

Stiftelsen Nes Skianlegg

Søknad om konsesjon for uttak av vann til snøproduksjon



Hjemmelshaver: Stiftelsen Nes Skianlegg

Medvirkende: HydraTeam AS

28. januar 2019



Søknad om konsesjon for uttak av vann til snøproduksjon.

Nes Skianleggsøker ønsker å utnytte vannet i Kampåa. Vassdrags nr. 002.E2AA til kunstsneproduksjon.

Etter vannressursloven § 8 søkes det om tillatelse til å benytte vann fra Kampåa til å produsere kunstsne i skiløpetraseene ved Nes Skianlegg. Det søkes om et uttak på maksimalt 11 500 m³ vann, og tillatelse til å ta ut den søkte vannmengden i perioden 1. november til 31. januar.

Detaljgrunnlag for søknaden ligger i innholdet som følger.

Avsender: HydraTeam AS, ved Kai Fjelstad. kaf@HydraTeam.no

Sammendrag

Nes Skianlegg er et mye besøkt lokalt skisenter med stor betydning for Nes kommune. Skisenteret, med assistanse fra HydraTeam AS, søker konsesjon for å utnytte vann fra Kampåa til snøproduksjon for skiløyper. Skianlegget har løyper på 1 – 7,5 km., frikjøringsbakke/akebakke og hoppbakke rekrutt K-10 m. Det søkes om et totalt uttak på 11 500 m³ vann. Søkt konsesjon er for snøproduksjon og vannuttak i perioden 1.november til 31.januar. Produksjonen vil tilpasses temperatur, værforhold og avrenning i Kampåa innen denne perioden.

Det er påvist både edelkreps og elvemusling i Kampåa. Det er gjort en faglig vurdering av bestanden og hvordan den vil påvirkes av vannuttaket. Rapporten konkluderer med at planlagte vannuttaket vil trolig ikke ha noen negativ innvirkning på overlevelsen til elvemuslingsbestanden i vassdraget [1]. Det viktigste tiltaket vil være å etablere en minstevannføring som sikrer både elvemusling, edelkreps og fisk gode forhold. Det foreslås et slipp av minstevannføring i Kampåa på 84,0 l/s i perioder med vannuttak til snøproduksjon. Dette tilsvarer 5-persentil for vinter.

Nes Skianlegg med assistanse fra HydraTeam AS søker konsesjon etter vannressursloven §8.

Skisenteret er et meget viktig fritidstilbud, treningsarena og idrettssenter for beboerne i regionen. For å sikre videre drift og utvikling i anlegget anses det som nødvendig at senteret får tilgang til større snøproduksjon.

Nes skianlegg har tidligere (2018) søkt om konsesjon for uttak av vann fra Kampåa, men ble avslått pga. manglende faglig utredning av rødlisteartede arter som edelkreps og elvemuslinger som er observert i Kampåa. Det er nå gjort en faglig vurdering av disse forholdene i en ekstern rapport [1].

Innhold

Innhold	4
1. Innledning.....	6
1.1. Om søkeren.....	6
1.2. Begrunnelse for tiltak	6
1.3. Geografisk plassering av tiltak	6
1.4. Beskrivelse av området.....	7
1.5. Eksisterende inngrep	8
2. Beskrivelse av tiltaket	8
2.1 Hoveddata.....	8
2.1. Teknisk plan for det søkte alternativ	9
2.2. Overføring	10
2.3. Fordeler og ulemper ved uttak av vann fra Kampåa.....	10
2.4. Vannuttak og produksjonsmønster	10
2.5. Arealbruk og eiendomsforhold.....	10
2.5.1. Eierforhold.....	10
2.5.2. Forhold til offentlige planer og nasjonale føringer.....	10
3. Hydrologiske beregninger	11
3.1. Hydrologi.....	11
3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	11
3.3. Datagrunnlag	11
3.4. Rødlistearter	16
3.5. Terrestrisk miljø	16
3.6. Akvatisk miljø	16
3.7. Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	16
3.8. Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)	16
3.9. Kulturminner og kulturmiljø	16
3.10. Reindrift.....	16
3.11. Jord- og skogressurser	16
3.12. Ferskvannsressurser.....	16
3.13. Brukerinteresser.....	17
3.14. Samfunnsmessige virkninger.....	17
3.15. Dam og trykkrør	17
3.16. Alternativ utbyggingsløsning	17
3.17. Samlet vurdering	17
4. Avbøtende tiltak	18
4.1. Minstevannføring og magasinkontroll.....	18

5. Referanser.....	18
Internett:	18
Vedlegg	19

1. Innledning

1.1. Om søkeren

Tiltakshaver er Stiftelsen Nes Skianlegg.

Organisasjonsnummer: 977 142 784

Kontakt; Hogne E Borgersrud 962 06 840, hogne.borgersrud@hotmail.com

Adresse: Nes Skianlegg/ Vorma 13 / Fv528, 2160 Vormsund.

Hjemmeside: <http://www.nesskianlegg.no/>

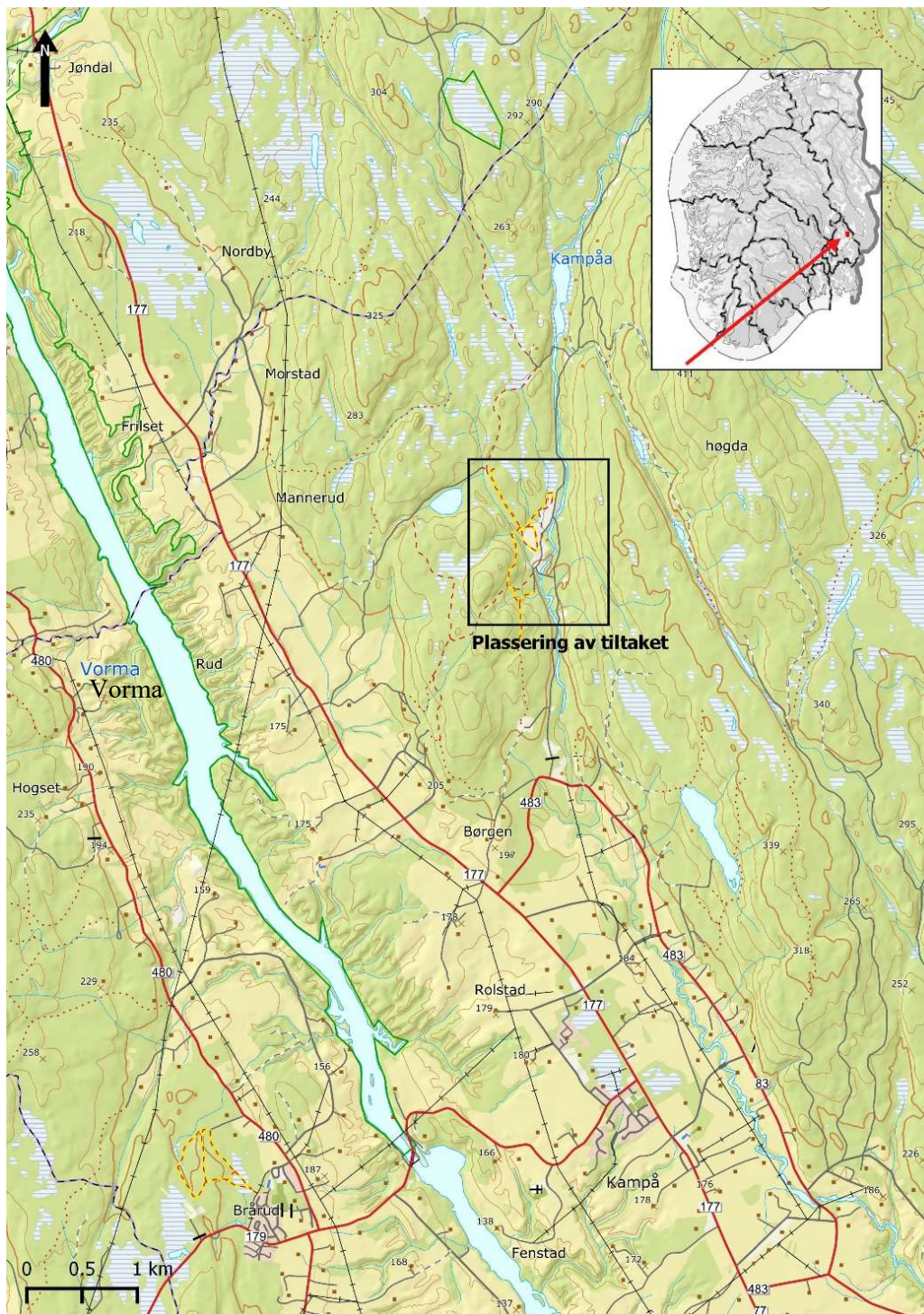
Nes skianlegg ligger i Fenstad i Nes kommune i Akershus. Anlegget brukes av alle idrettslag i Nes samt mange av skolene. Skianlegget ønsker å utvide snøkanonanlegget. Løypenettet blir hele tiden oppgradert for å tilfredsstille Norges Skiforbunds krav til standard. Anlegget har også FIS-godkjente langrennsløyper på 1, 2, 3 og 5 kilometer. Skianlegget eies av 9 idrettslag i Nes via Stiftelsen Nes Skianlegg. I stiftelsen inngår følgende klubber: Haga IF, Hvam IL, Fenstad Sportsklubb, Fenstad Skiklubb, Vormsund Skiklubb, Raumnes & Årnes IL, Halmsås & Omegn Skilag, Nes Ski og Nes Sykkkelklubb. Anlegget driftes av Nes Skidrift SA.

1.2. Begrunnelse for tiltak

Nes Skianlegg har utvidet løypetrase med 800 meter og har derfor et økt behov for mengde produksjonssnø. Behovet er også i lys av at skianlegget ønsker forutsigbar og kontinuerlig drift fra år til år, i et vinterklima med stor sesongvariasjon. Skisenteret har et godt utstyrt snøproduksjonsanlegg som har blitt brukt tidligere år uten behandling etter vannressursloven. Det søkes derfor om konsesjon etter vannressursloven § 8 til å utnytte vann fra Kampåa i perioden 1 november til 31. januar. Det søkes om å ta ut 11 500 m³/sesong.

1.3. Geografisk plassering av tiltak

Nes skianlegg ligger i Fenstad i Nes kommune, Akershus. Området ved skianlegget heter Sagvangen, og ligger langsmed elven Kampåa, nedstrøms Netsjøen (figur 1).



Figur 1 Plassering av Nes skianlegg

1.4. Beskrivelse av området

Nedbørsfeltet til Kampåvassdraget strekker seg hovedsakelig over arealer i Nes Kommune og består av barskog med innslag av myrer, tjern og større vann. Kampåa er en del av Glommavassdraget; vassdragsnummer 002. E2AA. Nedbørsfeltet ned til skianlegget og uttaksstedet i Kampåa er beregnet til 55,5 km².

Skistadion har lyssetting langs alle skiløypenes sine. Stadion har en egen skihytte på 70 m² med kafe- og kjøkkenfasiliteter, eget toalettbygg, skihall på 200 m² og et to etasjes arenabygg med sekretariat, juryrom, speakerrom og tidtaksrom.

1.5. Eksisterende inngrep

Nes Skianlegg fikk støtte fra Skiforbundet og Nes Kommune i 2004/2005 for å komme i gang med snøproduksjonsanlegget. Snøproduksjonsanlegget består av 5 galgekanoner, 1 tårn, pumpe/pumpehus, luft og vannrør tilsammen 733 meter rørtrasse. Man har mulighet for å pumpe vann fra Kampåa til rørsystem som fører til snøkanoner. Rørgatene består av 108mm stålrør og luftør fra kompressor er 76mm stølrør. Alle snøkanonene må fores med vann og trykkluft samtidig. Derfor er alle rør lagt i par. Vannpumpe og kompressor er lokalisert i pumpehus (se figur 2) ved bredden av Kampåa. Det er ingen større inngrep i vassdraget. Rørgatene er delvis nedgravd, men ligger ellers i stativ ved siden av løypetraseene med uttak til snøkanonene. Anlegget står klart til produksjon av kunstsno. Anlegget har tidligere år vært i bruk med et lavere uttak enn hva som søkes nå, men tiltaket/uttaket har ikke vært behandlet etter vannressursloven. Tidligere produksjon har vært innenfor 5-6 produksjonsdøgn. Nytt produksjonsbehov vil tilsvare ca. 2-3 ekstra døgn med produksjon.



Figur 2 Vannuttaket i Kampåa med pumpehus

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Uttak av vann fra Kampåa for snøproduksjon i Nes Skianlegg AS – hoveddata.

Tabell 1: Hoveddata med nøkkeltall for prosjektet basert på måleserien fra målestasjonen 2.616 Kuggerud

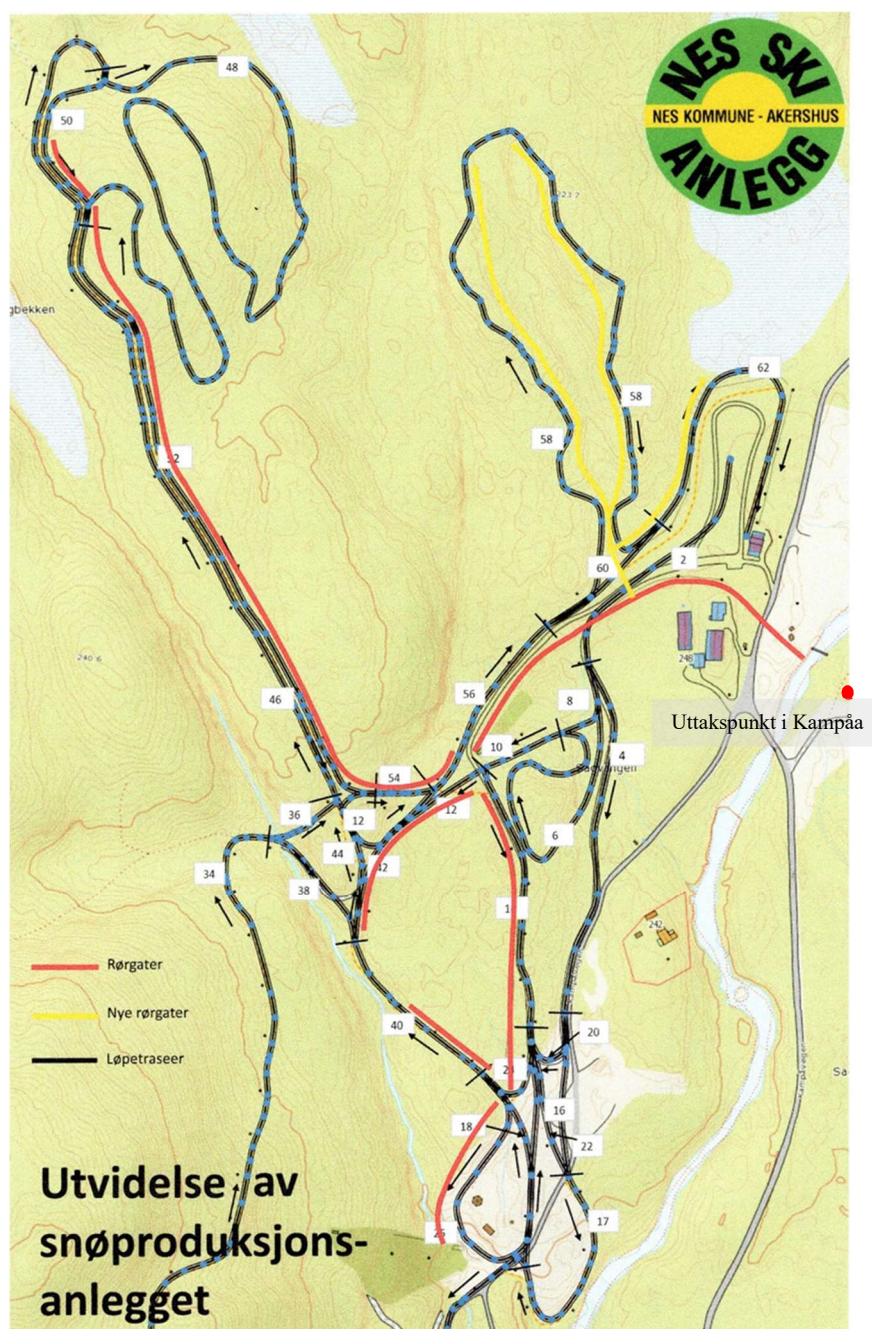
TILSIG, Kampåa ved uttak	Hovedalternativ	
Nedbørfelt	km ²	55,5
Årlig tilsig	mill. m ³	27,3
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	15,6
Middelvannføring	l/s	866
Alminnelig lavvannføring	l/s	51
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	19,4
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	83,3

ANLEGG, Nes Skianlegg

Årlig vannuttak, maks	m ³	11500
Årlig vannuttak, av tilsig til Kampåa	%	0,04
Vannforbruk (maks pumpekapasitet)	l/s	13
Inntak, Kampåa	moh.	205
Lengde på berørt elvestrekning	km	11,1

2.1. Teknisk plan for det søkte alternativ

Skianlegget ønsker å etablere nye rørgater med større rekkevidde og dette vil derfor øke vannuttaket. Se figur 3. Ved planlagt uttakspunkt er middelvannføring på 866 l/s og alminnelig lavvannføring 51 l/s. 5-persentilen på vinteren er beregnet til 83,3 l/s. Se tabell 1.



Figur 3. Oversikt Nes Skianlegg med eksisterende (Rødt) og planlagt (gult) rørgate.

2.2. Overføring

Ingen overføring av vann til anlegget

2.3. Fordeler og ulemper ved uttak av vann fra Kampåa

Fordelene ved vannuttak er i all hovedsak samfunnsmessige, og vil bidra sterkt til fritidstilbudet i Nes kommune og regionen i vinterhalvåret. Ved snøproduksjon vil skianlegget få en mer bærekraftig drift og forutsigbar sesongåpning. I tillegg til langrennsløyper, er det en et lite skitrekk og en 15 m hoppbakke. Anlegget er i betydelig bruk gjennom hele året og bruker bl.a. til turorientering, terrengsykling, rulleski, stolpejakt og utgangspunkt for generelt friluftsliv. Det er etablert fiskebrygge for bevegelseshemmede ved pumpehuset og to gapahuker til fri benyttelse. Asfaltert rulleskibane på ca. 1,2 km.

Ulempene med vannuttak er at Kampåa kan få en lavere vannføring/vannstand i perioder med snøproduksjon. Dette kan få betydning for det biotopiske miljøet i elven. Det er registrert både kreps og elvemusling i vassdraget og det er gjort en ekstern undersøkelse av det akvatiske miljøet i forhold til disse artene i en ekstern rapport [1]. Rapporten konkluderer med at det er liten sannsynlighet for at artene vil bli berørt av det søkte tiltaket.

2.4. Vannuttak og produksjonsmønster

Behovet for uttak til snøproduksjon er begrenset til perioden 1.11 – 31.1. I løpet av denne produksjonsperioden søkes det om konsesjon til å ta ut 11 500 m³ vann. Tiltakshaver vil ved normal drift produsere snø tidlig i den søkte tidsperioden, men produksjonen vil bli styrt etter vær, lufttemperatur og tilgang på vann. Med dagens produksjonsanlegg vil det maksimalt klare å utnytte 13 l/s (begrenset av pumpene). Ved uttak av 13 l/s vil det ta 6 - 10 døgn å produsere ønsket volum. Skisenteret vil ved normal drift prioritere snøproduksjon tidlig i sesongen for å legge en god såle, men ved dårlig produksjonsforhold vil produksjon kunne strekke seg ut i januar.

Tabell 1 viser at tilsigsberegninger for Kampåa gir en 5-persentil for vinter på 83,3 l/s (rundes opp til 84 l/s). Det legges til grunn at dette blir krav til slipp av minstevannføring.

2.5. Arealbruk og eiendomsforhold

2.5.1. Eierforhold

Det foreligger en avtale mellom Nes Skianlegg og grunneier er Hans M. Oppgaard, G.nr. 6 B.nr. 1 med bygslingsavtale på 49 år (fra 1992). Skianlegget eies av 9 idrettslag i Nes via Stiftelsen Nes Skianlegg. I stiftelsen inngår følgende klubber: Haga IF, Hvam IL, Fenstad Sportsklubb, Fenstad Skiklubb, Vormsund Skiklubb, Raumnæs & Årnes IL, Halmsås & Omegn Skilag, Nes Ski og Nes Sykkelsklubb. Anlegget driftes av Nes Skidrift SA..

Kampåa reguleres av kraftverket Mobæk Mølle og Skianlegget vil aldri laget snø uten at det er klarert med Mobæk. Nes Skianlegg må være i dialog med kraftverket Mobæk Mølle om reguleringen i Kampåa før snøproduksjonen starter, slik at det er tilstrekkelig med vann for produksjon av snø i tillegg til minstevannføring.

2.5.2. Forhold til offentlige planer og nasjonale føringer

Ingen eiendommer berørt av røttrasé eller skibakke er tilknyttet naturreservat eller naturvernområder.

3. Hydrologiske beregninger

3.1. Hydrologi

Kampåa kommer fra Utsjøen i nord (270 moh.) og renner sørover til den møter Glomma like oppstrøms samløpet med Vorma. Hele elveløpet ned til Glomma er ca. 20 km lang. Vannuttaket til Nes Skianlegg (205 moh.) ligger ca. 7,5 km nedenfor utløpet til Utsjøen, og 1,5 km nedfor Netsjøen som ligger mellom Utsjøen og inntaket. Kampåa løper sammen med Uåa siste kilometeren ned til Glomma. Nedbørfeltet ned til vannuttaket til Nes Skianlegg er beregnet til 55,5 km² og består hovedsakelig av skog (87 %). Sæterberget som ligger i nordøst i feltet danner det høyeste punktet på 538 moh. Feltet har noe småvann og myrområder, og sammen med Utsjøen bidrar til naturlig magasinerings og fordrøyning av vannet (effektiv sjøprosent på 1,2 % - 7). Kampåa reguleres i kraftverket Mobæk Mølle nedstrøms planlagt vannuttak. Kraftverket ble etablert i 1942 og utnytter et fall på 10 meter i Kampåa med årsproduksjon på ca. 0,1 GWh. Familien Mobæk har fallrettighetene i Kampåa og har tilsyn av dam ved Utsjøen.

Det søkes om uttak på 11500 m³ for hele uttaksperioden (november-januar).

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vanntemperatur og lokalklima vil ikke bli påvirket av tiltaket. Isforhold i Kampåa vil ikke bli påvirket ved vannuttaket til pumpehuset. Tiltaket vil derfor ikke endre landskapsbildet i elveløpet betydelig med unntak av litt lavere vannføring i perioder ved snøproduksjon.

3.3. Datagrunnlag

Det eksisterer i dag ingen måling av vannføring i det aktuelle nedbørsfeltet, så videre analyser må baseres på skalering av avrenningsdata fra nærliggende sammenligningsstasjoner med lignende feltkarakteristikk. Det er flere målestasjoner i området, men mange er i store vassdrag som Glomma og Vorma, og andre har lav kvalitet og er lite representativ. Ut fra dette er det valgt 5 stasjoner som er vurdert for Kampåa i forhold til beliggenhet og feltegenskaper. Disse er: 6.71 Sinnerdammen, 2.280 Kringlerdal, 2.616 Kuggerud, 2.331 Kauserud og 6.10 Gryta. Stasjonene Sogna og Vikka ble også vurdert, men viste seg å ikke være egnet pga. usikre data. Harasjøen har stor sjøprosent og vil derfor ikke være representativ på lavvann, og i tillegg ble stasjonen nedlagt i 2002.

De mest nærliggende målestasjonene er Kringledalen, Kauserud og Kuggerudåa som ligger ca. 21 km fra Kampåa (vedlegg 10). Lavvannskart (nevina.nve.no, 2018) vurderer en lavere spesifikk avrenning for Kampåa enn for referansestasjonene, med unntak av Kauserud som viser mye mindre enn avrenningskartet. Tabell 2 viser tidsserie, feltareal, årsavløp, effektiv sjøprosent og skog. I tillegg er høyeste og laveste punkt samt median av feltet tatt med (hypsografien).

Tabell 2. Feltkarakteristikk over prosjektfeltet med referansestasjoner

Målestasjon	Areal	Obs. periode	Høyde moh.	Eff.sjø	Myr	Skog	Årsavløp	Normalen 61-90
	(km ²)		(min-med-max)	(%)	(%)	(%)	(l/s/km ²)	(l/s/km ²)
Kampåa	55,5	-	205-330-536	1,2	9,1	87,1	-	13,1
6.71 Sinnerdammen	7,6	2003-2017	482-558-660	2,03	0	91,67	22,78	20,4
2.280 Kringlerdal	265,6	1967-2017	174-519-807	1,09	5,65	84,34	20,6	20,28
2.616 Kuggerud	48,4	1971-2017	169-375-502	1,14	10,35	84,89	15,62	15,0
2.331 Kauserud	92,9	1971-2016	130-177-349	0,01	3,37	52,8	11,52	21,4
6.10 Gryta	7,0	1968-2017	165-300-435	0,41	1,56	94,47	21,40	20,56

År med store hull i datasett ble eliminert for å ikke påvirke gjennomsnittet med en overrepresentasjon av en sesong.

Basert på beliggenhet, feltstørrelse, hypsometri, arealdekke og kvaliteten på tidsserien er 2.616 Kuggerud vurdert som mest representativ for Kampåa. Kvaliteten er etter det vi kjenner beregnet som god, og er derav et godt datagrunnlag for statistiske analyser. Kuggerud har et nedbørsfelt på 48,4 km² og ligger i Nord-Odalen, ca. 23 km. øst for Kampåa. Tabell 3 viser beregnet alminnelig spesifikk lavvannsføring og 5-persentiler sommer/vinter for alle referansestasjonene.

Tabell 3. Lavvannsverdier i l/s/ km².

Målestasjon	Alminnelig lavvannsføring	5-persentil År	5-persentil sommer	5-persentil vinter
6.10 Gryta	1,39	1,2	0,7	1,88
6.71 Sinnerdammen	1,76	1,94	1,74	1,98
2.280 Kringlerdal	2,03	2,03	1,82	2,21
2.331 Kausrud	0,74	0,74	1,04	1,45
2.616 Kuggerud	0,92	0,75	0,35	1,50

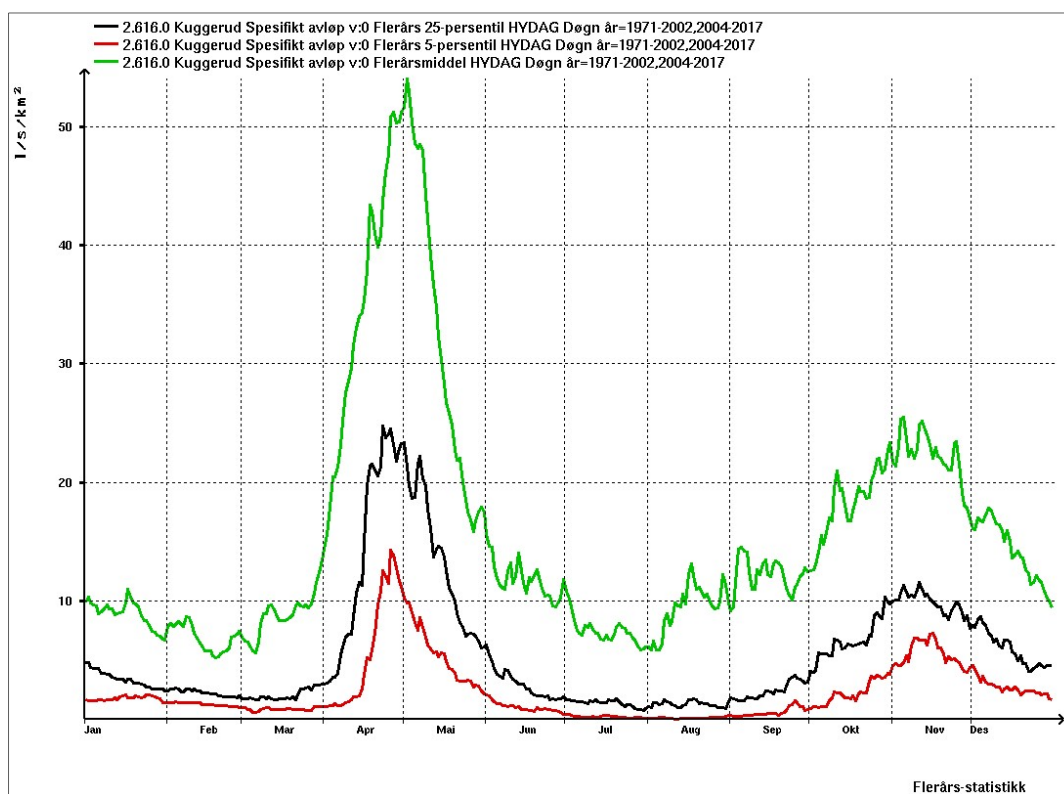
Ut fra observerte data fra Kuggerudåa er alminnelig lavvannsføring for Kampåa beregnet til 0,92 l/s/km² eller 50,8 l/s. 5-persentil i vinter- og sommersesong beregnet til:

Sommersesongen (1.5.-30.9): 0,35 l/s/km² eller 19,4 l/s.

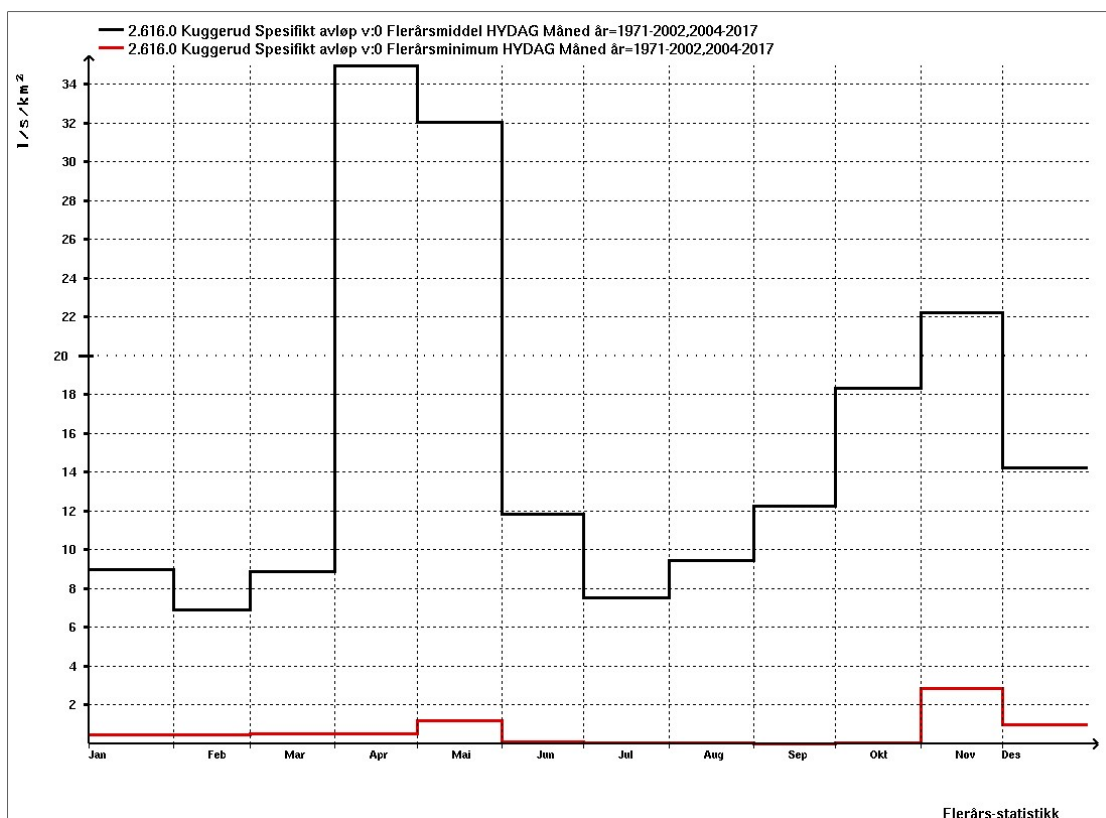
Vintersesongen (1.10-30.4): 1,50 l/s/km² eller 83,2 l/s.

5-persentil for vinter vil bli lagt til grunne for minstevannføring, og foreslås til 84 l/s.

Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for Kuggerud er vises i figur 4 og 5. Vedlagt ligger sesongvariasjon for de andre referansestasjoner som er vurdert i området (vedlegg 1-5).



Figur 4. Sesongvariasjon for 2.616 Kuggerud målestasjon. Grønn kurve: median, rød kurve: 5-persentil og svart kurve: 25-persentil. Data er basert på flerårs døgnerverdi for perioden 1971-2017 (NVE.no, 2018)



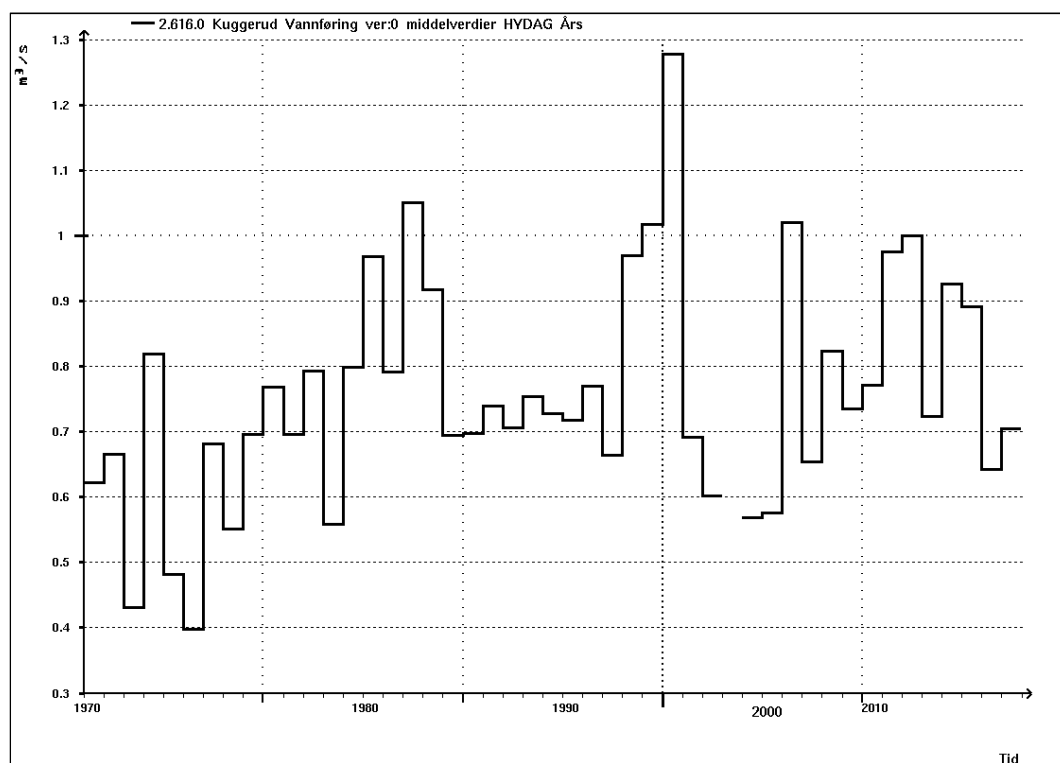
Figur 5. Flerårsmiddel (svart graf) og flerårsminimum (rød graf) i spesifikk avrenning pr måneder for Kampåa basert på data fra målestasjonen 2.616 Kuggerud (NVE.no, 2018)

Middelvannføringene for hver enkelt måned ved uttakspunkt i Kampåa (55.5 km²) er vist i tabell 4. Ved normale forhold i perioden 1.11 – 31.1 vil det være tilstrekkelig vann for maks planlagt produksjonskapasitet på 13,0 l/s i Kampåa uten at det går under minstevannføring på 84 l/s. Det er ikke tatt hensyn til reguleringen i Kampåa som kan bidra til endret vannmengder for de ulike periodene.

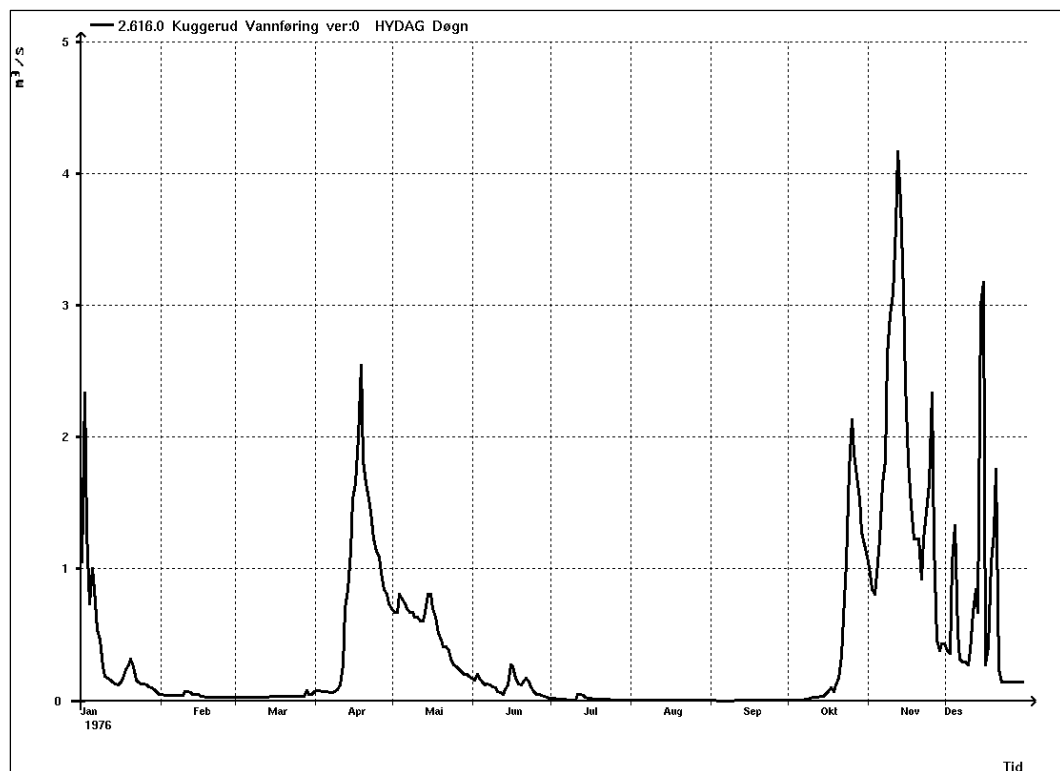
Tabell 4 Spesifikk avrenning fra 2.616 Kuggerud og ved uttakspunkt i Kampåa (55,5 km²) Planlagt vannuttak er i november, desember og januar.

Måned	Spesifikk avrenning (l/s/km ²)	Kampåa ved inntak Middelvannføring (l/s)
Januar	9,0	499,5
februar	6,9	383,0
mars	8,9	494,0
april	35,0	1942,5
mai	32,0	1776,0
juni	11,9	660,5
juli	7,5	416,3
august	9,5	527,3
september	12,3	682,7
oktober	18,3	1015,7
november	22,3	1237,7
Desember	14,3	793,7

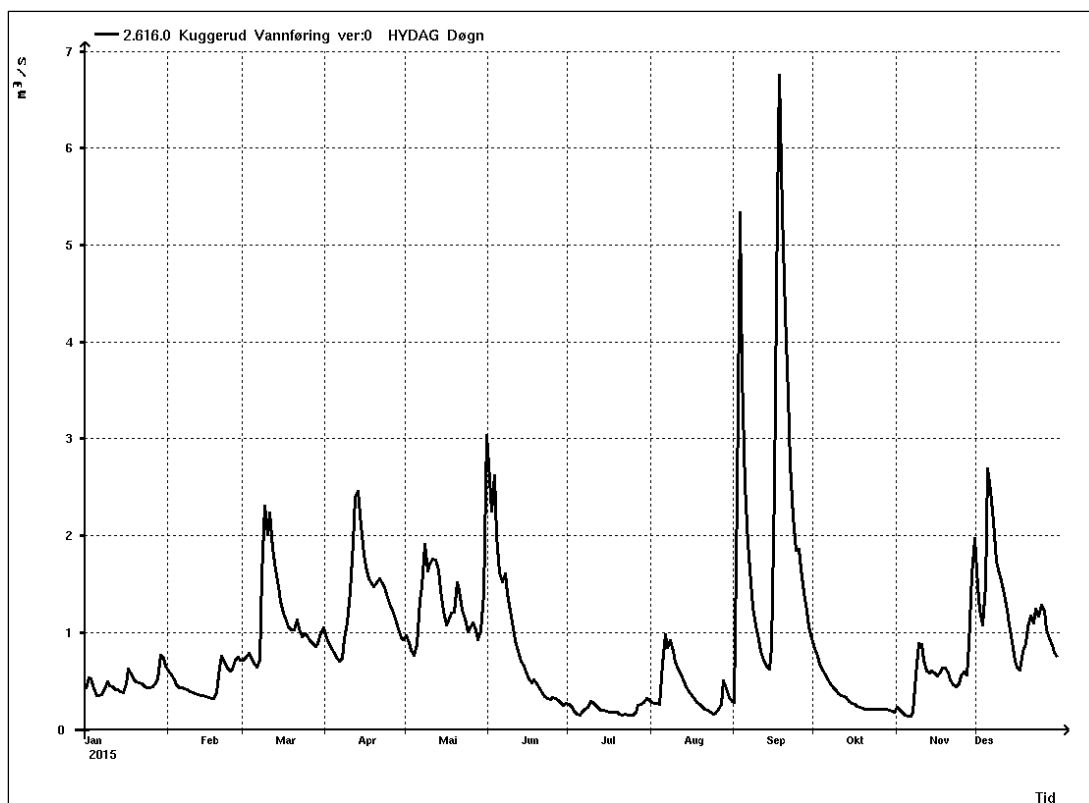
Kampåa ved vannuttak har noe større felt på 55,5 km² enn referansestasjonen i Kuggerudåa på 48,4 km². Skaleringsfaktor for referansefeltet vil bli på 1,15. Men tar man hensyn til spesifikk middelavrenning til feltene på henholdsvis 13,1 l/s/km² og 15,0 l/s/km² vil den effektive skaleringsfaktoren bli 1,0. Det vil si at man kan bruke vannføringsdata fra Kuggerud målestasjon vil direkte på vannuttaket i Kampåa. Figurene under viser årsvariasjon fra år til år, samt vannføringsvariasjoner for tørt år, middels år og vått år.



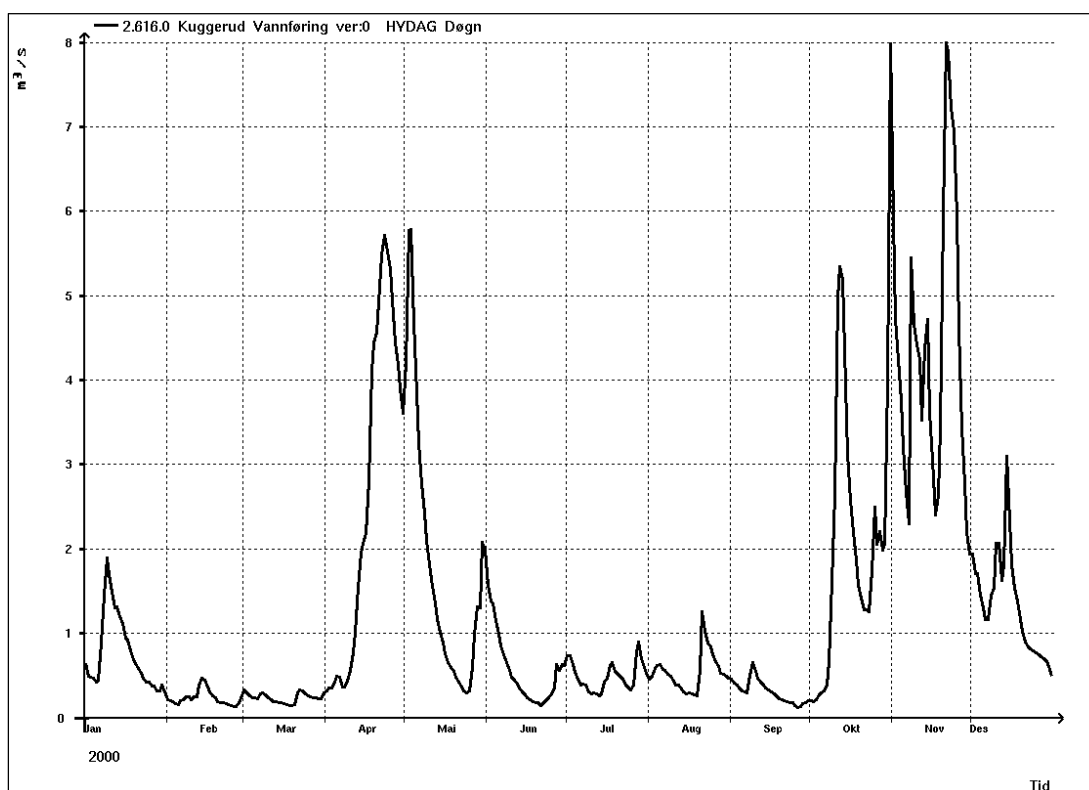
Figur 6. Variasjoner i vannføring fra år til år i Kampåa



Figur 7. Plottet viser vannføringsvariasjoner i et tørt år (1976)



Figur 8. Plott viser vannføringsvariasjoner i et middels år (2015)



Figur 9. Plott viser vannføringsvariasjoner i et vått år (2000)

3.4. Rødlistearter

Det er registrert elvemusling og edelkreps i vassdraget, det akvatiske miljøet har blitt undersøkt i en egen rapport [1], se *Akvatisk miljø*. Det er også registrert observasjoner av ulv og gulspurv.

3.5. Terrestrisk miljø

Det er registrert ulv langs Kampåa i 2014 og gulspurv oppstrøms skianlegget i 2012 (artsdatabanken.no, 2018). Vi anser dette som ikke relevant for dette vedtaket. Det er ellers ikke registrert noen sårbare arter i området.

3.6. Akvatisk miljø

Det er registrert både edelkreps og elvemusling i vassdraget. Den 17. og 18. september 2018 ble Kampåa undersøkt av Fisk- og Miljøundersøkelser ved Jørn Enerud [1]. Undersøkelsene ble utført på lav vannføring og med god sikt. Kampåa har en liten elvemuslingsbestand i kulpen ved vannuttaket, og ca. 50 - 100 meter videre nedover i vassdraget. Det er kjent fra tidligere undersøkelser at Kampåa har en bestand av elvemusling. Bestanden er vurdert til 12-15 000 individer (Sandaas, Enerud, Wivestad 2011). Det er også påvist rekruttering av elvemusling i de siste 10-15 årene (Sandaas og Enerud 2018). Kampåa har hatt forsøringsproblemer, men kalking har bedret vannkvaliteten for både elvemusling og ørret.

Ved undersøkelsen i september 2018 ble det funnet en tynn ørretbestand ved Nes skianlegg. Edelkreps ble ikke påvist på strekningen. Edelkreps er påvist nedenfor Utsjøen og i nedre del før samløp med Uåa. Bestandsstatus er usikker. Det viktigste rekrutteringsområde for elvemuslingsbestanden i Kampåa er 1-2 kilometer nedenfor Nes skianlegg. Det planlagte vannuttaket vil trolig ikke ha noen negativ innvirkning på overlevelsen til elvemuslingsbestanden i vassdraget [1].

3.7. Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

Ikke aktuelt.

3.8. Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Ikke aktuelt.

3.9. Kulturminner og kulturmiljø

Ikke registrert noen kulturminner som vil bli berørt av tiltaket.

3.10. Reindrift

Ikke aktuelt.

3.11. Jord- og skogressurser

Skogressurser blir ikke berørt.

3.12. Ferskvannsressurser

Det er ikke kjent at Kampåa er benyttet som ferskvannskilde for drikkevann, men Kampåa ble tidligere benyttet til å drifte en rekke sagbruk og mølle.

3.13. Brukerinteresser

Nes Skianlegg er en viktig institusjon for skisporten i Nes kommune. Det er mange aktive skiløpere, bl.a. overnevnte klubbers medlemmer, som benytter anlegget som treningsarena. Anlegget er åpent for alle og er et fint krysningspunkt for aktive utøvere og privatpersoner. Anlegget er et viktig rekrutteringsanlegg til skisport; langrenn, skihopp og frikjøring/snowboard, og gir spesielt barn og ungdom som faller utenfor mer tradisjonelle organiserte idretter et fritidstilbud. Nes Skianlegg er også arrangør for flere skirenn i løpet av sesongen, og har igjennom tiden arrangert både lokale og internasjonale renn, for alle aldersgrupper. Dette virker samlande for skilmiljøet, spesielt lokalt men også regionalt. Anlegget brukes også som et utfartspunkt for lengre markaturer.

3.14. Samfunnsmessige virkninger

Vannuttak og drift av Nes Skianlegg vil ha stor positiv effekt for Nes kommune og omegn. Sikrere drift av skisenteret og muligheter for utvikling kan medføre økt sysselsetting i skianlegget. Det viktigste samfunnsmessige bidraget ved anlegget er tilretteleggelsen av fysisk aktivitet i frie omgivelser, noe som er vist å ha svært positiv effekt på folkehelsen generelt.

3.15. Dam og trykkrør

Ikke aktuelt. Avrenningen ved uttakspunktet er ikke regulert og består bare av kulp.

3.16. Alternativ utbyggingsløsning

Ikke aktuelt.

3.17. Samlet vurdering

Nes Skianlegg søker konsesjon til vannuttak fra Kampåa for økt snøproduksjon til sitt skianlegg. Anlegget har mange brukergrupper og er et mye besøkt anlegg hele året. Med mange besøkende brukere fra forskjellige brukergrupper vil denne konsesjonen imøtekomme behovet i anlegget for bl.a. bedre og lengre skiløyper. Forutsigbar drift og videreutvikling av Nes Skianlegg er svært nyttig for aktiv fritid og idretten i Nes kommune og omegn.

Det vil bli viktig å etablere et godt opplegg rundt slipp og kontroll av minstevannføring for å bevare det akvatiske miljøet i Kampåa ved snøproduksjon. Det er registrert elvemusling og edelkreps i elven, spesielt nedstrøms skianlegget, og vannet må derfor ikke gå under alminnelig lavvannsføring under produksjon. Ved det foreslåtte minstevannføring så vurderer vi at inngrepet er marginalt i forhold til hva som kan påvirke det akvatiske miljøet. Vår samlede vurdering er at inngrepet vil veie positivt for samfunnet i Nes kommune.

4. Avbøtende tiltak

4.1. Minstevannføring og magasinkontroll

Det viktigste tiltaket vil være å etablere en minstevannføring som sikrer både elvemusling, edelkreps og fisk gode forhold [1]. Det er foreslått en løsning ved å etablere en målestasjon med tilhørende vannføringskurve for å sikre minstevannføring i elven ved eller like nedenfor uttaksstedet. Innenfor perioden 1.11 – 31.1 skal minstevannføringen overholdes. 5-persentil i vintersesongen for Kampåa er beregnet til 84 l/s. Det vil være naturlig at Nes Skianlegg er i dialog med kraftverket Mobæk Mølle om reguleringen i Kampåa før snøproduksjonen starter.

Målestasjonen vil bli utstyrt med en logger og en trykksensor som fjernoverfører vannstandsdata som egen nettside. Det vil bli etablert en vannføringskurve som gjelder for målestasjonen. Vannstandsdata vil bli daglig overført til nettet der man kan lagre historiske data. Det vil bli satt en alarm som varsler med SMS når vannstand nærmer seg minstevannføringen. Det skal også monteres en vannstandsskala og referansebolt i kulpen Figur 6 viser eksempel på målestasjon for minstevannsregistrering.



Figur 6. Eksempel på målestasjon for minstevannregistrering med vannstandsskala.

5. Referanser

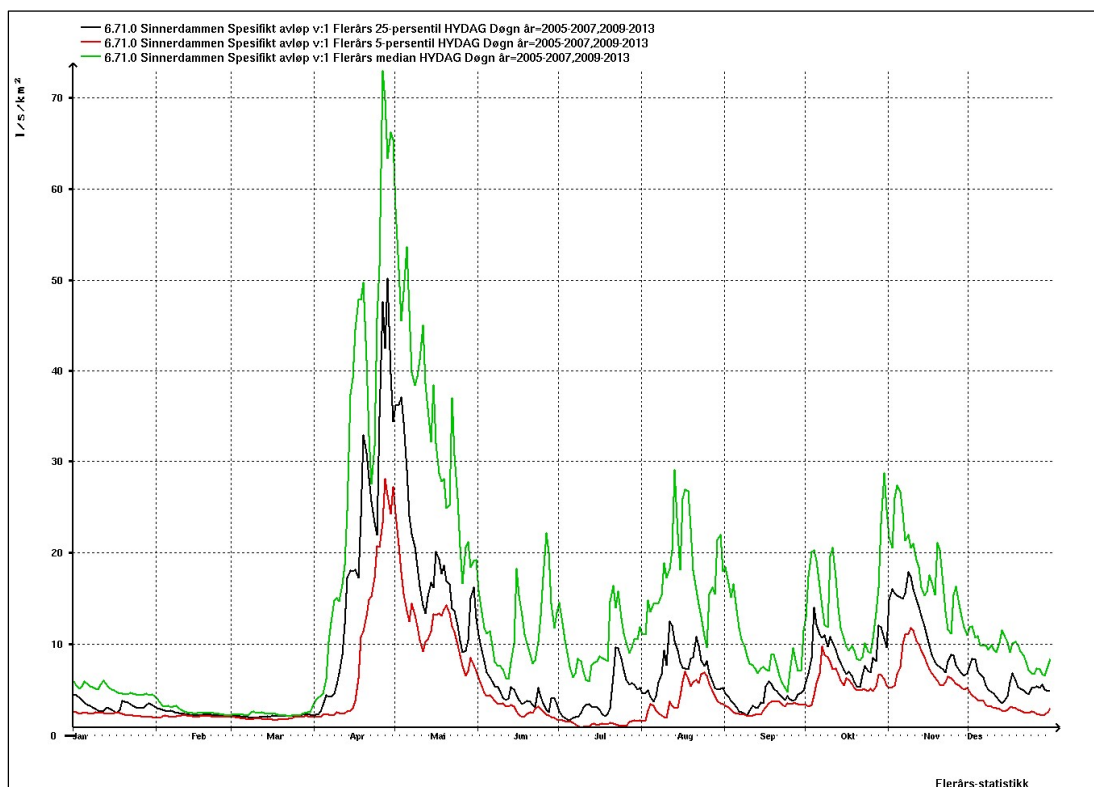
[1] Undersøkelse av elvemusling, edelkreps og fisk i Kampåa ved Nes skianlegg, Nes kommune, Akershus fylke i september 2018. Ekstern undersøkelse av Jørn Enerud, 2018. Rapport er vedlagt søknad.

Internett:

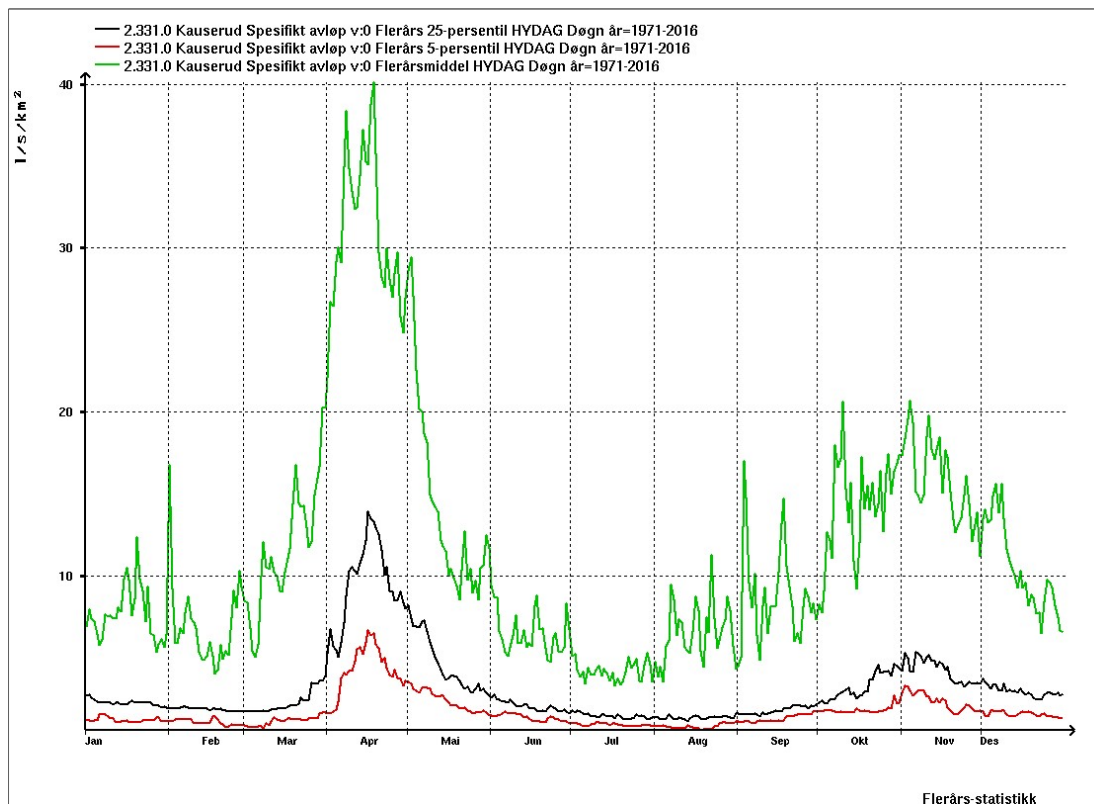
Nedbørfelt NVE, NEVINA, <http://nevina.nve.no/>

NVE, 2019; HYDRA II, NVEs database. <http://www4.nve.no/xhydra/>

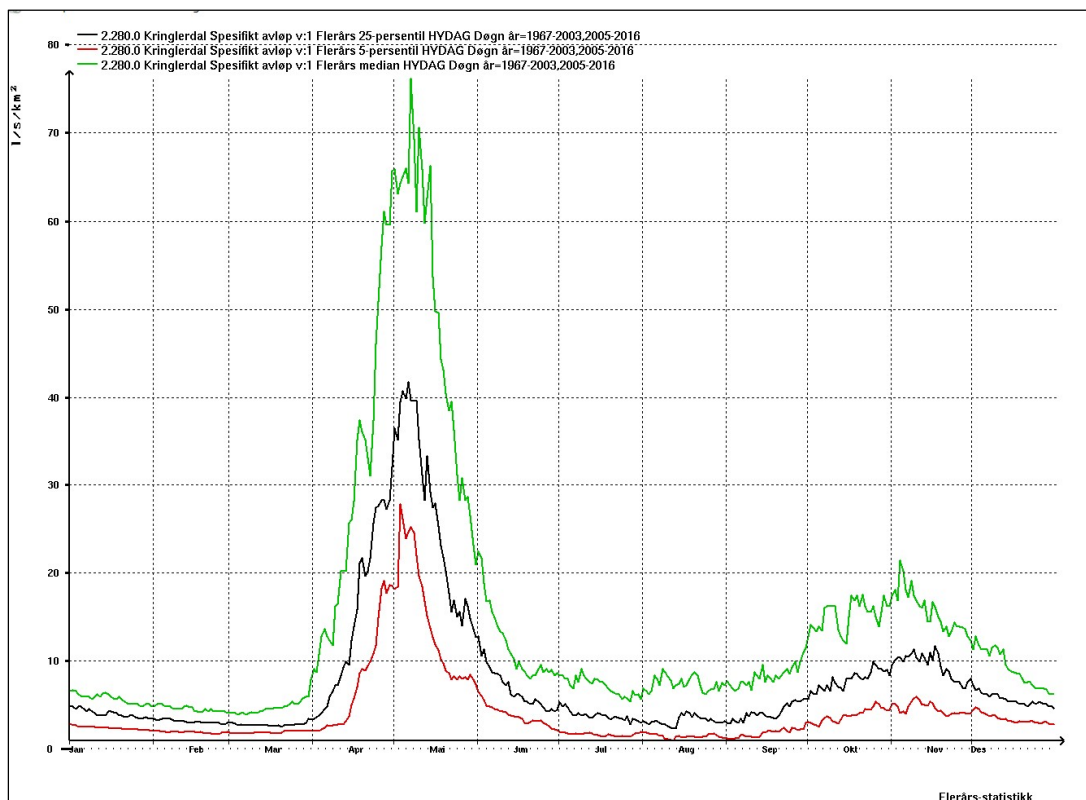
Vedlegg



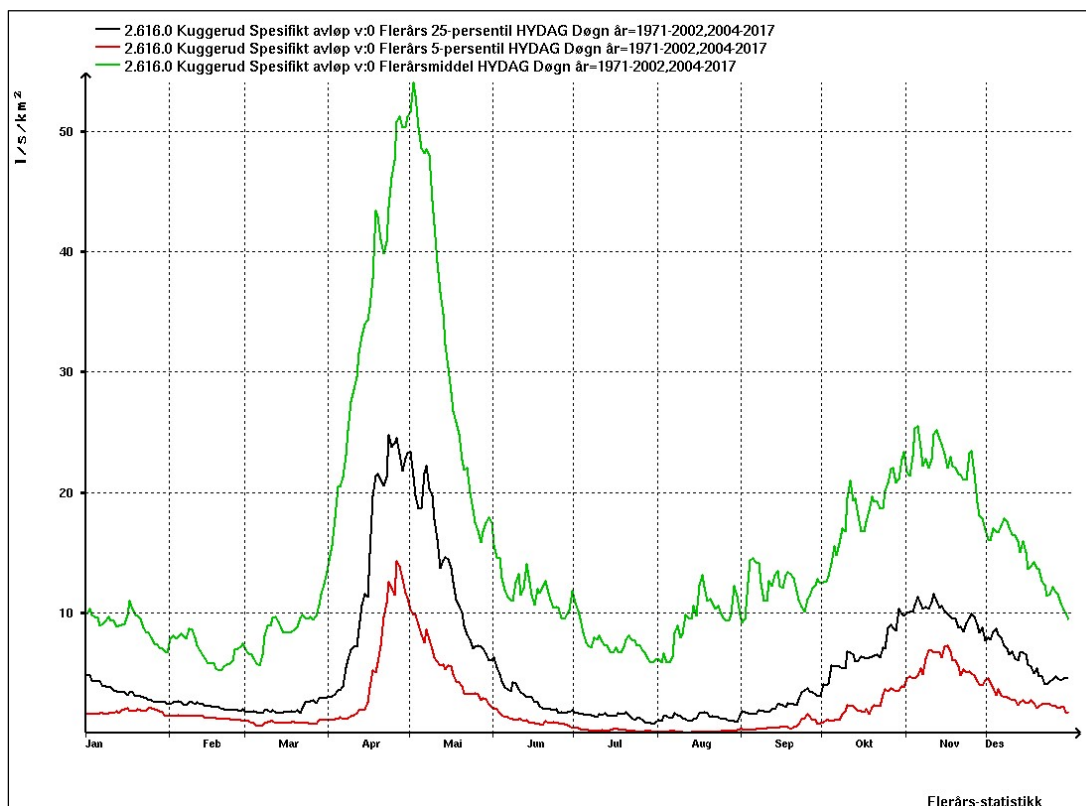
Vedlegg 1 Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for Sinnerdammen målestasjon.



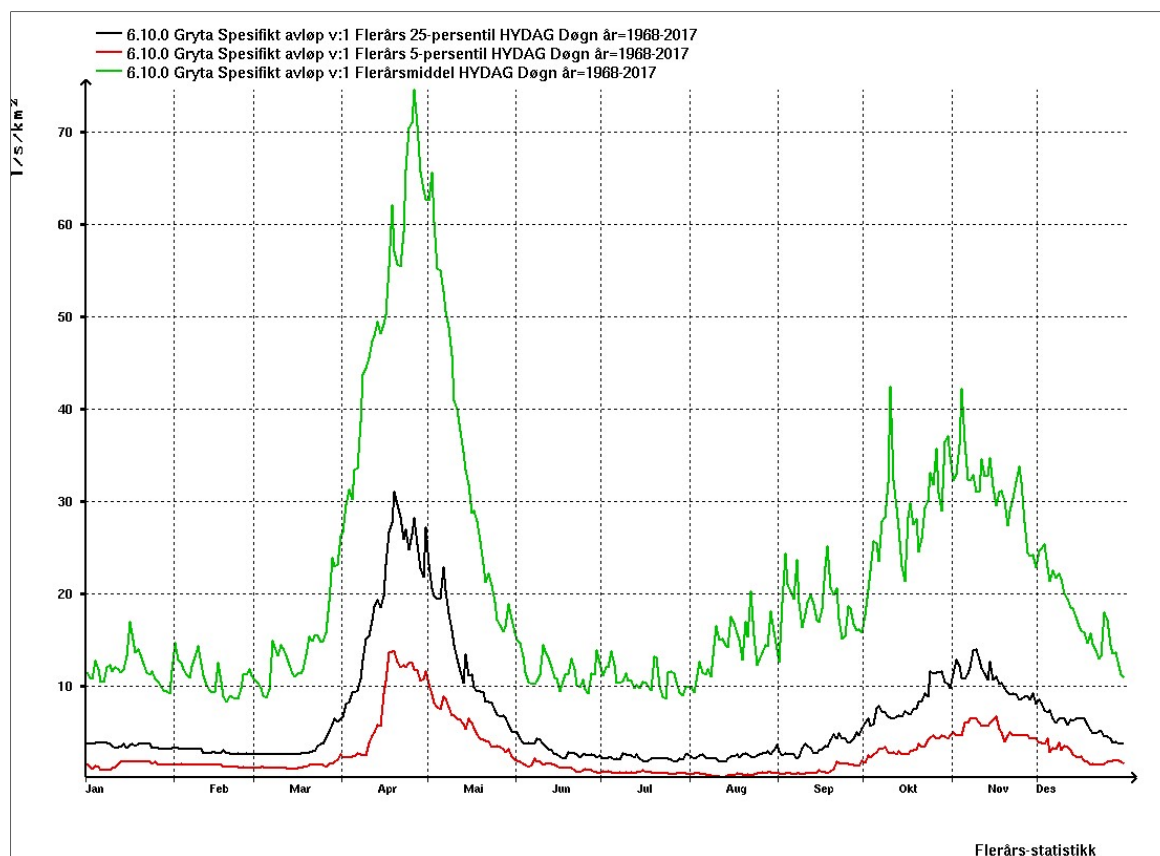
Vedlegg 2 Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for kauserud målestasjon.



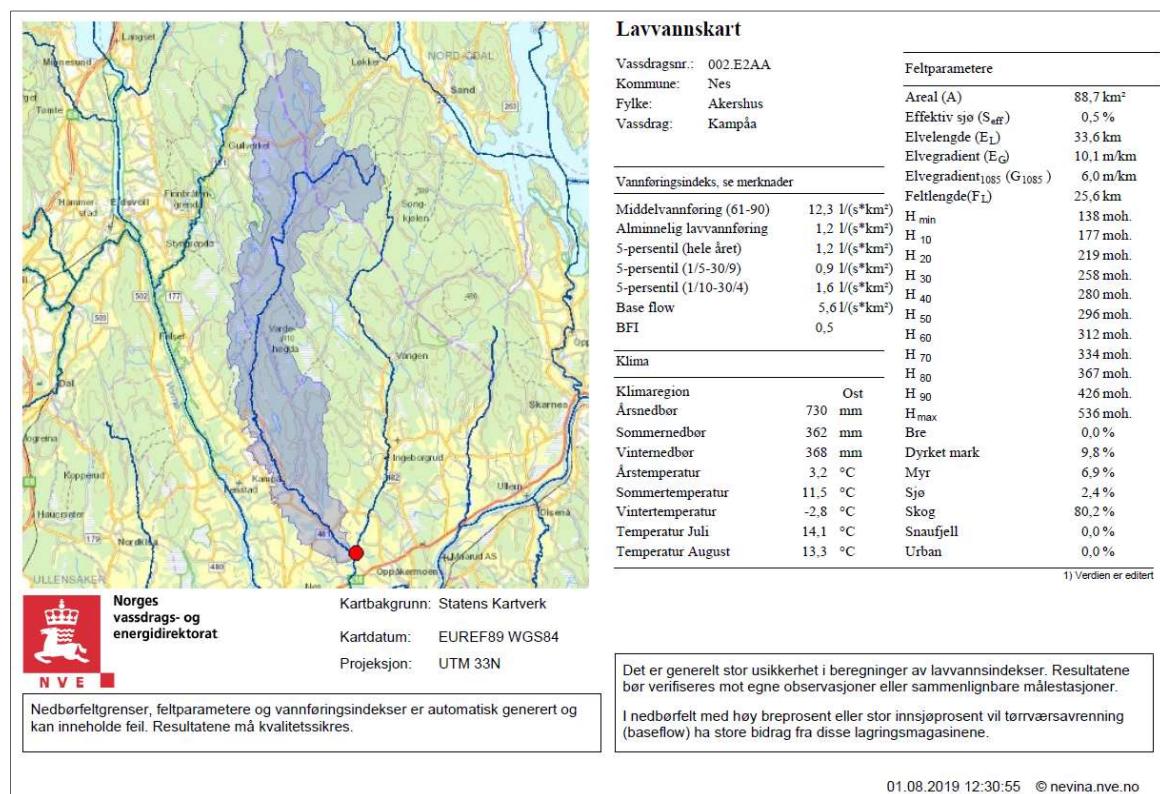
Vedlegg 3 Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for Kringlerdal målestasjon.



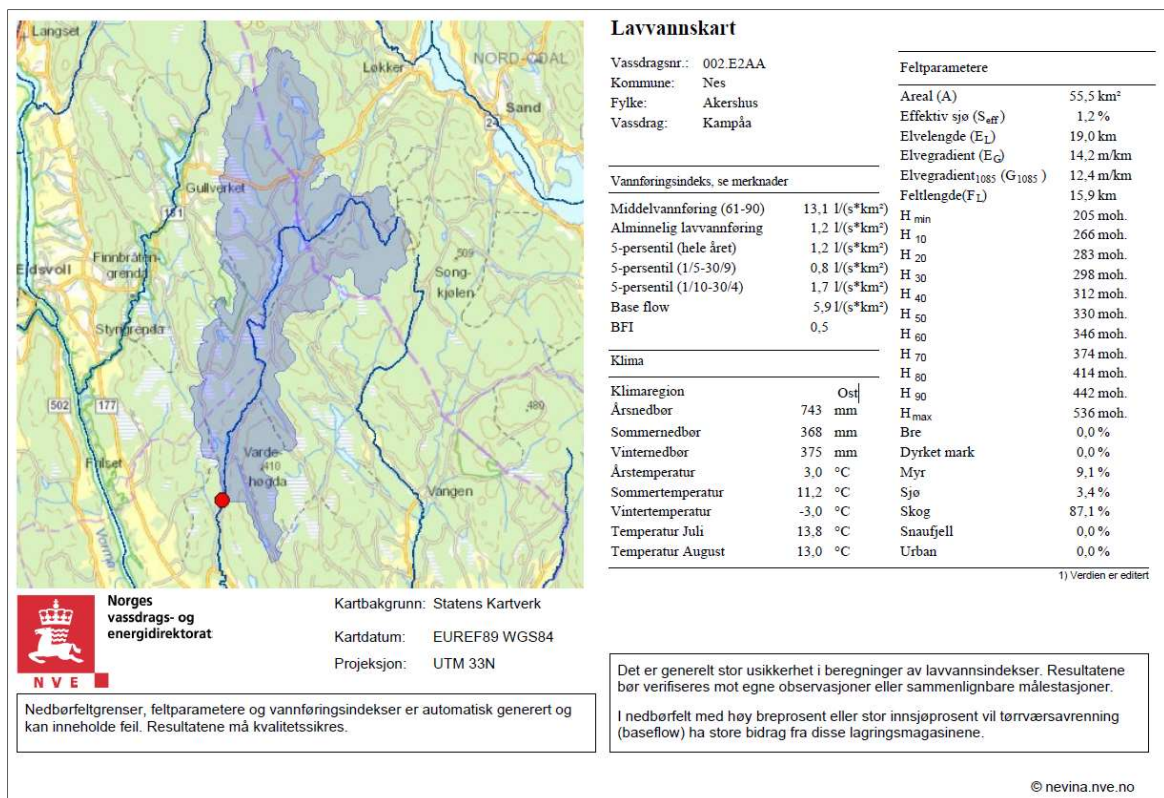
Vedlegg 4 Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for Kuggerud målestasjon.



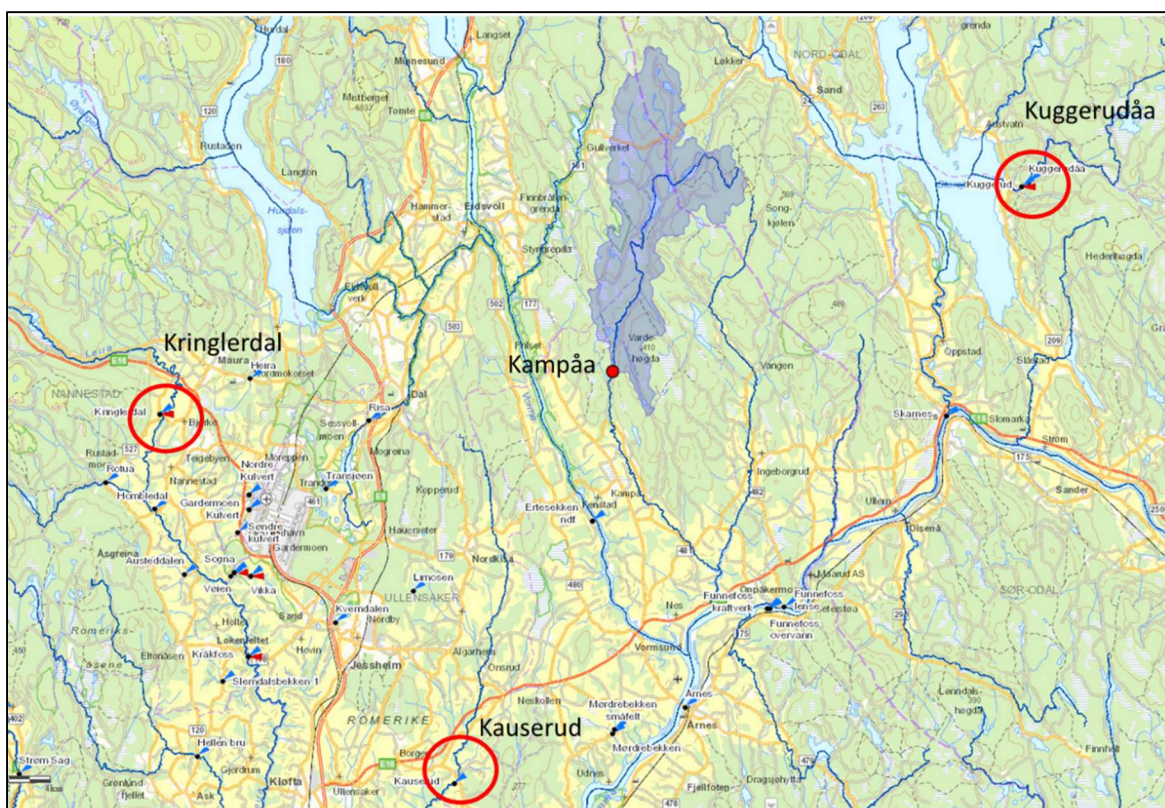
Vedlegg 5 Sesongvariasjon i spesifikk avrenning for Gryta målestasjon



Vedlegg 6 Nedbørfelt Kampå ned til samløp Uåa med feltparametere. Kilde NVE-NEVINA



Vedlegg 7 Nedbørfelt ved inntak Nes Skisenter. Kilde NVE-NEVINA.



Vedlegg 8 Geografisk plassering av referansestasjoner i forhold til Kampåa (blått nedbørfelt)

Vedlegg 8

Rapport: Undersøkelse av elvemusling, edelkreps og fisk i Kampåa ved Nes skianlegg, Nes kommune, Akershus fylke i september 2018.

Forord/innledning

Stiftelsen Nes skianlegg har søkt NVE om konsesjonspliktavurdering av vannuttak til snøproduksjon i Kampåa 6-10 dager i perioden 01.11. - 31.12. Skianlegget tar allerede ut vann i en periode på 5 døgn i november-desember. Vannuttaket er på 13 l/s. Dette vannuttaket er ikke vurdert etter vannressursloven. Skianlegget har etablert nye rørgater med større rekkevidde og vil derfor øke vannuttaket. NVE vurderer tiltaket konsesjonspliktig og ber om tilleggsundersøkelse. Det er påvist både edelkreps og elvemusling i Kampåa. Både Fylkesmannen og fylkeskommunen mener det er behov for en undersøkelse av edelkreps og elvemusling i tiltaksområde.

Metoder

Kampåa ble undersøkt 17. og 18. september 2018 på lav vannføring og med god sikt. Det ble benyttet et elektrisk fiskeapparat for å se om det var edelkreps og fisk på den aktuelle strekningen. For å kartlegge elvemusling ble det benyttet vannkikkert og vadeutstyr. Kulpen der vannledningen skal legges ut ble systematisk undersøkt, samt strykstrekninger både oppstrøms og nedstrøms kulpen. Totalt ca. 200 meters elvestrekning ble undersøkt.

Resultater

- **Elvemusling**

Det ble funnet 4 elvemuslinger i kulpen nedenfor Nes skianlegg. Muslingene stod på 20-30 cm dyp nederst i kulpen. Elvemuslingene var 79, 80, 87 og 87 mm lange. Alderen er vurdert til 23-25 år. Ca. 50 - 100 meter nedstrøms kulpen fant vi 7 elvemuslinger. Elvemuslingene var 44, 52, 75, 78, 82, 85 og 110 mm lange. Alderen til de to minste ble vurdert til 13-15 år. Den største på 110 mm var kraftig erodert og så gammel ut, trolig 100-200 år. Nedstrøms kulpen fant vi også 2 tomme skall på 72- og 105 mm.

- **Edelkreps**

Det ble ikke funnet edelkreps på strekningen.

- **Fisk**

Det ble fanget 9 ørret på 150 m² elvestrekning. Ørretene var 45, 49, 52, 52, 85, 87, 88, 99 og 120 mm lange. De 4 minste er trolig årsyngel, ørret på 80-100 mm er trolig ettåringer, og den største på 120 mm er trolig to år. I tillegg til ørret ble det fanget store mengder ørekyt (100-150).

Vurdering/tiltak

Kampåa har en liten elvemuslingsbestand i kulpene ved vanninntaket, og ca. 50 - 100 meter videre nedover i vassdraget. Det er kjent fra tidligere undersøkelser at Kampåa har en bestand av elvemusling. Bestanden er vurdert til 12-15 000 individer (Sandaas, Enerud, Wivestad 2011). Det er også påvist rekruttering av elvemusling i de siste 10-15 årene (Sandaas og Enerud 2018). Kampåa har hatt forurensingsproblemer, men kalking har bedret vannkvaliteten for både elvemusling og ørret. Elvemuslingen er helt avhengig av ørret (eller laks) for å formere seg. Musliglarvene fester seg på gjellene til fisken, helst en årsyngel, og lever der i ca. 9-10 måneder før de slepper seg ned i grusen. Tidligere undersøkelser (Sandaas, Enerud, Wivestad 2011) har vist at Kampåa har en liten - middels ørretbestand på partier med elvemusling. Vi fant også en tynn ørretbestand ved Nes skianlegg i september. Edelkreps ble ikke påvist her. Edelkreps er påvist nedenfor Utsjøen og i nedre del før samløp med Uåa. Bestandsstatus er usikker.

Kampåa har, på planlagt uttakssted en middelvannføring på 727 l/s og alminnelig lavvannføring 66,6 l/s. 5-persentilen på vinteren er 94,4 l/s (NEVINA). Unge elvemuslinger er mest vanlig å finne på strykpartier hvor ørreten gyter og det er stabilt med vann. Eldre muslinger står ofte i kulper hvor det er vann hele året. Det hender vi finner døde elvemuslinger som følge av innfrysning på vinteren, eller på tørt land i tørkeperioder. Det planlagte vannuttaket vil skje i en kulp som er 60-120 cm dyp og ca. 10 meter lang. Her vil vannstanden ikke bli vesentlig endret. Det viktigste rekrutteringsområde for elvemuslingsbestanden i Kampåa er 1-2 kilometer nedenfor Nes skianlegg. Det planlagte vannuttaket vil trolig ikke ha noen negativ innvirkning på overlevelsen til elvemuslingsbestanden i vassdraget. Det viktigste tiltaket vil være å etablere en minstevannføring som sikrer både elvemusling, edelkreps og fisk gode forhold.

Asker, 13. november 2018

Jørn Enerud

Tlf; 412 21650