

Oppdragsgiver: **Hagen Gjenvinning AS**

Oppdragsnr.: **5206048** Dokumentnr.: **RIM-02**

Til: Berntsen plan og oppmåling AS

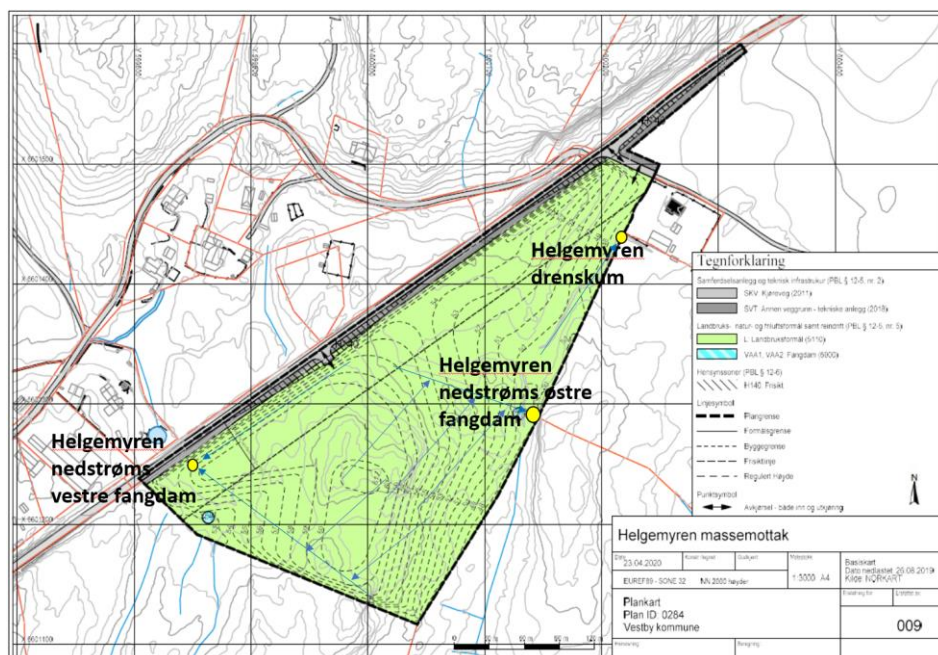
Fra: Stine Østmoe

Dato: 2024-07-01

► Vurdering av påvirkning av snøsmelting på vannkvalitet i fangdammer

Innledning

Det har vært deponert snø over store deler av massemottaket vintersesongen 2023-2024. Dette er første sesong at deponi har tatt imot snø. For vurdering av videre snødeponering i kommende sesong, er det ønskelig å se på om snødeponeringen har gitt utslag på vannkvaliteten i fangdammene «Helgemyren nedstrøms vestre fangdam» og «Helgemyren nedstrøms østre fangdam». Se Figur 1 for plassering av dammene. Norconsult er informert om at den deponerte snøen har ligget over store deler av deponiet. Det har ikke vært krav til overvåkning av smeltevann, og det foreligger derfor ingen data fra vannprøver tatt under snøsmelting.



Figur 1: Plassering av fangdammer på Helgemyren massemtak. «Helgemyren drenskum» er ikke lenger i bruk som vannprøvetakingspunkt.

Fangdammene har vært prøvetatt av Norconsult ved tre anledninger hvert år i årene 2020, 2021, 2023 og 2024 (foreløpig kun to prøvetakingsrunder). «Helgemyren drenskum» ble kun prøvetatt i 2020 og de to første rundene i 2021. For resultater og sammenligning av mulig snøsmeltevann-påvirkning er det derfor kun resultatene for vestre og østre fangdam som er relevante.

Mistanke om forurensing fra snødeponi

Hovedkilden til forurensing av snø i urbane områder er antatt å være trafikkrelatert. Forurensningene akkumuleres raskt, og konsentrasjonene kan være betydelige. Salting, grusing, type veidekke, bruk av piggdekk, værforhold, kjøring og akselerasjon er alle forhold som påvirker type og mengde stoffer som avsettes i snøen. Også aktiviteter knyttet til rydding av snø påvirker innholdet av forurensning. Tiden snøen blir liggende i nærheten av trafikkarealer før den kjøres bort, har betydning for hvor høyt innhold av miljøgifter som vil finnes i smeltevannet.

Deponisnø har ofte forhøyde nivåer av olje, PAH-forbindelser og metaller, i tillegg til strøsand/grus og avfall.

Resultater prøvetaking

En sammenstilling av resultatene er oppsummert i Tabell 1 og Tabell 2. Resultatene er fargekodet iht. Miljødirektoratets veileder M-608, «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota».

Tabell 1: Sammenstilling av resultater for Østre fangdam. Resultatene er fargekodet iht. Miljødirektoratets veileder M-608.

Parameter	Enhhet	2020		2021			2023			2024	
		24.08	24.09	06.05	27.06	15.09	26.05	20.06	13.10	23.04	12.06
Arsen (As)	µg/l	0,9	0,87	0,62	1,1	1,1	1,9	2,4	1,4	1,6	1,1
Bly (Pb)	µg/l	0,59	0,51	0,45	0,58	0,3	0,17	0,14	0,22	0,27	0,11
Kadmium (Cd)	µg/l	0,022	0,025	0,039	0,021	0,012	0,025	0,011	<0,04	0,054	0,031
Kobber (Cu)	µg/l	2,6	1,5	1,8	1,7	1,5	5,5	3,3	1,8	3,3	3,1
Krom (Cr)	µg/l	0,87	0,73	0,48	0,58	0,55	0,67	0,51	0,8	0,75	0,42
Kvikksølv (Hg)	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel (Ni)	µg/l	3,3	2,9	3,3	3,6	2,9	6,6	6,3	4,9	5,9	4,3
Sink (Zn)	µg/l	3,2	4,6	2,3	1,8	1,2	3,6	0,72	7,2	6,7	2,3
Sum THC (>C5-C35)	µg/l	23	ND	ND	ND	220	ND	3000	ND	ND	ND
Sum PCB 7	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND	0,054	0,048	0,00018	0,031	-
pH	-		6,5	7,2	6,6	7,1	7,8	8,1	7,4	7,2	7,3
Konduktivitet	mS/m	8,38	14,5	21,2	64,6	44,3	99,1	104	79,7	99,7	74
Fargetall	mg Pt/l	>400	160	89	97	110	91	100	140	130	74
Suspendert stoff	mg/l		12	41	4,2	7,1	31	29	16	11	17
Total Fosfor	µg/l	130	180	94	96	100	93	82	110	65	71
Total Nitrogen	µg/l		930	570	1100	1200	2300	2300	2000	1700	1600
Nitrat (NO ₃ -N)	µg/l	8	21	530	<5	91	23	86	27	47	14
Total organisk karbon (TOC)	mg/l	42		16	19	26	27	32	35	21	23

Tabell 2: Sammenstilling av resultater for Vestre fangdam. Resultatene er fargekodet iht. Miljødirektoratets veileder M-608.

Parameter	Enhet	2020		2021		2023			2024	
		24.08	24.09	06.05	27.06	26.05	20.06	13.10	23.04	12.06
Arsen (As)	µg/l	1,3	2,6	0,69	1,8	4,8	5	1,4	0,86	2,3
Bly (Pb)	µg/l	0,74	1,2	0,31	0,62	1,6	2,1	0,87	0,39	0,59
Kadmium (Cd)	µg/l	0,03	0,031	0,053	0,045	0,06	0,043	0,073	0,035	0,013
Kobber (Cu)	µg/l	0,97	2,6	1,9	4,2	4	7,6	2,7	2,5	3,5
Krom (Cr)	µg/l	1,9	1,8	0,81	1,2	2,7	3,8	1,5	1,0	1,1
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0,007	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0,002	<0,002
Nikkel (Ni)	µg/l	2,8	3,8	2,1	4,5	8,5	8	2,9	1,7	2,1
Sink (Zn)	µg/l	6,2	6,4	6,4	1,8	16	6,1	28	9,4	1,4
Sum THC (>C5-C35)	µg/l	22	ND	ND	ND	ND	ND	25	ND	ND
Sum PAH(16) EPA	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
Sum 7 PCB	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH	-		6	6,1	6,9	6,2	6,4	6,1	6,8	7,3
Konduktivitet	mS/m	13,1	7,79	14,4	23,7	16	13,4	4,91	11,3	23
Fargetall	mg Pt/l	210	>400	88	310	>400.0	>400.0	380	160	390
Suspendert stoff	mg/l		18	37	46	39	50	<2.0	5,4	2,6
Total Fosfor	µg/l	150	210	68	220	490	320	170	36	200
Total Nitrogen	µg/l		1600	15	1300	3300	2800	1200	670	1900
Nitrat (NO3-N)	µg/l	11	<5	71	<5	19	<5.0	30	5,1	<5,0
Total organisk karbon (TOC)	mg/l	20		16	27	87	67	39	22	46

Vurdering resultater

En vurdering av analyseresultatene viser ingen signifikant endring i vannkvaliteten i de to fangdammene «Helgemyren nedstrøms østre fangdam» og «Helgemyren nedstrøms vestre fangdam» i 2024, sammenlignet med tidligere år. Prøvene representerer øyeblikksbilder, og er tatt etter at all snøen på mottaket var smeltet. Dersom deponiet tar imot snø i neste vintersesong (2024/2025) anbefales det prøvetaking i snøsmelteperioden.

J02	2024-07-01	Til bruk	StiOes	RutVin	StiOes
A01	2024-06-28	Til fagkontroll	StiOes	RutVin	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.