

Søknad om permanent utslipp av vaskevann fra Kvæningsfjelltunnelen



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Leonhard Nilsen & Sønner AS
Tittel på rapport:	Søknad om permanent utslipp av vaskevann fra Kvæningsfjelltunnelen
Oppdragsnavn:	E6 Kvæningsfjellet - utførelse - medgått tid
Oppdragsnummer:	629831-05
Utarbeidet av:	Astrid Drake
Oppdragsleder:	Torill Utheim
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Nye Veier AS søker om permanent tillatelse etter forurensningsloven § 11 og lakse- og innlandsfiskloven § 7 til utslipp av vaskevann og eventuelt forurenset overflatevann og dagsonevann fra Kvæningsfjelltunnelen.

Det er to utslippspunkter, i øst til bekk til Sandnes og i vest til Eidelva. Da resipientene er klare til svært klare vannforekomster, den ene kalkfattig og den andre innenfor et vernet vassdrag, er det foreslått relativt strenge utslippskrav.

Renseløsning vil bestå av sandfang, sedimentasjonsbasseng og oljeutskiller og det beregnes en tunnelvask pr år.

Eget måleprogram for utslipp fra oljeutskiller vil bli etablert.

Overvåkningsprogrammet fra anleggsfasen vil bli videreført i 5 år ut i driftsfase, og begge resipienter er dekket av dette programmet.

02	17.01.2023	Revidert etter tilbakemeldinger fra Nye Veier	AD	
01	20. des. 2022	Nytt dokument	AD	PS
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
	1.1. Opplysninger om ansvarlig søker	4
2.	Eiendommene med omsøkt utslipp	4
3.	Regelverk, retningslinjer og veiledninger	5
	3.1. Vann i tunnel, vanntyper	5
	3.2. Grunnlag for vannhåndtering	6
4.	Utslipp til vann	7
	4.1. Nedbørsfelt, nedbør og vannføring	8
	4.2. Beskrivelse av vassdragene ved utslippspunktene	11
5.	Utforming av renseløsning	14
	5.1. Tunnelvann	14
	5.2. Vannmengder	15
	5.3. Behandling	16
6.	Rensekrav/anbefalinger	16
	6.1. Vurdering av fortykning i resipientene	18
	6.2. Risikovurdering av utslippene	18
	6.3. Vurdering etter vannforskriften	19

1. Innledning

Nye Veier AS søker herved om permanent tillatelse etter forurensningsloven § 11 og lakse- og innlandsfiskloven § 7 til utslipp av vaskevann og eventuelt forurenset overvann (se tabell 2 for ulike typer vann) fra Kvæangsfjelltunnelen i forbindelse med driftsfasen av nye E6 mellom Oksfjordhamn i vest og Klokkarsteinen i øst,

Søknaden gjelder utslipp av rensert vaskevann og eventuelt rensert overvann og dagsonevann til Eidelva og til bekk mot Sandnes fra Kvæangsfjelltunnelen vist i Figur 1.

Kvæangsfjelltunnelen er ca. 3 km lang. Det er tidligere gitt tillatelse til utslipp for anleggsfasen av tunnelen.

Tunnelen har et høybrekk som medfører at ca. 1 km har avrenning mot vest og 2 km har avrenning mot øst. Det etableres separate systemer for forurenset vann (vaskevann, overvann) og rent vann (drensvann/innlekkasjevann) i tunnelen der forurenset vann skal renses, mens drensvannet slippes urensert ut.

Det er stipulert en framtidig ÅDT på ca. 1 000, noe som tilser at det er tilstrekkelig med infiltrering i grøftesystem for rensing av overvannet. Da overvann og vaskevann er i samme system, vil overvannet også renne via sandfang, sedimenteringsbasseng og oljeutskiller.



Figur 1 viser kart over hele tiltaket og beliggenhet av Eidelva og bekk til Sandnes ift Kvæangsfjelltunnelen

1.1. Opplysninger om ansvarlig søker

Nye Veier AS

Sluppenvegen 17b, 7037 Trondheim

Kontaktperson Anne-Lise Bratsberg

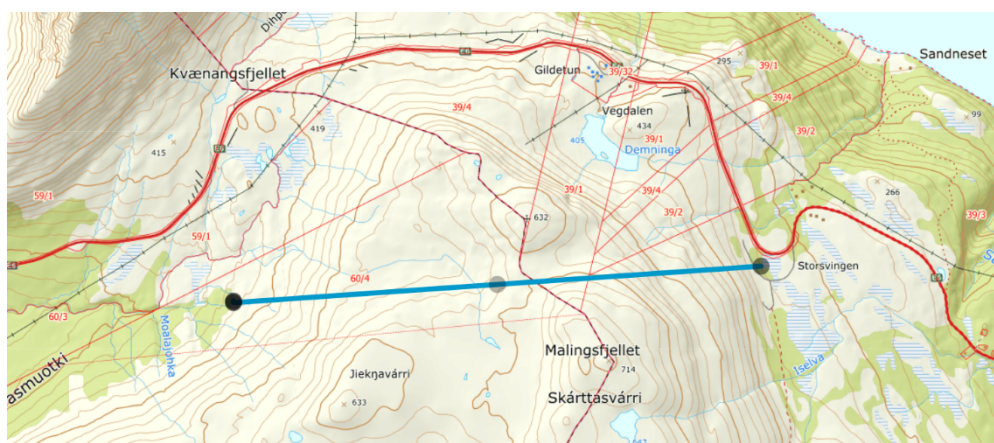
Telefon: 99 00 92 27

E-post: Anne-Lise.bratsberg@nyeveier.no

Org.nr. Nye Veier AS: 915 488 099

2. Eiendommene med omsøkt utslipp

Kvæangsfjelltunnelen ligger i både Nordreisa og Kvæangen kommuner og berører flere eiendommer og grunneiere. På Kvæangssiden gjelder dette gnr/bnr 39/1 og 39/3 (39/2) og på Nordreisa gnr/bnr 60/4, 60/3 og 59/1.



Figur 2 viser eiendommer som er eller kan bli berørt av utslippene

Tabell 1 gir kontaktinformasjon til berørte grunneiere.

Tabell 2-1: Berørte grunneiere.

Eiendom	Grunneiere	Adresse
5429/39/1	Larsen, Rolf Magne	Fossmoveien 69, 9154 Storslett
5429/39/2*	Larsen, Vigdis Larsen, Arne Torstein Larsen, Astrid Kristine	Engaveien 3, 2032 Maura Moan 42, 9151 Storslett Rovdas 5, 9151 Storslett
5429/39/3	Sandens, Irene Sandnes, Arnulf	Tussøyvegen 6, 9013 Tromsø Leiraveien 77, 9162 Sørstraumen

	Sandnes, Mariann	Wanny Woldstadsveg 92, 9013 Tromsø
5428/60/4	Fredriksen, Caroline A Fredriksen, Raymond Sæther	Åsveien 12 , 9510 Alta Åsveien 12, 9510 Alta
5428/59/1	Oskal , Jan Willy	Brevikveien 360, 2460 Osen
5428/60/3*	Eira, Marit Elisabeth Halvorsen, Dag-Gunnar	Øvergårdveien 200, 9158 Storslett

*Utslipet går ikke direkte ut i deres eiendommer, men de vil kunne bli påvirket av utslippet.

3. Regelverk, retningslinjer og veiledninger

3.1. Vann i tunnel, vanntyper

Tabell 2 gir en oversikt over ulike vanntyper som skal håndteres i tunnel.

Tabell 3-1. Oversikt over ulike vanntyper.

Vanntype	Funksjon/beskrivelse	Antatt vannkvalitet	Tiltak
Slokkevann	Rent vann fra kommunalt anlegg eller lokal vannforsyning for slokking og drift	Rent vann	Fordrøyning og pumping til OV
Drensvann	Innlekkasjevann fra fjelltunnel, samles opp i veg-underbygningen. Hovedsakelig grunnvann upåvirket av forurensninger fra veioverflaten.	Rent vann	Fordrøyning og pumping til OV
Dagsonevann	Vann fra overflaten utenfor portalene til tunnelen, med tilrenning til tunnel	Forurensset*	Avhenger av vegtype.
Overvann	Vann fra vegoverflaten i tunnel	Forurensset	Oljeutskiller, sedimentering, pumping til SP
Tunnel vaskevann	Vann fra vask av tunnel, inkludert vegbane, vegger, skilt, kabelgater	Sterkt forurensset	Sedimentering og pumping til SP

*Forurensningsgraden for dagsonevann, avhenger av vegtypen og trafikkmengde. Rensetiltak vurderes for hver tunnel

Vegdirektoratets etatsprogram NORWATs definisjon for når **overvann** fra veg skal renses er:

- Under 3000 ÅDT er infiltrering i grøftesystem tilstrekkelig.
- Fra 3000 - 30 000 ÅDT avgjøres behov for utvidet rensing av sårbarhetsvurdering av resipient.
- Over 30 000 ÅDT må overvann fra veg renses.

Vaskevann fra tunnel skal alltid renses.

Basert på ca. 1000 ÅDT legges til grunn at det etableres:

- eget system for drensvann (rent lekkasjevann som kan gå rett i resipient)
- eget system for overvann og tunnel-vaskevann - som går til rensing før det går til resipient.

3.2. Grunnlag for vannhåndtering

Grunnlaget for vannhåndtering kommer fra:

- ✓ Statens vegvesen håndbok N500-06/2021 Kapittel 8.3 som omhandler systemer for oppsamling av overflatevann, brannfarlige og giftige væsker samt vaskevann.
- ✓ Statens vegvesen håndbok N500 03/2022 Kap 3.2 Utslipp av vann fra tunnel og kap. 9.1 Drenssystem i tunnel og kap. 9.2 Drenering.

Utgaven fra 2021 danner grunnlag for beregning av renseløsninger i denne søknaden.

Pkt. 8.3.3 Håndtering av tunnelvaskevann og slam tar for seg de skal-krav som gjelder:

- 8.3.3-1 Generelt skal tunnelen spyles/vaskes så ofte at det ikke kreves spesielle tiltak for å samle opp vannet utenfor tunnelen. Forurensningsloven er gjeldende for driftsvann, drensvann og vaskevann dersom utslippene er, eller kan være til skade for miljøet. Til slike utslipp skal det søkes tillatelse.
- 8.3.3-2 Hvis utslippstillatelse stiller krav om rensiltak skal rensiltaket dimensjoneres for å håndtere en helvask for tunnelen/tunnelløpene. Renseløsningen skal minimum utformes for sedimentering av partikler, nedbrytning av såpe og utskilling av olje. Oljeavskiller skal bygges separat eller som del av renseløsningen. Renseløsningen bør etableres inne i tunnelen. Sedimentasjonsbasseng som er etablert utenfor tunnelen bør være lukket.
- 8.3.3-3 Renseløsningen skal dimensjoneres for å ta imot kjemikalieutslipp fra ulykker, for eksempel tankbilvelt. Totalt volum skal inkludere volumet til en tunnelvask.
- 8.3.3-4 Utslipp av drensvann er normalt ikke søknadspliktig. I områder med bergarter som kan føre til sur/giftig avrenning, for eksempel sulfidrike bergarter og alunskifer, skal håndtering og eventuell rensing avklares med forurensningsmyndighetene.
- Annet
 - Min dim. på ledninger: 150 mm.
 - Største avstand mellom sandfang: 80 meter.

- Skal være dykkert i brannsikkert materiale i sandfang. Dykker bør ha stakestuss.
 - Sluk skal integreres i kantstein. Sluk skal være enkle å åpne og vedlikeholde.
- ✓ EU-Tunnelsikkerhetsdirektiv for ivaretagelse av farlige væsker, vedlegg 1
- Kap.2.6.1 Dersom det er tillatt med transport av farlig gods, skal det finnes avløp for brannfarlige og giftige væsker gjennom godt utformede sluk eller andre tiltak innenfor tunnelens tverrprofil. I tillegg skal avløpssystemet være konstruert og skal vedlikeholdes for å hindre at brann og brannfarlige og giftige væsker sprer seg inne i løp og mellom løp.
- ✓ Dimensjonering av vaskevannsmengder, SVV-fagrapport nr.99
- Kapitel 3.1.2 Estimert forbruk av vaskevann.
 - For 2 løps tunnel med 1 felt: 60 L/m, 2 felt: 100 L/m, 3 felt: 140 L/m. (70 - 90 % havner i vaskevannsbassenget)

4. Utslipp til vann

Resipientene som vannet fra tunnelen skal slippes ut i, er iht. Vann-nett.no klare, næringsfattige bekker/elver der Eidelva også har anadrom fisk i nedre del.

I forbindelse med søknaden for utslipp av tunnelvann i anleggsfasen, ble det gjort vurderinger ift. hydrologi, naturmangfold, miljø- og risikovurderinger og overvåkning i det samme området som vaskevannet og overvannet skal slippes ut. Det samme grunnlaget benyttes også i denne søknaden.

Vaskevann fra tunneler i driftsfasen, inneholder normalt følgende forurensningsparametere:

- tungmetaller, organiske miljøgifter (PAH), olje, partikler, næringssalter, såpe og vegsalt.

Mer piggdekkbruk og større andel tungtrafikk, kan påvirke forurensningsgraden. Siden trafikken i Kvæangsfjelltunnelen er ca. 1000 ÅDT, kan en forvente at forurensningen vil bli mindre enn i en gjennomsnittlig norsk tunnel. Jo oftere tunnelen vaskes, jo lavere blir konsentrasjonen av forurensinger i utslippsvannet forutsatt samme mengde vann og trafikkmengde gjennom året.

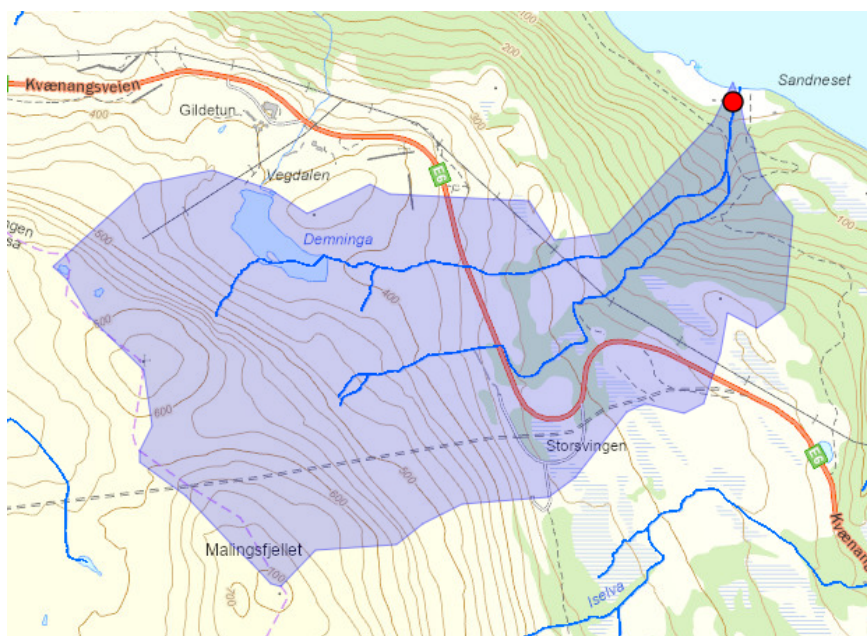
4.1. Nedbørsfelt, nedbør og vannføring

Utslipet av rensert vaskevann er tenkt sluppet ut i bekk/elv og ikke infiltrert i grunnen. Det er derfor viktig at resipientene har sikker årsvannføring.

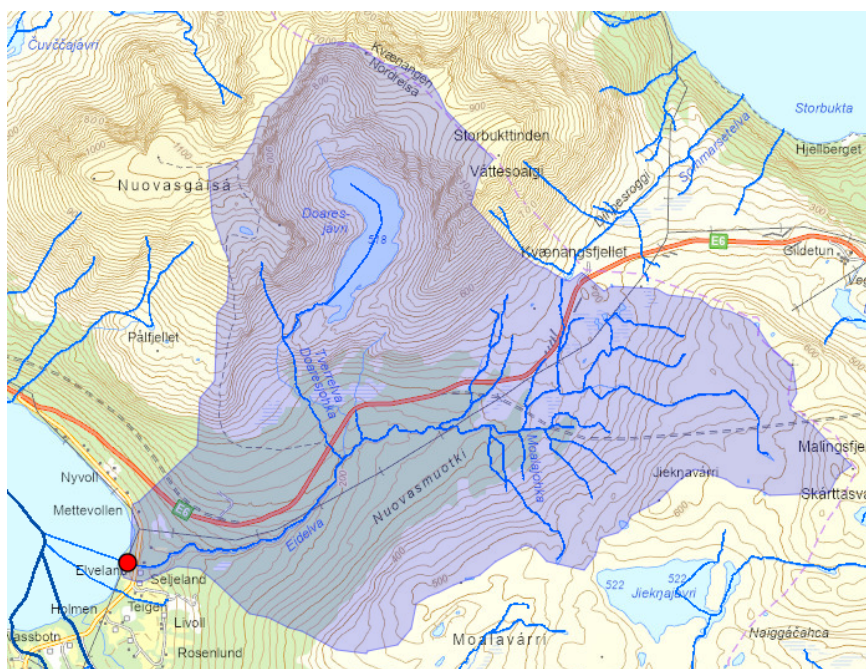
4.1.1. Nedbørsfelt

Det går et naturlig vannskille over Kvæangsfjelltunnelen som deler vassdragene i 2 nedbørsfelt, figur 3 og 4.

Nedbørsfeltet på østsiden, der bekken til Sandnes inngår, renner tilslutt ut i Badderfjorden. Hele det vestre nedbørsområdet som Eidelva tilhører, inngår i verneområdet rundt Oksfjordvatnet.



Figur 3 viser nedbørsfeltet som bekk til Sandnes inngår i. (Kilde: Nevina)



Figur 4 viser nedbørsfeltet som Eidelva inngår i. (Kilde: Nevina)

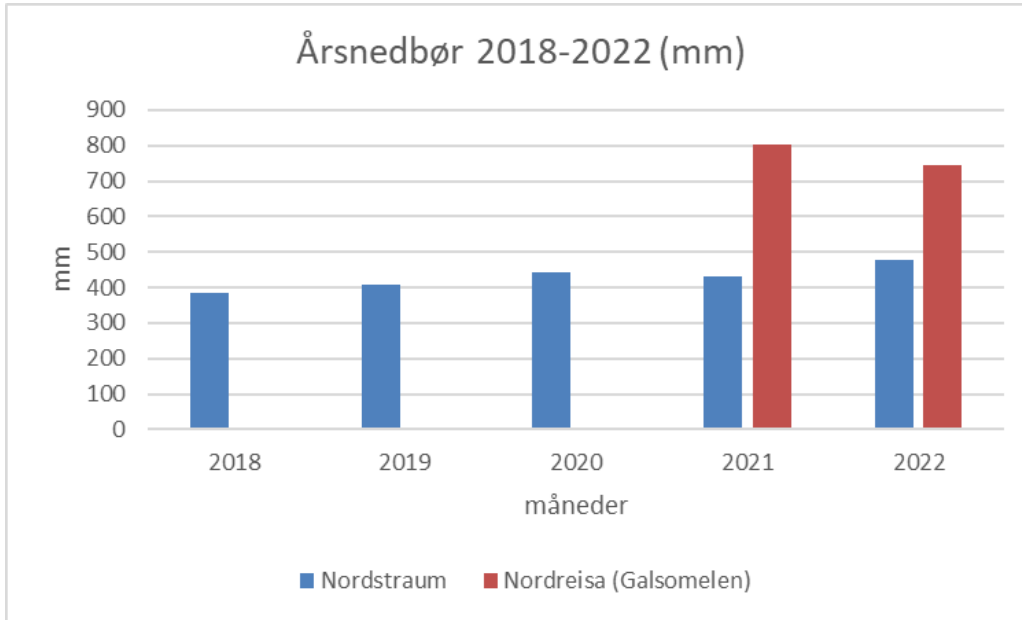
4.1.2. Nedbør

De mest representative værstasjoner til Kvænangsfjellet er på Nordstraumen ca. 17 km nordøst for fjellet og i Nordreisa (Galsomelen) ca 43 km unna sørvest for fjellet slik som vist i figur 5. Stasjonen i Nordreisa (Galsomelen) har bare vært i drift i 2 år.

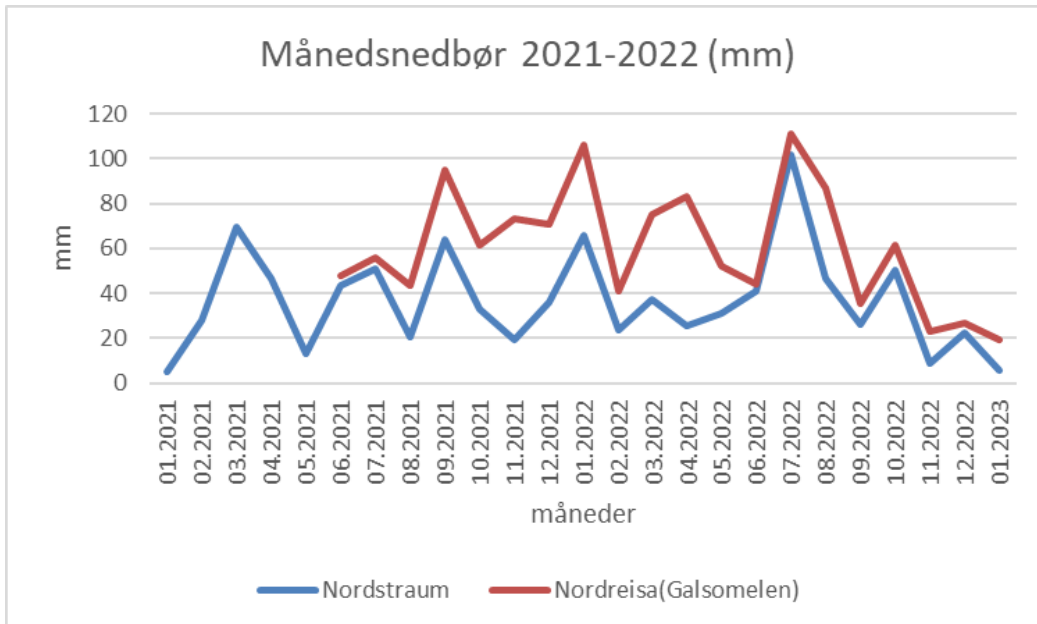


Figur 5 viser beliggenhet av værstasjonene

De siste 4 årene har årsnedbøren vært relativt jevn mellom 400 - 450 mm nedbør på nordøst (skyggesiden) og ca. 750 - 800 mm på sørvest, men den svinger mye i løpet av året som igjen vil gi variabel vannføring i resipientene, men likevel få måneder uten nedbør. Dette er fremstilt i figur 6 og 7.



Figur 6 viser gjennomsnittlig nedbør de siste 5 årene for Nordstraum og de 2 siste år for Nordreisa (Galsomelen) (Kilde: Norsk klimaservicesenter)



Figur 7 viser månedsnedbøren de siste 24 måneder på begge værstasjoner (Kilde: Norsk klimaservicesenter)

4.1.3. Vannføring

I tabell 3 er vannføringen i de to aktuelle vassdragene fremstilt. Bekk til Sandnes har et større nedbørsfelt enn Eidelva, men lavere middelvannsavrenning.

Tabell 4-1 viser oversikt over nedbørsareal i resipient, middelvannføring, alminnelig lavvannsavrenning og vinteravrenning (laveste vannmengder) med vinter menes her fra oktober til april. (fra Nevina.no)

Resipient	Nedbør- felt (km ²)	Middel- avrenning (l/s/km ²)	Middel- avrenning (l/s)	Alminnelig lavvannføring (l/s/km ²)	Alminnelig lavvannføring (l/s)
Eidelva	16,7	27,5	459	3	50
Eidelva nedstrøms planlagt utslippspunkt	4,4	27,5	121	2,3	10,1
Bekk til Sandnes	2,8	23,7	66,4	3,4	9,5
Bekk til Sandnes nedstrøms planlagt utslippspunkt	1	25,5	25,5	2,7	2,7

4.2. Beskrivelse av vassdragene ved utslippspunktene

Alle berørte resipienter tilhører vannområde Nordreisa - Kvæningen. Resipientene er i dag i liten grad påvirket, og alle vannforekomster, unntatt Fiskelva, har god/svært god økologisk og kjemisk tilstand. Alle ferskvannsføremster innenfor planområdet er av en moderat kalkrik/kalkfattig og klar til svært klar vanntype. Fiskelva, Eidelva og Oksfjordvatnet er av en moderat kalkrik vanntype. De øvrige resipientene karakteriseres som kalkfattige.

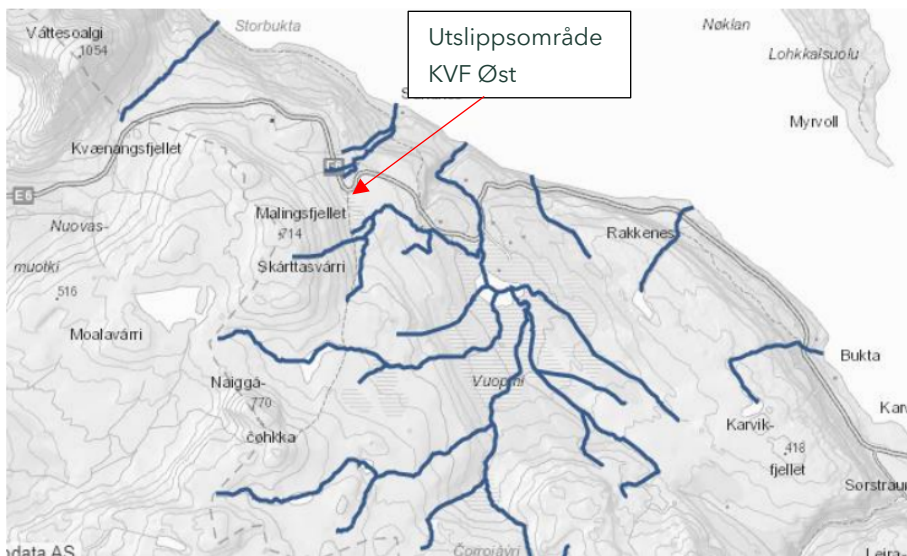
Overvåkningsprogrammet under anleggsfasen som skal videreføres i 5 år ut i driftsfasen, viser at resipientene er noe påvirket av anleggsaktiviteten med forhøyet innhold av nitrogen forbindelser fra sprengstein, og det har vært noen hendelser med økt turbiditet grunnet overvann fra anleggsvirksomheten ved snøsmelting og større regnmengder. Det antas at dette vil bli redusert til normale forhold etter at anleggsvirksomheten er over.

4.2.1. Kvæangsfjellet øst

Utslipet fra den østlige delen av tunnelen vil være til bekk mot Sandnes som inngår i Kvæangsfjellet bekkefelt (figur 8).

Kvæangsfjellet bekkefelt (ID 209-52-R) Bekkene som inngår i vannforekomsten «Kvæangsfjellet bekkefelt» går bratt ned mot sjøen (Badderfjorden), og har ikke noen

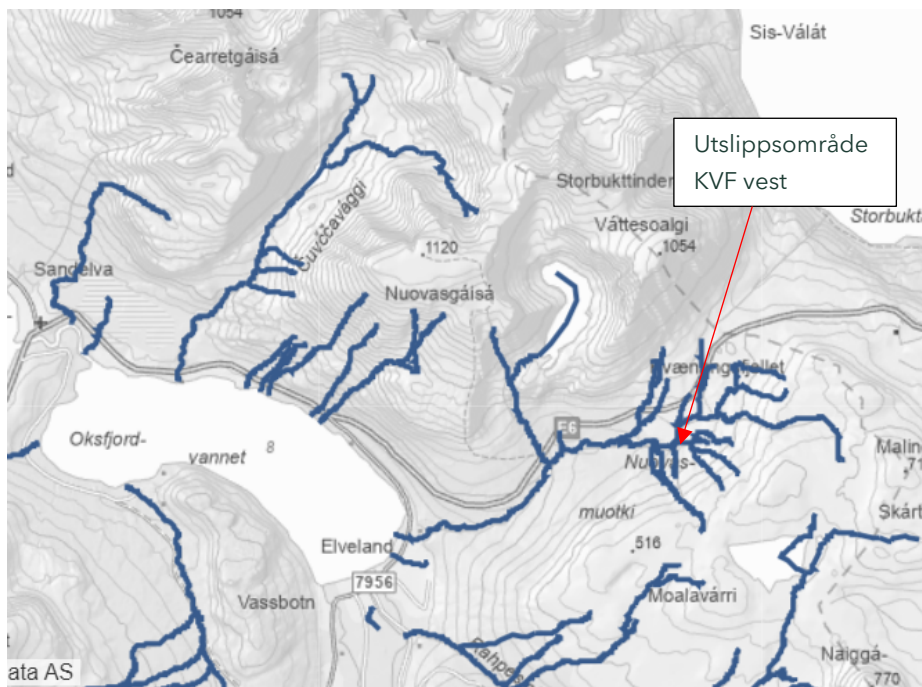
betydning for anadrom fisk. Sandneselva har en tynn bestand av stasjonær ørret som har liten verdi for fritidsfiske. Fisken har mest trolig sitt opphav fra Sandnesvatn. Sandneselva har sitt utspring i Sandnesvatnet (Skártasjávri) som har en god bestand av ørret. Fra vannet og ned mot E6 er elva forholdsvis grunn, og renner med moderat til sterk strøm. Bunnssubstratet er grov grus, stein og blokk. I forbindelse med KU ble elva vurdert å ha liten verdi som gyte- og oppvekstområde for fisk. Dette sammenfaller med resultater fra basiskartleggingen, da det ble funnet relativt lave tettheter av ørret ved kryssingspunktet. Elva har enkelte dypere gytekulper nedstrøms riksveien. Videre nedover går elva svært stritt i en utilgjengelig elvekløft ned til sjøen.



Figur 8 Kart over bekkene som inngår i vannforekomsten «Kvænangsfjellet bekkefelt», nedbørfeltet til Badderfjorden. Kilde: Vann-Nett

4.2.2. Kvænangsfjellet vest

Utslipet fra den vestlige delen av tunnelen vil være til Eidelva som tilhører Oksfjordvassdraget bekkefelt (figur 9) før den renner ut i Oksfjordvatnet.



Figur 9 Kart over bekkene som inngår i vannforekomsten «Oksfjordvassdraget bekkefelt», nedbørfeltet til Oksfjordvatnet. Kilde: Vann-Nett

Oksfjordvassdraget bekkefelt (ID 208-85-R). I vannforekomsten inngår det flere bekker som kommer ned fra fjellområdet nord for Oksfjordvatnet, krysser eksisterende E6, og har utløp til vatnet. Dette er små bekker med bratt fall både ovenfor og nedenfor riksveien ned til Oksfjordvatnet. De går i stryk og fosser med berg og blokkstein. De mindre bekkene har ikke direkte verdi for anadrom fisk. Suselva, Tverrelva og Eidelva er noe større. Av disse er det Eidelva som er direkte berørt av vann fra det vestlige delen av Kvængsfjelltunnelen.

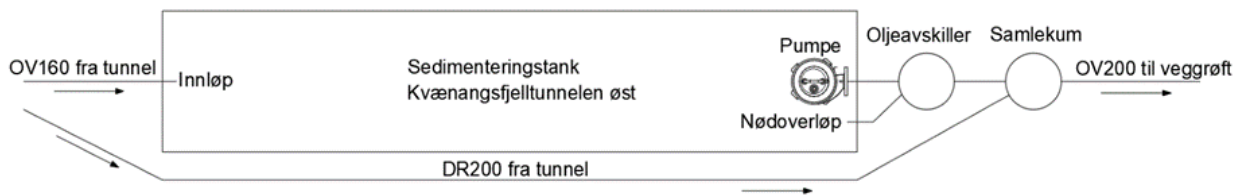
Eidelva har sitt utspring i Doaresjávri og har tilførsler fra flere mindre bekker fra Kvængsfjellet. Den ble ved kartlegging i dette prosjektet, vurdert å ha liten verdi som reproduksjons- og oppvekstområde for fisk i Oksfjordvassdraget. Laksunger, ørret og noe røye vandrer trolig opp fra Oksfjordvatnet på næringsøk og søk etter leveområder. Elva er imidlertid stri og næringsfattig og bare noen hundre meter er tilgjengelig for fisk fra Oksfjordvatnet. Elvebunnen består hovedsakelig av stor stein, blokk og fjell. Elva har en forholdsvis frodig kantsone av høgstaude og svak lågurtvegetasjon med gråor og bjørk.

Oksfjordvatnet (ID 208-61-R). Det er vilt- og fiskeinteresser knyttet til vassdraget. I Oksfjordvatnet foregår det et betydelig sjørøye-fiske, først og fremst av lokalbefolkningen. Vannfauna, særlig laks og sjørøye inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Det drenerer flere sideelver til Oksfjordvatnet, og de største elvene (Storelva, Sandelva og Rappesjokha) ligger utenfor planområdet. Oksfjordvatnet har funksjon som oppvekstområde for laksefisk (ørret, røye og laks) og gyteområde for (sjø)-røye.

5. Utforming av renseløsning

5.1. Tunnelvann

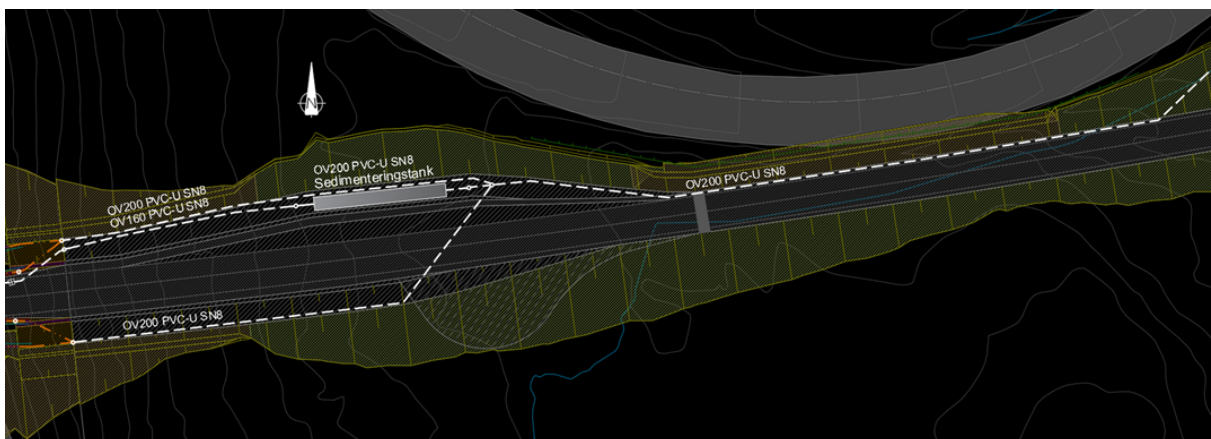
I tunnelen etableres det to separate systemer – et drencsystem og et system for oppsamling av vaskevann og brannfarlige væsker. Rent vann fra fjellgrunnen rundt tunnelen ledes til tunnelens drencsystem bak vann- og frostsikringen langs tunnelveggen. Vannet fra drencsystemet ledes ut av tunnelen til nærmeste bekk, hhv. Sandnes og Eidelva til. Overvann fra veien vil i det vesentlige inneholde asfaltpartikler, steinstøv, gummipartikler og karbonpartikler (sot) fra bileksos. Ved tunnelvask som antas vil bli gjennomført hyppigst en gang pr. år, vil vaskevannet ledes inn i overvannssystemet, ned i sedimenteringstank med oljeavskiller nedstrøms tunnelene slik som vist i figur 10.



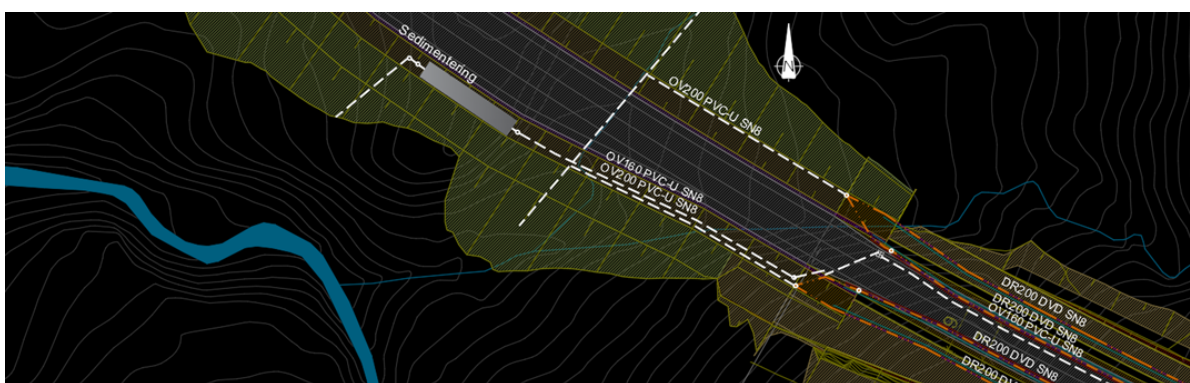
Figur 10 viser eksempel på flytskjema for sedimenteringstanker.

Etter en periode med sedimentering, pumpes rensset vaskevann via oljeutskiller til henholdsvis bekk til Sandnes og Eidelva. Sedimentasjonstank skal tømmes før vintersesong. Anlegget er utstyrt med alarmer ift nivå og overløp som er koblet til SVV. Plassering av sedimentasjonsbasseng er vist i figur 11 og 12.

Systemet for oppsamling av vaskevann og brannfarlig væske er bygd opp slik at om det skulle skje en tankbilvelt og drivstoff f.eks. lekker ut av tanken, så skal drivstoffet renne av veien og til betongføringskant og videre til sluk langs betongføringskanten. Under sluket er det sandfangskummer med dykkere av støpejern som skal forhindre at brannen sprer seg i røret.



Figur 11 viser plassering av sedimentasjonsbasseng Kvæangsfjellet øst.



Figur 12 viser plassering av sedimentasjonsbasseng Kvæangsfjellet vest.

5.2. Vannmengder

Sedimenteringstank og oljeutskiller må dimensjoneres for å lagre vannmengden som benyttes i en helvask av tunnelen. I tillegg må det være et reservevolum tilsvarende en tankbil inkludert slukkevann ved en eventuell tankbilvelt i perioden vaskevannet står til sedimentering. Vannforbruket ved en tunnelvask er avhengig av vaskemetode og utstyr som brukes. Statens vegvesens rapport 99 «Estimering av forurensning i tunnel og tunnelvaskevann» angir veiledende mengder for vannforbruk. I en tunnel med et tunnellop og to kjørefelt er vannmengden estimert i størrelsesorden 60 l/meter. Omtrent 70 - 90 % av vaskevannet føres ut av tunnelen med overvanns- og drens-systemet, resten absorberes i vegg- og takoverflatene, fordampes, eller suges opp av feie- og sugebilen. For dimensjonering av sedimentasjonsbassengene, er det forutsatt et vannforbruk på 60 l/meter og at 90 % av vannforbruket går til vaskevannssystemet. I tillegg kommer mengden ved tankbilvelt på 30 m³ iht. Statens vegvesens håndbok N500 8.3.3.

5.3. Behandling

Før utslipp av vaskevann når resipient, føres vaskevannet via en oljeutskiller og sedimenteringstank. Vaskevannet skal ha minimum 2 ukers oppholdstid for tilstrekkelig sedimentering og for å bryte ned eventuelle toksiske forbindelser. Det vil være en fordel om vannmengden kan styres slik at fortynning blir størst mulig og at konsentrasjonen i elva blir minst mulig. Oljeavskiller er prosjektert med en kapasitet med 15 l/s for å ta vann som eventuelt kommer i overløp.

6. Rensekrav/anbefalinger

Det skal etableres tilstrekkelige renseløsninger og avbøtende tiltak for å redusere utslipp av partikler, partikkelbundet forurensning, olje og metaller mest mulig slik at det ikke fører til skade eller ulempe for miljøet. Utslippskravene foreslås slik at en skal få tilstrekkelig sikkerhet for at utslipp av tunnelvaskevann ikke medfører skadelige utslipp og får negative miljøpåvirkninger ved utslipp til resipientene. Renseløsning som etableres skal sikre at utslipp av rensed tunnelvaskevann til resipientene ikke overskrider grensene i tabell 3.

Tabell 3 viser foreslått grenseverdier for suspendert stoff, olje og pH

	Utslippspunkt vest for tunnel	Utslippspunkt øst for tunnel
Utslippskomponent	grenseverdi	grenseverdi
Suspendert stoff (SS)	100 mg/l	200 mg/l
Oljeforbindelser	10 mg/l	20 mg/l
pH (tillatt intervall)	6-8,5	6-8,5

I tillegg kan det være aktuelt å måle på følgende miljøgifter en gang pr år:

- sink
- kobber
- bly
- arsen
- nikkel
- krom
- kadmium
- kvikksølv
- PAH16

Forutsetninger som ligger til grunn:

- Det skal benyttes biologisk nedbrytbar såpe.
- Sandfang skal tømmes for slam og sand så ofte at utskilling blir effektiv.
- Oljeutskiller skal tømmes minimum 1 gang pr år uavhengig av mengde olje.
- Det skal etableres et måleprogram for utslippet fra oljeutskiller.

6.1. Vurdering av fortynning i resipientene

Tabell 6 viser en enkel vurdering av fortynning i resipientene, basert på vannføring rett nedstrøms utslippspunktene.

Ved alminnelig lavvannføring er vannføringene i bekkene, i nærheten av utslippspunktet, lavere enn utslippsraten. Fortynningen blir dermed begrenset. Videre nedover i bekkene vil vannføringen og fortynningen øke.

Tabell 6: Vurdering av fortynning ved innblanding i resipient, nedstrøms utslippspunktet.

	Eidelva	Bekk til Sandnes
Utslipppet		
Maksimal utslippsmengde (L/s)	15	15
Maksimal konsentrasjon SS (mg/L)	100	200
Fortynning ved middelavrenning		
Middelavrenning (L/s)	121	25,5
Fortynningsfaktor	1:8	1:1,7
Konsentrasjonsøkning for SS i resipient etter innblanding (mg/L)	11	74
Fortynning ved alminnelig lavvannføring		
Alminnelig lavvannføring (L/s)	10,1	2,7
Fortynningsfaktor	1,5:1	5,5:1
Konsentrasjonsøkning for SS i resipient etter innblanding (mg/L)	60	170

6.2. Risikovurdering av utslippene

I søknad om midlertidig utslipp E6 Kvæangsfjelltunnelen, konkluderer Rambøll med at alle vannforekomstene er sårbare etter vannforskriften der Eidelva er noe mer robust mot forurensning pga. sin størrelse, Begge vannforekomster er vurdert til å ha middels sårbarhet og det at den er moderat kalkrik. Siden Eidelva tilhører et vernet vassdrag, ansees den likevel som middels sårbar. I tillegg er begge vannforekomster i svært god økologisk og god kjemisk tilstand. Eidelva og bekk til Sandnes er begge klar til svært klar vanntype. Ift. naturmangfoldsloven, har vannforekomstene lav sårbarhet, der Oksfjordvatnet som Eidelva renner ut i, har størst verdi.

Det foreslås grenseverdier på de samme parametere som i den midlertidige tillatelsen til utslipp fra anleggsarbeider for E6 Kvæangsfjellet. Da mengdene med vann er mye mindre enn ved anleggsdriften og derved redusert belastning, foreslås det noe høyere

grenseverdier. For det østre utløpet, foreslås høyere verdier enn det vestre da dette er utslipp som går til en bekk uten fisk og som ender i sjø.

I perioder (vinter/sommer) når det er redusert vannføring, bør det tas hensyn til utslippsmengder og vasking bør unngås i denne perioden. Utover perioder med lite vannføring, så har Eidelva liten verdi som gyte- og oppvekstområde for laks og sjørret (NINA, 2015). Elva benyttes av laks- og ørretunger til næringsøk i sommerhalvåret. Det kan derfor være en fordel å vaske tunnelen på høsten når elva har mye vannføring.

Overvåkningsprogrammet fra anleggsfasen vil bli videreført i 5 år ut i driftsfase og begge resipienter er dekket av dette programmet.

6.3. Vurdering etter vannforskriften

Eidelva (Oksfjordvatnet bekkefelt, Vann-Nett ID 208-86-R) er klassifisert med god økologisk og god kjemisk tilstand etter vannforskriften, og har oppnådd fastsatte miljømål. Bekk til Sandnes (Kvænanngsfjellet bekkefelt, Vann-Nett ID 209-52-R) er klassifisert med god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand, og har mål om å oppnå minimum god økologisk og god kjemisk tilstand.

Planlagte utslipp til resipienten av rensert tunnelvaskevann, vil medføre perioder med økt konsentrasjon av suspendert stoff. Basert på erfaringer fra anleggsfasen, forventes ikke nedslamming av bekkene. Den forhøyede konsentrasjonen av partikler vil være kortvarige hendelser som ikke forventes å påvirke vassdragene på økosystemnivå. pH i utslippene vil holdes på intervaller som ikke skader økosystemet på kort eller lang sikt.

Konsentrasjonen av tungmetaller og PAH i utslippet vil overvåkes. Eventuelle overskridelser av grenseverdier etter vannforskriften i resipientene vil være kortvarige hendelser.

Basert på angitte grenseverdier, planer for overvåkning og intervall for tunnelvask, forventes ingen forringelse av miljøtilstanden i bekkene, og det forventes at utslippene ikke vil være til hinder for at fastsatte miljømål nås.

Kilder

- 2017.09.22. Statens vegvesen E134 Haukelifjell, Røldalstunnelen-Seljestad. Rensing av tunnelvann og deponi. Notat fra Asplan Viak
- Statens vegvesen håndbøker, N500 Vegtunneler juni 2021 og mars 2022
- Meland, S. Tunnelvaskevann - En kilde til vannforurensning. Vann 02, 2012

- Rapport SVV: «Estimering av forurensning i tunnel og tunnelvaskevann» nr.99. 2013.
- Fagrapport SVV: «Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging» Nr. 295. 2014.
- Statens vegvesen, Rapport 597, Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anleggs- og driftsfasen,2016).
- Akvaplan Niva. Biologiske undersøkelser i Suselva 2016. Tilleggsundersøkelser for KU for E6 over Kvænanngsfjellet, Troms. 2016
- 2020.10.28 Konsekvensutredning Naturmangfold E6- Kvænanngsfjellet, Rambøll
- 2021.04.07 Kartlegging av elver og bekker i forbindelse med utbedring av E6 over Kvænanngsfjellet, Natur og Samfunn
- 2021.02.25 Fagrapport Hydrologi Reguleringsplan E6- Kvænanngsfjellet, Rambøll
- 2021.05.12 E6 Kvænanngsfjellet: Søknad om midlertidig utslipp ifm. anleggsarbeider, Nye Veier
- 2021.10.04 E6 - Kvænanngsfjellet miljørisikovurdering av tunnel- og anleggsvann, Rambøll
- 21.08.11 Overvåkningsprogram for utførelsesfasen -E6 Kvænanngsfjellet, Asplan Viak AS.



asplan viak