 15 liter smeltevann i minuttet. Hvis vannføringen er vesentlig større enn dette, vil smeltevannet trolig ikke ha noen negativ effekt på temperaturforholdene i vannet eller de nærmeste omgivelsene.

6 Konklusjon miljørisikovurdering

Miljørisikoen knyttet til etablering av et snødeponi på eiendom 141/309 i Schultzedalen anses som lav. Etablering og drift av snødeponiet vil ikke komme i konflikt med vernede naturområder, og det vil være avbøtende tiltak mot avrenning. Som følge av begrensede snømengder vil snøsmeltingen generelt gi liten avrenning.

Dette forutsetter at tiltakene i rapporten følges, slik at blant annet smeltevann fra snødeponiet samles opp og renses før utslipp til resipient.

7 Referanser

1. **Halden kommune.** Info på mail fra Miljø og landbruk, datert 27.01.2022.
2. **NIVA.** Dumping av trafikkforurenset snø fra Drammen sentrum ved Holmennokken. Konsekvenser for vann- og sedimentkvalitet i Drammenselva og Drammensfjorden. Rapport 6481-2013. 18.2.2013.
3. **Multiconsult.** Midlertidig snømottak på Berskaug, Drammen. 10209102-RIGm-RAP-01.
4. **Multiconsult.** Snødeponi Mjøndalen. 10209102-03-RIVA-RAP-01.