

Vannovervåkning

Sagelva med sidebekker

28.06.2018

RAPPORT





Forord

I 2015 fikk Malvik kommune tilskudd til undersøkelser av landbrukspåvirkning og vannkvalitet i forhold til elvemusling i Sagelva. Rapporten er en oppsummering av resultatene fra undersøkelsene. Vannprøvene ble tatt av Malvik kommune og analysert av Trondheim analysesenter. Resultatene er lagt inn i databasen for Vannmiljø.

Malvik, 29.06.2018

Lars Slettom



INNHOOLD

Forord	1
Sammendrag	3
Innledning	3
Materialer og metoder	9
Resultater	11
Diskusjon	13
Økonomi	14
Konklusjon	15
Litteratur og henvisninger	15
Vedlegg	16



Sammendrag

Sagelva med sidebekker ble undersøkt sommer-høst 2015 for å se på miljøtilstanden og vannkvaliteten i hovedelva og sidebekkene. Sagelva er et leirpåvirket vassdrag, og det har betydning for vurdering av tilstand i forhold til oppgitte klassegrenser. Gjennomsnittsverdiene viser at tilstanden for fosfor i vannet er svært god. Verdiene av nitrogen er høyere enn hva som naturlig kan forventes i et leirpåvirket vassdrag. Her er tilstanden dårlig eller svært dårlig. Når det gjelder de termotolerante koliforme bakteriene (TKB) var status i 2015 høy forurensningsgrad og uakseptabel vannkvalitet for enkeltmålinger.

Sidebekkene har mindre vannføring og uttynningsevne. Verdiene blir derfor høyere her enn i Sagelva. Uansett viser undersøkelsene at sidebekkene tilfører Sagelva vesentlige bidrag av fosfor, nitrogen og TKB. Det ble påvist negativ påvirkning av silosaft, avrenning fra pukkverk og massedeponi, vesentlig avrenning fra avfallsdeponi samt mer generell avrenning fra areal og gjødsling. Vannovervåkning utført av COWI for Skjenstad avfallsmottak viser forøvrig at sidebekker fra området Forbord bidrar med vesentlige tilførsler av fosfor, nitrogen og TKB til Sagelva. Det blir viktig framover å redusere bidrag fra avfallsdeponi, spredt avløp og landbruk framover for å bedre miljøtilstanden. Avbøtende tiltak (sedimentasjonsdammer/fangdammer) er nødvendig for å redusere periodevis stor tilførsel av partikler og næringsstoffer.

Innledning

Forskrift om rammer for vannforvaltningen setter rammene for gjennomføringen av EUs vanndirektiv i norsk vannforvaltning. Helhetlig forvaltning og bærekraftig bruk av vann i nedbørsfelt fra fjell til sjø er sentralt. Miljømål settes for alle vannforekomster (innsjø, elv, kyst, grunnvann). Miljøtilstand vurderes ut i fra forventet naturtilstand. Graden av negative påvirkninger avgjør den økologiske og kjemiske tilstanden.

Klasse	Tilstand miljømål
Svært god	Miljømål tilfredsstillt
God	
Moderat	Tiltak nødvendige for å nå miljømål
Dårlig	
Svært dårlig	

Tabell 1: Sammenhengen mellom tilstand, miljømål og tiltak ([Veileder 02:2013](#))



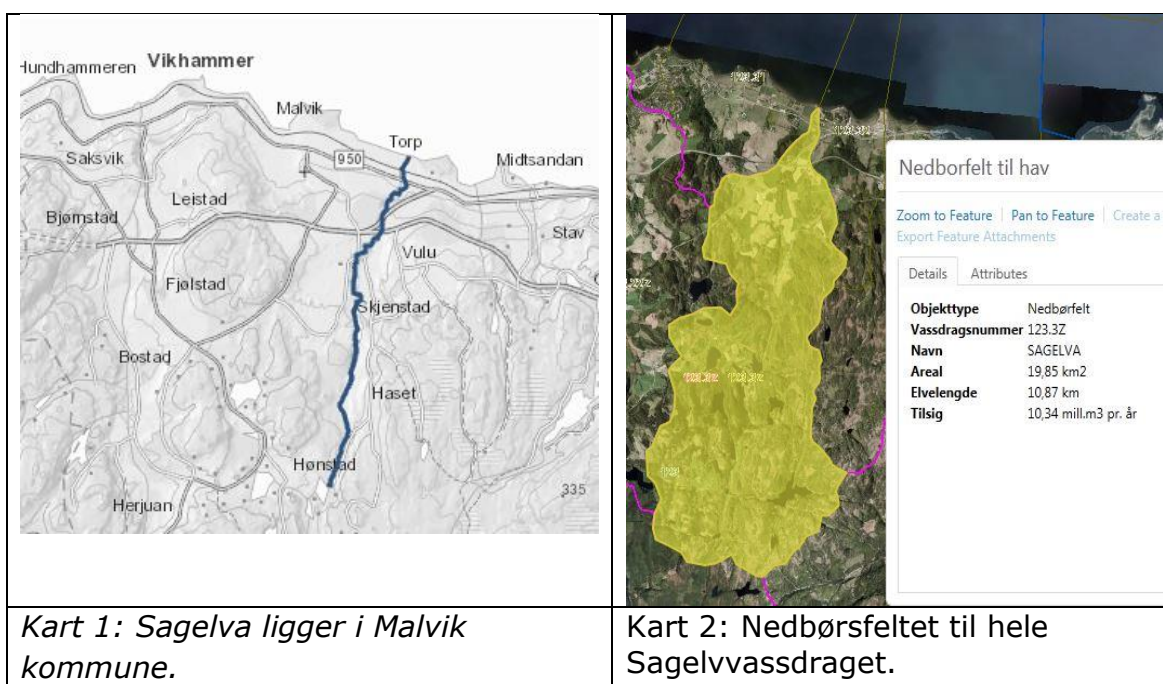
Det er gjennomført ulike undersøkelser av kvalitetselementene fisk, bunndyr, fysisk-kjemiske målinger av næringsstoff og organisk belastning og miljøgifter i Sagelva ([Sjørretbekker i Malvik kommune, Sør-Trøndelag 2006](#), Berger [Vurdering av vannkvalitet og forurensningskilder i to elver i Malvik kommune, Nyland](#)). [Prioriterte stoffer og vannregionspesifikke stoffer i vannforskriften](#) er undersøkt i sigevann fra Skjenstad avfallsmottak etter pålegg fra fykesmannen.

I tillegg er bestanden av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) undersøkt i flere omganger ([Kartlegging av elvemusling i 10 små vassdrag i Sør-Trøndelag 2009](#)).

I denne undersøkelsen ble også sidebekkene til Sagelva undersøkt for å se på ulike landbruksrelaterte påvirkninger.

Området

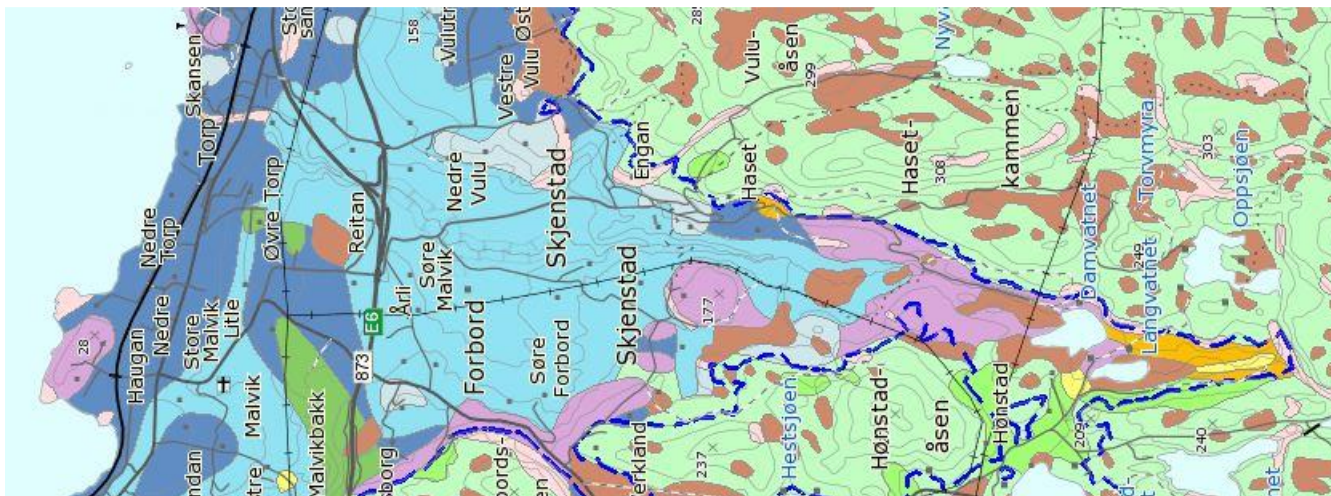
Sagelva (123-472-R) ligger i Malvik kommune, nedbørsfeltet 123.3Z og vannområde Nea-Nidelva. Elvelengden er ca 5 km fra Damvatnet til utløpet ved Torp/Skanssen i kystvannsforekomsten Lade-Midsand (0320040900-5-C) i Trondheimsfjorden.



Løsmassekart (NGU) for Sagelvasvassdraget viser både marin grense (blå stiplede strek) og fordelingen av de ulike løsmassene. Nede ved sjøen er det marine strandavsetninger (mørk blå), men videre oppover i vassdraget dominerer



tykke havavsetninger før forvitningsmateriale, torv/myr og breelvavsetninger overtar øverst i vassdraget nesten oppe ved Oppsjøen.



Kart 3: Løsmassekart og marin grense i nedbørsfeltet til Sagelva.

Marin grense ligger ca. 175 moh. Grovt anslått er 80 % av elvestrekningen (Damvatnet-Torp) påvirket av havavsetninger. Det totale arealet i nedbørsfeltet er 19,9 km² hvorav ca. 3,3 km² (anslått) er påvirket av marine avsetninger. Leirdekningsgraden i nedbørsfeltet er da ca. 16 %. Sagelva kan betraktes som et leirpåvirket vassdrag.

Tabell 6.32: Klassegrenser for totalt fosfor (TotP) i leirvassdrag

Vassdragstype	Naturtilstand for TotP µg/L	God/moderat grense for TotP, µg/L	God/moderat EQR for TotP
Leirvassdrag m 40% leirdekningsgrad	30	60	0,5
Leirvassdrag m 30% leirdekningsgrad	25	50	0,5
Leirvassdrag m 20% leirdekningsgrad	20	40	0,5

Tabell 2: Klassegrenser for total fosfor i leirvassdrag (Veileder 01:2009).

Ut i fra leirdekningsgraden i Sagelvavassdraget, vil grensen mellom god og moderat tilstand for total fosfor (totP) være i underkant av ca. 40 µg/l. Tilsvarende vil grensen være ca. 500-1000 µg/l for total fosfor, hvor grensen trolig ligger nærmere 500 enn 1000.

Tabell 6.33: Klassegrenser for totalt nitrogen (TotN) i leirvassdrag

Vassdragstype	Naturtilstand for TotN - µg/L	God/moderat grense for TotN, µg/L	God/moderat EQR for TotN
Leirvassdrag	200-600*	500-1000*	0,6
Kalkrike vassdrag i lavlandet (RN1)	300	500	0,6

*grenseverdiene avhenger av jordtype og vegetasjonstype.

Tabell 3: Klassegrense for total nitrogen i leirvassdrag (Veileder 01:2009).



Vanntype

Vanntypenavnet til Sagelva i [Vann-nett](#) er «små, moderat kalkrik, humøs» (RML1321) som er nasjonal vanntype 8. Siden nedbørsfeltet til Sagelva er 19,92 km² ([NVE, nedbørsfelt](#)) er størrelsen moderat (10-100 km²) og ikke små (<10 km²).

Klima-region	Type Nr.	Typebeskrivelse	Kalsium mg/l	Alkalitet mekv/l	Humus mgPt/l	TOC mg/l	Størrelse km ²
Lavland < 200 moh	8	Moderat kalkrik, Humøs	4-20	0,2-1	30-90	5-15	alle

Tabell 4: Tabellen viser elvetype ut i fra typologifaktorerer ([jf. tabell 3-6, klassifiseringsveileder 02:2013](#))

Tid	Parameter	Enhet
Sept. 2015	Ca 9,9 (n=1)	mg/l
Sept 2013	Ca 14,3 (n=2)	mg/l
Sept. 2015	Alkalitetet 0,68 (n=9)	mekv/l
Sept. 2015	Pt 34 (n=1)	mgPt/l
Sept 2013	Pt 51 (n=2)	mgPt/l
Sept. 2005	Pt 48,4 (n=9)	mgPt/l
Sept. 2015	TOC 6,3 (n=10)	mg/l
Sept. 2005	TOC 7,2 (n=9)	mg/l
2012/2015	TURB 1,26 (n=9))	

Tabell 5: Verdier for typologifaktorer som avgjør hvilken elvetyper til Sagelva.

Vesentlige påvirkninger

Sagelva påvirkes i øvre del av landbruk og skogbruk. En skytebane ligger ved Langvatnet med avrenning til vassdraget. I tillegg påvirker gjedde økologisk tilstand siden den er en fremmed arte i nedbørsfeltet. Nedover i vassdraget øker påvirkningen fra spredt avløp, massedeponi/nydyrking, steinbrudd, gamle og nyere søppeldeponi samt påvirkning fra E6, fylkesveg og jernbane. Under E 6 går en kulvert på nær 100 meter som utgjør et vandringshinder ([Fiskevandring forbi veikrysninger i små vassdrag i Sør-Trøndelag, Vannregion Trøndelag, NINA](#)).



Påvirkning fra massedeponi



Påvirkning fra sigevann fra nedlagt avfallsdeponi.



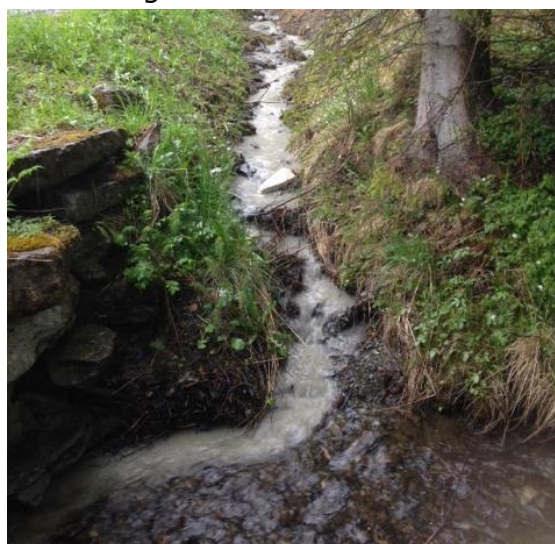
Påvirkning fra landbruk (lammevale)



Påvirkning fra beite



Påvirkning fra gammelt avfallsdeponi



Påvirkning fra steinbrudd



Elvemusling, sjøørret og bunndyr

Sagelvvasdraget har Malvik kommunes eneste forekomst av elvemusling (sårbar art – VU). De nederste 230 m av elva har en liten bestand av sjøørret før et naturlig vandringshinder begrenser den anadrome strekningen.

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) gjorde undersøkelser i Sagelva i 2013 ([Vannøkologiske undersøkelser i vannområde Nea-Nidelva 2013](#)). Tilstanden for bunndyr viste moderat økologisk tilstand med noe oppblomstring av tolerante bunndyrformer og arter i nedre del av elva (ASPT-indeks 5,95).

Fiskesamfunnet ble også undersøkt. Tettheten av ørret i nedre anadrome strekning og midtre stasjonære strekning viste lave tettheter. Habitatet til ørreten ble vurdert som godt egnet og økologisk tilstand ble ut i fra de lave tetthetene i 2013 vurdert til svært dårlig. Mulig forklaring kan være forurensningsepisoder knyttet til b.la. sigevann fra avfallsdeponi.

Sidebekker

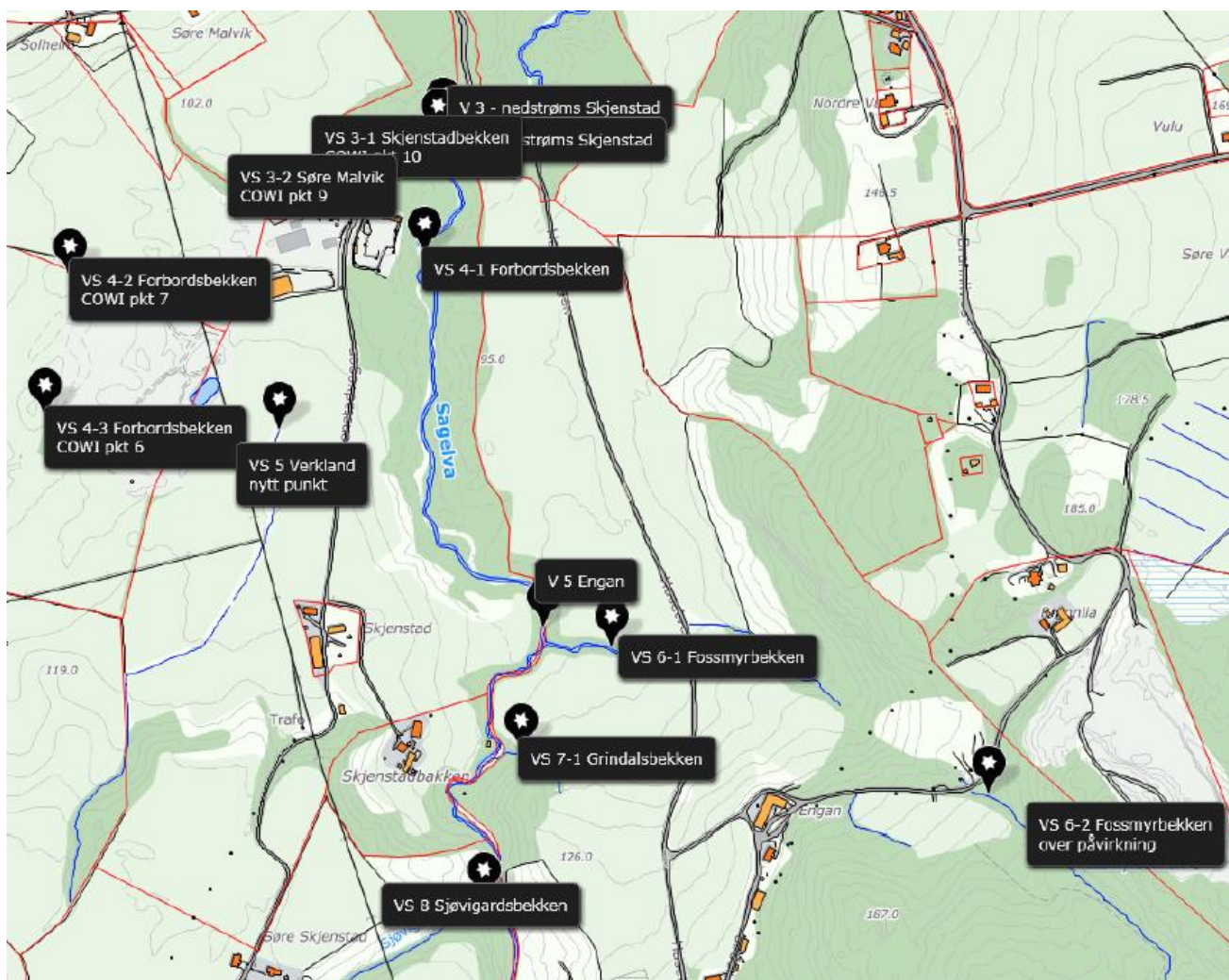
Det er en rekke mindre sidebekker som har utløp i Sagelva. Bekkene representerer ulike påvirkninger og belastninger for Sagelva. Den første bekken kommer fra Vulu (landbruk), deretter kommer «Skjenstadbekken» (deponi), Forbordsbekken (spredt avløp/landbruk), Fossmyrbekken (steinbrudd/massedepони/landbruk), Grindalsbekken (avfallsfylling, landbruk), Sjøvigardsbekken (landbruk), «Hasetbekken» (avfallsfylling/landbruk/spredt avløp). Prøvestasjonene i Sagelva og sidebekkene er stedfestet i vedlagte kart (vedlegg).



Fangdammer i Fossmyrbekken



Sedimentasjonsdam for massedepони



Kart 4: Prøvestasjoner på deler av elvestrekningen og sidebekker til Sagelva.

Materialer og metoder

Prøvetakingen ble utført av Malvik kommune i tråd med instruks for uttak av vannprøver i elv. Instruksen er utarbeidet av Rambøll for Fylkesmannen i Buskerud (vedlegg). Vannprøvene ble analysert av Trondheim analysesenter. Data ble lagt inn i eksportskjema til databasen vannmiljø og lagt inn i samråd med fylkesmannen.



Prøvestasjoner i Sagelva

Vannlok_kode	ID_lokal	Beskrivelse	Merknad	Påvirkning	Sone	UTM-Ø	UTM-N
123-38337	V 1	Sagelva utløp	COWI pkt 5	deponi, landbruk, spredt avløp, E6	33	285626	7041256
123-79562	V 2	Torpaunet	Nær mølledam	deponi, landbruk, spredt avløp, E6	33	285461	7040788
123-79563	V 3	Nedstrøms Skjenstad	COWI pkt 4	deponi, landbruk, spredt avløp, E6	33	284898	7039921
123-38330	V 4	Oppstrøms Skjenstad	COWI pkt 3	deponi, landbruk, spredt avløp, E6	33	284888	7039904
123-79568	V 5	Engan	Nedenfor utløp Fossmyrbekken	deponi, landbruk, spredt avløp, pukkverk,	33	284962	7039305
123-79572	V 6	Haset -kulvert	Ovenfor kulvert, Nyland 3, telle/grave	nydyrking, landbruk	33	284786	7038087
123-79573	V 7	Spenna (Sag)	Nyland 2, tellestasjon	landbruk, spredt avløp,	33	284769	7037427
123-79574	V 8	utløp Damvatnet	ved demning, Nyland 1, tellestasjon	landbruk, spredt avløp	33	284653	7037062

Prøvestasjoner i sidebekker til Sagelva

Vannlok kode	ID_lokal	Beskrivelse	Merknad	Påvirkning	Sone	UTM-Ø	UTM-N
123-79564	VS 1	Bekk Torp	ovenfor Torpaunet	Massedeponi			
123-79565	VS 2	Bekk Vuluveien	Nær Vuluvegbrua, E6	Landbruk, spredt avløp	33	285417	7040194
123-79566	VS 3-1	utløpsbekk Skjenstad	COWI pkt 10	avfall deponi	33	284813	7039876
123-38933	VS 3-2	Søre Malvik	COWI pkt 9	spredt avløp/landbruk			
	VS 4-1	Forbordsbekken	Utløp i Sagelva, rør under deponi	spredt avløp/landbruk	33		
123-79567	VS 4-2	Forbordsbekken	COWI pkt 7	spredt avløp/landbruk	33	284481	7039771
123-80168	VS 4-3	Forbordsbekken	COWI pkt 6	spredt avløp/landbruk	33	284395	7039625
123-79570	VS 5	Verkland	nytt punkt	spredt avløp/landbruk			
123-79569	VS 6-1	Fossmyrbekken	Utløp Sagelva	pukkverk, massedeponi, landbruk, spredt avløp	33		
	VS-6-2	Fossmyrbekken	Over påvirkning	pukkverk, massedeponi, landbruk	33	285528	7039015
123-79571	VS 7-1	Grindalsbekken, deponi Engan	SINTEF	avfall	33	284914	7039167
123-80169	VS 8	Sjøvigardsbekken	Utløp i Sagelva	spredt avløp/landbruk	33	284873	7038990
	VS 9	Hasetbekken, deponi Haset	Utløp i Sagelva	avfall	33	284909	7038746
	VS 10	Bekk Stuggurommet	Ovenfor nydyrking	Nydyrking/beite			



Resultater

Sagelva:

V3 = Nedstrøms Skjenstad, V5=Engan, V6=Haset, V8= Utløp Damvatnet

Klassegrensene er hentet fra revidert tilstandsklasseveileder (02:2013), tabell 7-8 og 7-9.

KLASSEGRENSEN		FOSFOR			20 % LEIREPÅVIRKNING	
Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Naturtilstand	Grense G/M
1-20	20-29	29-58	58-98	> 98	20	40

Målepunkt	V3	V 5	V 6	V 7	V 8	Snitt Sagelva
Parameter: PTOT						
12.05.2015				8	6,4	7,2
01.06.2015		90,0	49,7	7	7,7	38,6
02.07.2015	15,4	12,5	5,5	4,5		9,5
06.08.2015	32,8	22,9	9,1	6,2		17,8
07.09.2015	26,9	13,8	6,9	5,6		13,3
13.10.2015	7,8	8,0	6,4	7,5		7,4
18.11.2015	12,6	9,8	7,4	7,6		9,4
Snitt pr stasjon	19,1	26,2	14,2	6,6	7,1	14,7

KLASSEGRENSEN		NITROGEN			20 % LEIRPÅVIRKNING	
Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Naturtilstand	Grense G/M
1-425	425-675	675-950	950-1425	> 1425	200-600	500- 1000

Målepunkt	V3	V 5	V 6	V 7	V 8	Snitt Sagelva
Parameter: NTOT						

Parameter: NTOT						
12.05.2015				340	350	345
01.06.2015		1690	1520	280	290	945
02.07.2015	1810	600	330	330		767,5
06.08.2015	1480	660	320	270		682,5
07.09.2015	2010	520	290	280		775
13.10.2015	900	580	390	390		565
18.11.2015	1630	630	430	420		777,5
Snitt pr stasjon	1566	780	546,7	330,0	320,0	693,9



KLASSE-
GRENSE

	TKB			
TRONDHEIM	LAV	Moderat	Høy	Uakseptable
KOMMUNE	Forurensnin g	Forurensnin g	Forurensnin g	vannkvalitet
Årsmiddel	< 100	100-200	> 200	
Enkelt måling				> 1000

Målepunkt	V3	V5	V6	V7	V8	Snitt
Parameter: TKB						Sagelva

Parameter:
TKB

12.05.2015					0	
01.06.2015		240	10	11	9	67,5
02.07.2015	30	190	66		6	73
06.08.2015	700	1800	300	80		720
07.09.2015	3100	1400	130	10		1160
13.10.2015	66	200	20	4		72,5
18.11.2015	800	700	5	2		376,8
Snitt	939,2	755	88,5	21,4	5	411,6

Overvåknig av sidebekker i Sagelva

VS2: Bekk Vulu, VS6: Fossmyrbekken, VS7:Grindalsbekken, VS8: Sjøvigardsbekken, VS9:Hasetbekken

KLASSEGRENSEN

FOSFOR

20 % LEIREPÅVIRKNING

Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Naturtilstand	Grense G/M
1-20	20-29	29-58	58-98	>98	20	40

Målepunkt	VS 2	VS 6		VS 7	VS 8	VS 9
Parameter: P- TOT		6-1	6-2			
07.09.2015				143	60	110
13.10.2015	920	50		17,7		61
18.11.2015	142	8		26,8	29,3	28,4
Gj.snitt pr stasjon	531,0	29,0		62,5	44,7	66,5



KLASSEGRENSEN		NITROGEN			20 % LEIRPÅVIRKNING	
Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Naturtilstand	Grense G/M
1-425	425-675	675-950	950-1425	> 1425	200-600	500-1000

Målepunkt	VS 2	VS 6		VS 7	VS 8	VS 9
Parameter: N-TOT		6-1	6-2			
07.09.2015				4440		1360
13.10.2015	4670	4100		2130	1320	1500
18.11.2015	5150	3630		1980	1660	1410
Snitt pr stasjon	4910	3865		2850	1490	1423

KLASSEGRENSE	TKB			
TRONDHEIM	LAV	Moderat	Høy	Uakseptable
KOMMUNE	Forurensning	Forurensning	Forurensning	vannkvalitet
Årsmiddel	< 100	100-200	> 200	
Enkelt måling				> 1000

Målepunkt	VS 2	VS 6		VS 7	VS 8	VS 9
Parameter: TKB		6-1	6-2			
07.09.2015						850
13.10.2015		9	400	1700	1	1800
18.11.2015		0	56	33000	11	18
Snitt	4,5	228		17350	6	889,3

Diskusjon

Fosforinnholdet i vann er vesentlig i forhold til oppblomstring av alger. For mye alger i elva vil gi dårlig vannkvalitet. I Sagelva viser målingene i 2015 at gjennomsnittlig verdi for total fosfor er 14,7. Det tilsvarer svært god tilstand. Enkeltmålinger viser moderat og dårlig tilstand og kan trolig ses i sammenheng med gjødsling av dyrket mark.

Nitrogenverdiene i Sagelva er relativt høye, men leirpåvirkning kan delvis forklare dette. Målingene nedenfor Skjenstad viser at tilførselen av nitrogen er for høy også med tanke på at det er et leirvassdrag. Stasjonene lenger oppe i elva gir gjennomsnittsverdier som er innenfor forventet nivå og grense mellom god og moderat tilstand.

Termotolerante koliforme bakterier (TKB) kan komme fra både spredt avløp og husdyrgjødsel. Både gjennomsnittsverdier og enkeltmålinger viser høy forurensning og uakseptabel vannkvalitet. Verdiene sammenlignes med klassegrenser som brukes av Trondheim kommune.



I sidebekkene er vannføringen og fortykningsevnen mindre. Antall prøver er begrenset, men enkelte bekker har høye verdier av fosfor. Noe skyldes trolig avrenning av silosaft. Men også spredt avløp, massedeponi og arealavrenning kan være forklaringer på dårlig og svært dårlig tilstand for fosfor.

Sidebekkene har også svært høye verdier av total nitrogen som viser en dårlig og svært dårlig tilstand, med vesentlige bidrag til Sagelva.

Når det gjelder TKB ble det målt enkelte svært høye verdier i tilknytning til Grindalsbekken som renner gjennom nedlagt søppelfylling. Her er det også mistanke om påvirkning fra gjødsellager og spredt avløp.

Økonomi

Malvik kommune fikk tilskudd fra Fylkesmannen i Sør- Trøndelag (miljøvernavdelingen) med 24 700,- eks mva og 14 000,- fra klima- og miljøprogrammet til avdeling for landbruk og bygdeutvikling. Formålet var å avdekke påvirkninger fra landbruk på vannkvalitet og elvemusling i vassdraget.

Leverandørnavn	Fakturert	Beløp	Prosess
35619 LABTJENESTER AS	17.06.2015	1 379,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	05.06.2015	1 200,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	20.05.2015	720,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	22.12.2015	5 539,00	Vannovervåkning
35619 LABTJENESTER AS	30.10.2015	2 000,00	Vannovervåkning
35619 LABTJENESTER AS	30.10.2015	3 607,00	Vannovervåkning
35619 LABTJENESTER AS	30.10.2015	6 030,00	Vannovervåkning
35619 LABTJENESTER AS	07.07.2015	4 206,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	23.09.2015	6 465,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	15.09.2015	1 200,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	17.08.2015	3 607,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	14.07.2015	4 926,00	Vannforvaltning
35619 LABTJENESTER AS	10.07.2015	1 000,00	Vannforvaltning
SUM		41 879,00	

Tabellen viser kostander til analyser av vannprøver tatt i Sagelva. I tillegg kommer egenandelen til kommunen knyttet til kostnader ved prøvetaking, innlevering og registrering av prøvene i Vann-miljø. Importskjema til databasen vannmiljø er vedlegg til rapporten.



Konklusjon

Sagelva er et viktig vassdrag på grunn av bestander av både elvemusling og sjøørret. Elva har en rekke påvirkninger i nedre del. Nedlagte avfallsdeponi er sentrale påvirkningskilder sammen med spredt avløp og landbruksrelaterte aktiviteter. Både steinbrudd og massedeponi gir periodevis stor tilførsel av partikler og næringsstoffer. Avbøtende tiltak er nødvendig. Økologisk tilstand vurdert ut fra fysisk-kjemiske støtteparametere viser at tilstanden for fosfor i hovedsak er svært god. Elva får derimot for mye tilførsel av nitrogen og bakterier (TKB) til at vannkvaliteten skal kunne oppfylle miljømålene.. Undersøkelsene knyttet til Skjenstad avfallsmottak, elvemusling, fisk, bunndyr og vannkvalitet må ses i sammenheng. Flere tiltak er nødvendig for å oppfylle krav i vannforskriften.

Litteratur og henvisninger

[Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Veileder 02:2013](#)

[Klassifisering av miljøtilstanden i vann. Veileder 01:2009](#)

[Karakterisering og analyse. Veileder 01:2011a](#)

[Kartlegging av elvemusling i 10 småvassdrag i Sør-Trøndelag. 2009](#)

[Vannøkologiske undersøkelser i vannområde Nea i 2012](#)

[Sjøørretbekker i Malvik kommune, Berger FeltBIO 2007](#)

[Undersøkelser av referansetilstanden i vassdrag med marin leire. NIBIO](#)

Nettsider

[Vann-nett Portal](#)

[NGU løsmassekart/marin grense](#)



Vedlegg

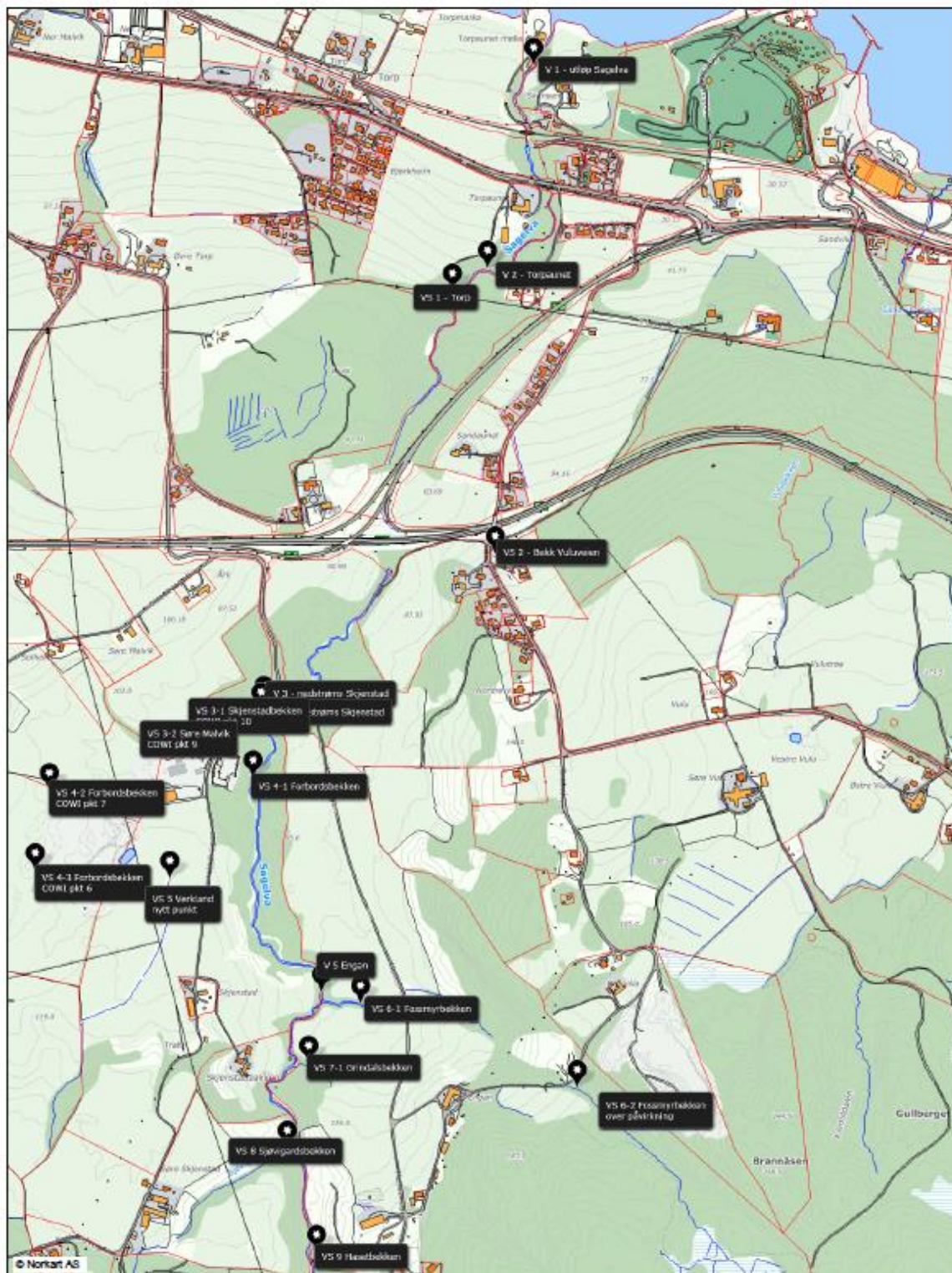
Kart over prøvestasjoner i Sagelva og sidebekker



Prøvestasjoner - Sagelva/sidebekker

1:7500

14.12.2015

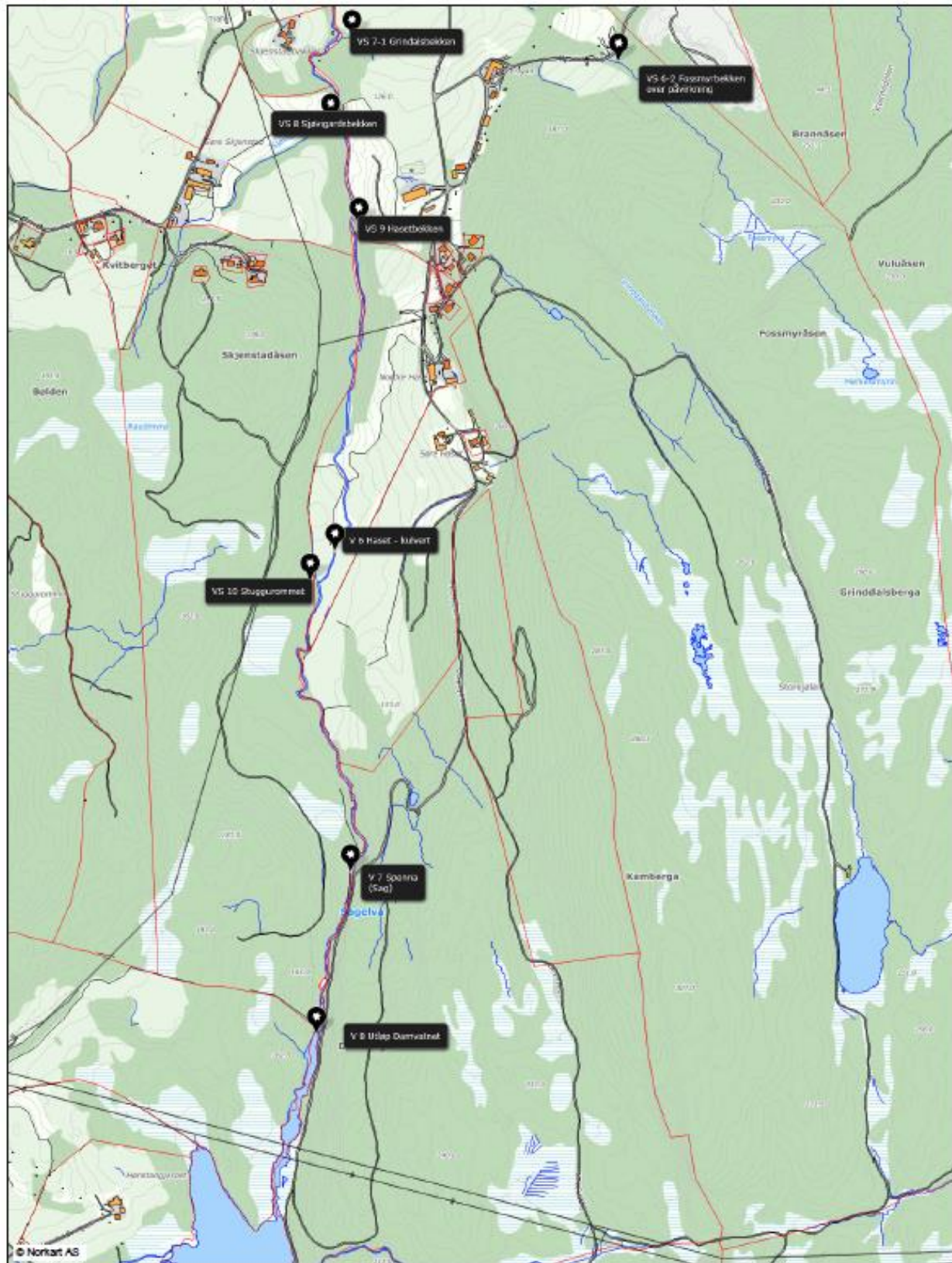




Prøvestasjoner - Sagelva/sidebekker

1:7500

14.12.2015





Instruks for uttak av vannprøver (elv)

Instruks: Uttak av vannprøver (elv)

Formål:

Formålet med instruksjonen er å sikre at vannprøver blir tatt ut på rett måte, slik at analyseresultater blir riktige/representative. Vannprøver tatt ut etter denne instruksjonen vil være tatt ut i samsvar med Norsk Standard og med myndighetenes veiledere for klassifisering av miljøtilstand i vann.

Verneutstyr:

- Sommerstid: redningsvest
- Vinterstid: ispigge + redningsvest

Annet utstyr/verktøy:

- Prøveflasker, inkludert reserveflasker – kan leveres fra laboratoriet
- Båt (ved prøvetaking fra båt)
- Prøvetakingsstang (ved prøvetaking fra bredden)
- Vannhenter og slipplodd (ved prøvetaking fra bru)
- Isbor (ved prøvetaking vinterstid)
- Tusj, blyant, vannfast notatpapir, skjema til lab, kart/GPS, tape og kjølebagg

Parametere:	Total fosfor (TotP), total nitrogen (TotN), totalt organisk karbon (TOC), suspendert stoff (SS), termotolerante koliforme bakterier (TKB), kalsium og nitrat. Instruksjonen kan også brukes for andre parametere, for eksempel øvrige næringsstoffer, fargetall, turbiditet, alkalitet, pH og <i>E. coli</i> . For prøvetaking av begroingsalger, se NS-EN 15708.
Forberedelse:	<ol style="list-style-type: none">1. Innsending av prøver må alltid avtales med mottak/laboratorium i god tid på forhånd, minst to dager (henting/levering av prøver, flasketype, volum, parametere og kvantifiseringsgrenser).2. Skaff prøveflasker som er beregnet for ønsket type analyse (kan fås fra laboratoriet). For vannprøver for bakteriologisk analyse bruker man sterile flasker av plast eller glass, og typisk flaskevolum er 250 ml. For vannprøver for analyse av de fysiske/kjemiske parametere kan flaskematerialet være plast eller glass, og typisk flaskevolum er 1 eller 2 liter.3. Skaff vannfast tusj, vannfast papir for notater og kart over det aktuelle området (med angitte posisjoner for prøvetaking).
Merking av prøver:	<ol style="list-style-type: none">1. På alle prøveflasker noteres prosjektnummer, vannforekomst, stasjonsnummer, vanndyp, dato og initialer for prøvetakeren(e).2. Merkingen kan gjerne utføres før feltarbeidet starter, mens alle flasker er tørre. Det kan være nødvendig å benytte tape på prøveflaskene for å få merkingen til å sitte. Dette kan være tatt hånd om av laboratoriet.
Unngå forurensning:	I felt bør prøvetakingsutstyr (elektroniske målere/bøtter/kanner/målebeger) renses etter hver prøvetaking ved å skylle tre ganger med prøvevannet (eller eventuelt destillert vann). Prøveflasker som blir levert av laboratoriet skal kun skylles hvis en instruks fra laboratoriet sier det. Ikke ta på flasketuten eller inni korken (spesielt viktig ved bakteriologisk prøvetaking).
Prøvetaking, generelt:	Prøven tas fra 0,2–0,5 meter under overflaten, på et sted der vanndypet er minst 1 meter, og på et sted der det er god flyt og sammenblanding av vannmassene. På den måten skal prøven bli mest mulig representativ for vassdraget. Der det er mulig skal prøven tas fra midt i elva/i hovedvannstrømmen. Det er derfor best å ta prøven fra bru eller båt. I mindre vassdrag kan prøven tas fra bredden, med prøvetakingsstang.

Prøvetakingsinstruks elv, utarbeidet av Rambøll for Fylkesmannen i Buskerud, versjon 2, 04.09.2013



Importskjema til databasen Vanmiljø

annok_koaktivitet	dragsgdragst	amete	edium	ovetakmetode	analysemetode	ilperatc	Verdi	nhet	Proven	prove	mmensjons	gerings	D_loka
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	2010	12	2015-09-07	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	26,9	13	2015-09-07	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	3100	20	2015-09-07	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	520	12	2015-09-07	ENGAN		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	13,8	13	2015-09-07	ENGAN		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	1400	20	2015-09-07	ENGAN		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	6,9	13	2015-09-07	HASET		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	290	12	2015-09-07	HASET		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	130	20	2015-09-07	HASET		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	5,6	13	2015-09-07	SAG, E 2		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	280	12	2015-09-07	SAG, E 2		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	10	20	2015-09-07	SAG, E 2		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	1360	12	2015-09-07	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	110	13	2015-09-07	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	850	20	2015-09-07	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	1260	12	2015-09-07	ENGANBEKKEN, DEPONI		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	60	13	2015-09-07	ENGANBEKKEN, DEPONI		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	90	20	2015-09-07	ENGANBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	8570	12	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	143	13	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM CU	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	<	1,3	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM ZN	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	=	6,8	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM CD	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	<	0,063	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM PB	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	<	0,13	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM CR	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	=	2,3	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM MN	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	=	4440	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM FE	VF	UKJENT	NS-EN ISO 17294-2	=	54300	8	2015-09-07	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	900	12	2015-10-13	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	7,8	13	2015-10-13	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	66	20	2015-10-13	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	580	12	2015-10-13	ENGAN		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	8	13	2015-10-13	ENGAN		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	200	20	2015-10-13	ENGAN		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	390	12	2015-10-13	HASET, KULVERT		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	6,4	13	2015-10-13	HASET, KULVERT		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	20	20	2015-10-13	HASET, KULVERT		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	390	12	2015-10-13	SAG, E 2		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	7,5	13	2015-10-13	SAG, E 2		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	4	20	2015-10-13	SAG, E 2		
123-80168	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	400	20	2015-10-13	FOSSMYRBEKKEN, UTLØP		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	1800	20	2015-10-13	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	1	20	2015-10-13	HASETBEKKEN, DEPONI		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	1700	20	2015-10-13	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	1500	12	2015-10-13	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	2130	12	2015-10-13	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	1320	12	2015-10-13	HASETBEKKEN, DEPONI		
123-80169	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	9	20	2015-10-13	BEKK VULUVEIEN		
123-80168	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	4100	12	2015-10-13	FOSSMYRBEKKEN, UTLØP		
123-80168	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	50	13	2015-10-13	FOSSMYRBEKKEN, UTLØP		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	61	13	2015-10-13	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	17,7	13	2015-10-13	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-80169	PROB	Malvik	ARESAM P-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS-EN ISO 15681-2	=	920	13	2015-10-13	BEKK VULUVEIEN		
123-80169	PROB	Malvik	ARESAM N-TOT	VF	NS-ISO 5667-6A	NS 4743	=	4670	12	2015-10-13	BEKK VULUVEIEN		
123-79563	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	800	20	2015-11-18	SKJENSTAD, NEDSTRØMS		
123-79568	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	700	20	2015-11-18	ENGAN		
123-79572	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	5	20	2015-11-18	HASET, KULVERT		
123-79573	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	2	20	2015-11-18	SAG, E 2		
123-80168	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	56	20	2015-11-18	FOSSMYRBEKKEN, UTLØP		
123-79569	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	18	20	2015-11-18	SJØVIGARDSBEKKEN		
123-79570	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	33000	20	2015-11-18	GRINDALSBEKKEN, DEPONI		
123-79571	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	11	20	2015-11-18	HASETBEKKEN, DEPONI		
123-80169	PROB	Malvik	ARESAM T-KOLI	VF	UKJENT	NS 4792	=	0	20	2015-11-18	BEKK VULUVEIEN		