

# E6 Storslett bru, Nordreisa kommune



## Vurdering av påvirkning på naturmangfold

U. P. Ledje

# **E6 Storslett bruer, Nordreisa kommune – vurdering av påvirkning på naturmangfold**

**Ecofact rapport: 828**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Ledje, U. P. 2021. E6 Storslett bruer, Nordreisa kommune. Vurdering av påvirkning på naturmangfold. Ecofact rapport 828
<b>Nøkkelord:</b>	Reisaelva, laks, avbøtende tiltak, anleggsarbeid
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-827-3
<b>Oppdragsgiver:</b>	AFRY Norway AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	U. P. Ledje
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Ole K. Larsen
<b>Forside:</b>	Storslett bru, foto: Statens Vegvesen

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

---

**Postadresse:**  
Ecofact AS  
Postboks 560  
4302 SANDNES

**Besøksadresse:**  
Ecofact AS  
Dreierveien 25  
4321 SANDNES

## INNHOOLD

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INNLEDING</b> .....	<b>4</b>
<b>2 TILTAKSBESKRIVELSE</b> .....	<b>4</b>
2.1 LOKALISERING .....	4
2.2 TILTAKSBESKRIVELSE.....	5
<b>3 METODER OG MATERIALE</b> .....	<b>10</b>
3.1 DATAGRUNNLAG .....	10
3.2 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET.....	10
3.3 VERDIVURDERINGER .....	10
<b>4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD I TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>12</b>
4.1 LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENGER .....	12
4.2 VERNET NATUR.....	12
4.3 VIKTIGE NATURTYPER .....	13
4.4 ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER FOR ARTER .....	15
4.5 VANNMILJØ OG MILJØTILSTAND .....	18
<b>5 PÅVIRKNING PÅ NATURMANGFOLD</b> .....	<b>19</b>
5.1 PROBLEMSTILLINGER .....	19
5.2 VURDERING AV PÅVIRKNING.....	21
<b>6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>22</b>
<b>7 VURDERINGER I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN</b> .....	<b>24</b>
<b>8 REFERANSER</b> .....	<b>26</b>

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

Statens vegvesen har besluttet å anlegge nye bruer over Reisaelva i Storslett. Som en del av prosjekteringen er det gjort en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke naturmangfold. Det er også foreslått avbøtende tiltak.

---

### Datagrunnlag

Fagrapporten bygger på eksisterende data fra databaser som naturbase.no, Artsdatabanken, lakseregister.no, samt rapporter og undersøkelser utført i regi av Reisa Elvelag. Fagrapporten om naturmangfold som ble utarbeidet i reguleringsfasen er også lagt til grunn.

---

### Resultat

Områder som kan bli direkte berørt av tiltaket inkluderer midlertidige bru med tilhørende vegtrasé, nye bruer samt arealer for rigg- og marksikring. I tillegg kan anleggsarbeid i eller nært elva føre til at partikkelforurensset vann spres videre nedstrøms til utløpet i fjorden.

Det er ikke framkommet noen informasjon som tilsier at det finnes sårbare eller sjeldne naturtyper eller artsforekomster på eller tett opp mot landarealer som kan bli berørt av tiltaket. Reisaelva og indre del av Reisa fjorden har derimot svært stor verdi for naturmangfold.

Reisaelva er et nasjonalt laksevassdrag med lang anadrom strekning og relativt stor bestand av sjørret samt en elvelevende bestand av sjørøy. Elva har også et funksjonsområde for oter, som er rødlistet i kategori sårbar (VU). Langs elva ligger det også to viktige naturtyper knyttet til strandsonen.

Reisa fjorden er en nasjonal laksefjord. Indre del av fjorden består av våtmarks- og bløtbunnsområder med stor betydning for biologisk mangfold, ikke minst for fugl. Der elva renner ut i fjorden ligger Reisa utløpet naturreservat, som også er et Ramsarområde. Området er viktig for flere rødlistede fuglearter i kategori sterkt truet. Innenfor naturreservatet ligger det også et større bløtbunnsområde som er definert som en viktig marin naturtype. Det antas også at indre del av fjorden har funksjon som oppvekstområde for torsk da det grenser til et lokalt viktig gyteområde for arten.

Den største påvirkning på naturmangfold er knyttet til bygging av nye brufundamenter og midlertidig omkjøringsvei. Dette kan medføre partikkelforurensning i vassdraget. Peling og anleggsarbeid kan virke forstyrrende både på fisk og andre dyr. I reguleringsbestemmelsene er det derfor fastsatt at etablering av midlertidig fylling for å sette ned peler som støtte for midlertidig bru ikke kan skje i perioden for laksens vandring, mai–september. Dette bør også gjelde for annet fyllingsarbeid, peling og fjerning av fyllingene.

Forutsatt at det gjennomføres tiltak for å redusere utslipp til vassdrag vurderes tiltaket ikke å ha noen vesentlig påvirkning på vannmiljø, fisk eller verneverdier. På land vil tiltaket berøre et begrenset areal, og naturtyper og arter som antas vanlig forekommende i området. Planbestemmelsene for detaljreguleringen av Storslett bru ivaretar også naturmangfold på en god måte.

---

## 1 INNLEDING

De eksisterende bruene over Reisaelva har stort behov for vedlikehold, og Statens Vegvesen har derfor besluttet å bygge to nye bruer som skal erstatte de to gamle. De nye bruene vil ha samme beliggenhet som de gamle. Denne utskiftningen vil kreve en midlertidig bru og vei, og riggområder i tilknytning til dette.

Detaljregulering av Storslett bru ble gjennomført i 2019, og utgjør grunnlag for å prosjektere ny bru og sette av tilstrekkelig areal for midlertidig anlegg- og riggområde for å bygge ny bru og for midlertidig bru og veg i anleggsperioden.

AFRY Norge AS har fått i oppdrag å prosjektere ny bruløsning. Oppdraget inkluderer også prosjektering av midlertidig omkjøringsvei og bru til bruk i byggefasen.

Som en del av prosjekteringen skal det også gjennomføres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke naturmangfold, herunder også gi forslag til avbøtende tiltak samt innspill til Ytre miljøplan og rigg- og marksikringsplan.

## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

### 2.1 Lokalisering

Kartene i figur 2.1 og 2.2 viser lokaliseringen av dagens bruer over Reisaelva på Storslett.



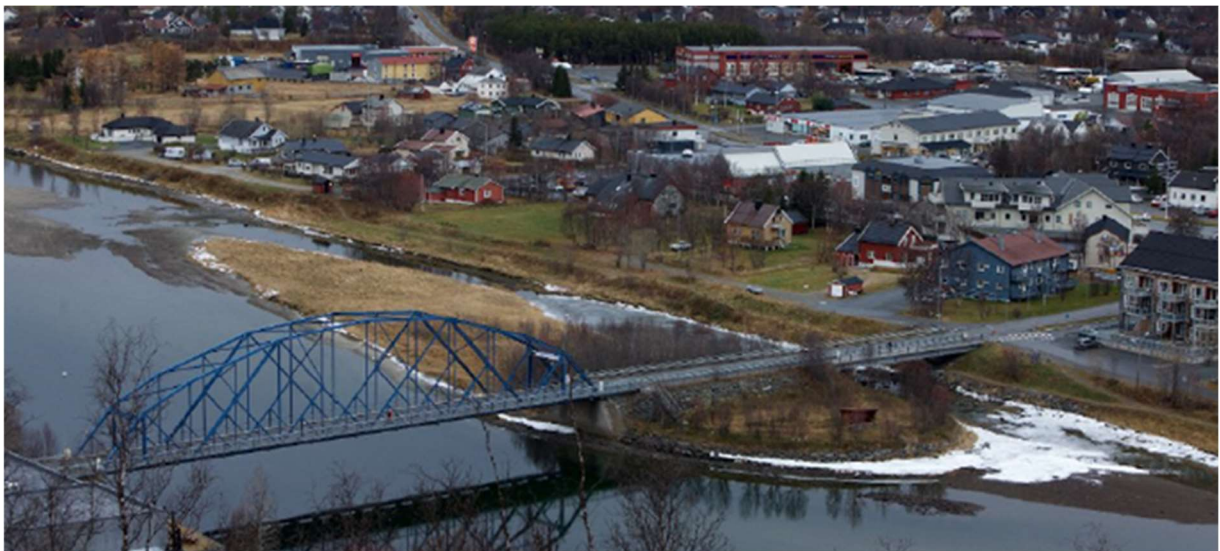
Figur 2.1. Oversiktskart. Storslett bruer over Reisaelva på Storslett ([www.finn.no](http://www.finn.no)).



Figur 2.2. Flybilde som viser de to bruspennene

## 2.2 Tiltaksbeskrivelse

Dagens bru over Reisaelva er bygd i 1955 (fig. 2.3). Det er i prinsippet to bruer, siden det ligger ei øy i Reisaelva hvor bruene knyttes sammen med veg over ei vegfylling. Den lengste brua er en fagverksbru med lengde 77 m og den korteste er ei stålbjelkebru med lengde 27 m.



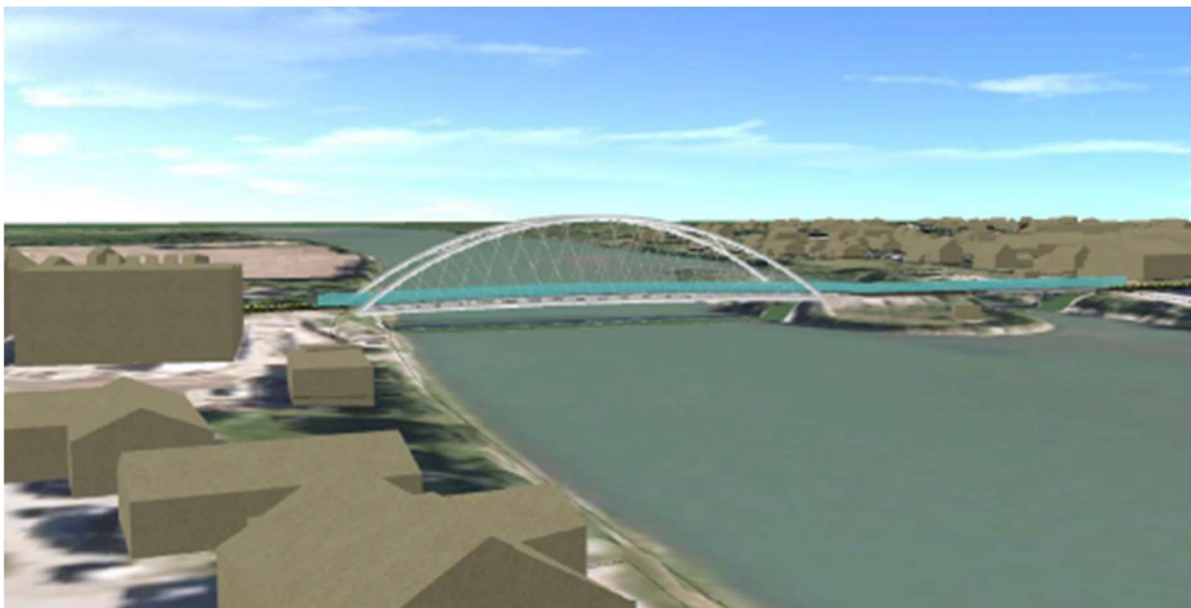
Figur 2.3. Dagens fagverksbru og bjelkebru over Reisaelva, foto Nordlys/Ola Solvang hentet fra Planbeskrivelsen (Statens vegvesen 2019)

Bruene har betydelig behov for vedlikehold, bæreevnen er redusert og bruene er smale og tilfredsstillende ikke dagens krav til fremkommelighet og bæreevne. De to eksisterende bruene skal erstattes med nye bruer. Gjennom å få en bredere bru med økt bæreevne og god

tilrettelegging for gående og syklende, skal ny bru gi bedre fremkommelighet og trafikksikkerhet for alle trafikantgrupper.

Det skal etableres tofelts kjørevei med gang- og sykkelvei. Øya, som dagens bru krysser, er et friluftsområde. Det vil bli lagt til rette for en forbindelse fra den ene siden av øya til den andre. En trapp ned fra brua vil sikre adkomst til friluftsområdet.

Det legges også nå opp til to etterfølgende bruer med mellomliggende fylling, som i dagens situasjon, en nettverksbuebru og en bjelke-/platebru (fig. 2.4). Avstand mellom bruene (landkarakser) er ca. 40 m.



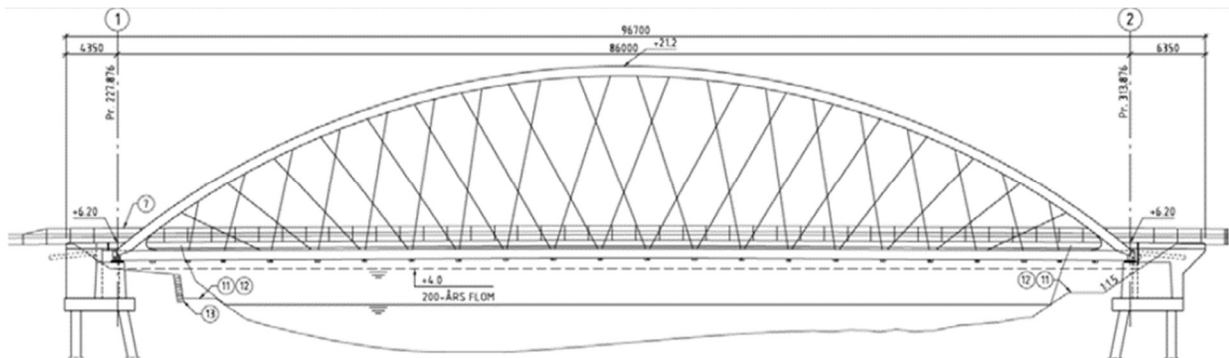
Figur 2.4. Illustrasjon som viser ny nettverksbuebru og bjelkebru

På grunn av vindforholdene langs Reisaelva planlegges det vindskjerming for gang- og sykkelbanen. Leveggen kan utføres som en gjennomsiktig løsning, sammenbygd med rekkverket.

### Nye bruer

Brua over hovedløpet (bru 1) etableres som en nettverksbuebru av stål med brudekke av betong. Spennvidden er foreløpig satt til 86 m, dvs. 10 m lengre enn dagens fagverksbru. Begge landkaraksene er trukket 5 meter tilbake fra elvebredden i forhold til eksisterende akser.



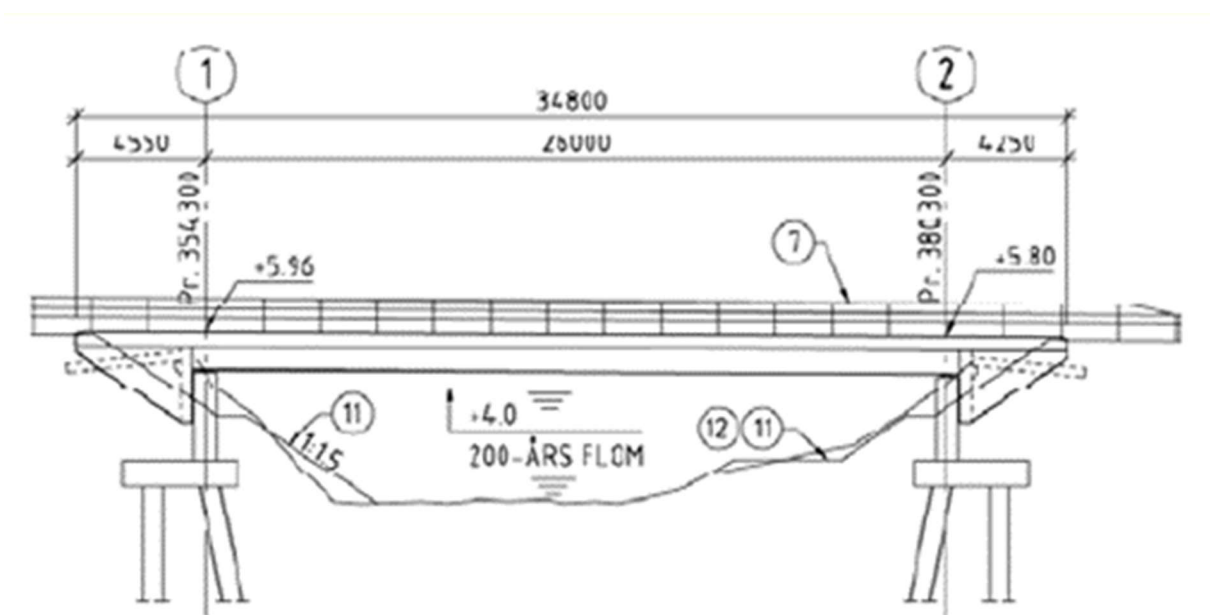


Figur 2.5. Skissert løsning bru 1, nettværksbuebru

Nettværksbuen er en selvforankret konstruksjon, der trykk fra overgurten (buen) tas opp av strekk i undergurten i nivå med kjørebanelen. De to bueplanene har krysstilte stag, derav navnet nettværksbue. Landkarene bygges av betong, fundamentert på pæler. Med landkar lengre fra elvebredden enn i dag vil muren på vestsiden bli ført forbi foran landkaret og tilpasset til dette. Plass-forhold mellom mur og elva blir omtrent som i dagens situasjon. Ute på øya etableres en passasje under brua langs elva foran landkaret.

Den korte brua mot Storslett sentrum (bru 2) planlegges utført som en plate- eller bjelkebru i ett spenn (fig. 2.6). Foreløpig spennvidde er satt til 26 m, dvs. det samme som dagens bru. Det vurderes her å ikke være nødvendig å flytte aksene.

Bruoverbygningen kan utføres som en spennarmert betongkonstruksjon eller alternativt med stålbjelker i samvirke med betong brudekke. Landkarene bygges av betong, fundamentert på pæler. Med landkar plassert omtrent som i dag beholdes passasjen under brua på side mot sentrum. Ute på øya vil det som nevnt ovenfor komme en passasje under bru 1. Det legges derfor ikke opp til passasje under bru 2, da dette krever økt spennvidde. På fyllingen mellom bruene etableres en trappeløsning fra gang- og sykkelbanen ned på øya.



Figur 2.6. Skissert løsning bru 2, bjelkebru

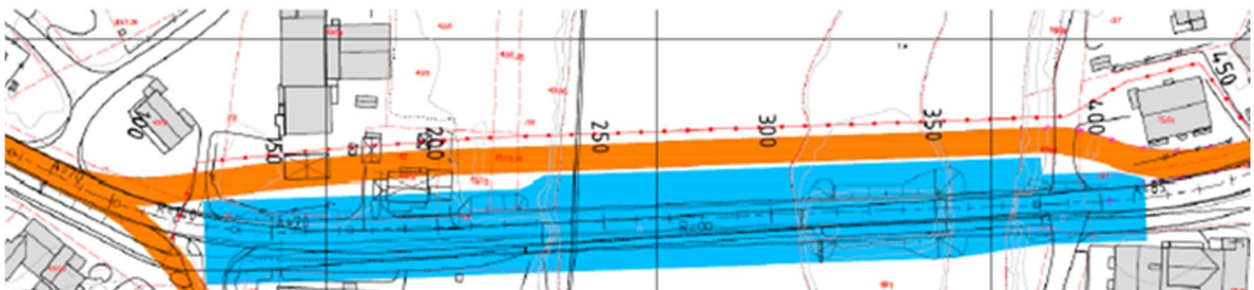
De nye fundamentene vil bli støpt i en byggegrop. Det prosjekteres med spunt for å hindre/begrense vanninntrengning i byggegropen samt for å kunne gjennomføre nødvendig erosjonssikring. Det er mest sannsynlig at spunten vil bli bygget som en fylling som skal fjernes etter avsluttet arbeid. All støping skal skje under tørre forhold. Vann som likevel trenger inn vil bli pumpet tilbake til elva. Ved behov kan pumpevannet ledes til et sedimentasjonsbasseng før det slippes ut i elva.

I driftsfasen vil avrenning fra veibanen på bruene bli ledet til land for infiltrasjon.

### Midlertidige bruer og vei

Det etableres en midlertidig bru nedstrøms eksisterende/nye bruer. E6 trafikken legges på den midlertidige brua i hele byggeperioden. Det vil ikke være avbrudd i trafikken. Mest sannsynlig løsning er en sammenhengende firespenns stålbru over hele elva, med spennvidder ca. 37 m og to pilarer i elva. Midlertidig pilar kan utføres som rammede stålrør som går helt opp i bruoverbygningen. På denne måten unngås betongfundament på elvebunnen med tilhørende spunkasse. Stålrørspelene kappes like under elvebunn når den midlertidige konstruksjonen fjernes. De midlertidige stålrørspelene må rammes fra pelerigg plassert på en midlertidig utlagt fylling i elva. Endeopplegg på elve-breddene etableres på fylling eller pæler.» Brua utføres med 2 kjørefelt samt en separat gangbane.

Trasé for midlertidig omkjøringsvei med tilhørende elvekryssninger er vist i figur 2.7.



Figur 2.7. Midlertidig veg med tykk oransje strek, gang- og sykkeltrasé a vises med rød linje: Skisse hentet fra Planbeskrivelsen (Statens vegvesen 2019)

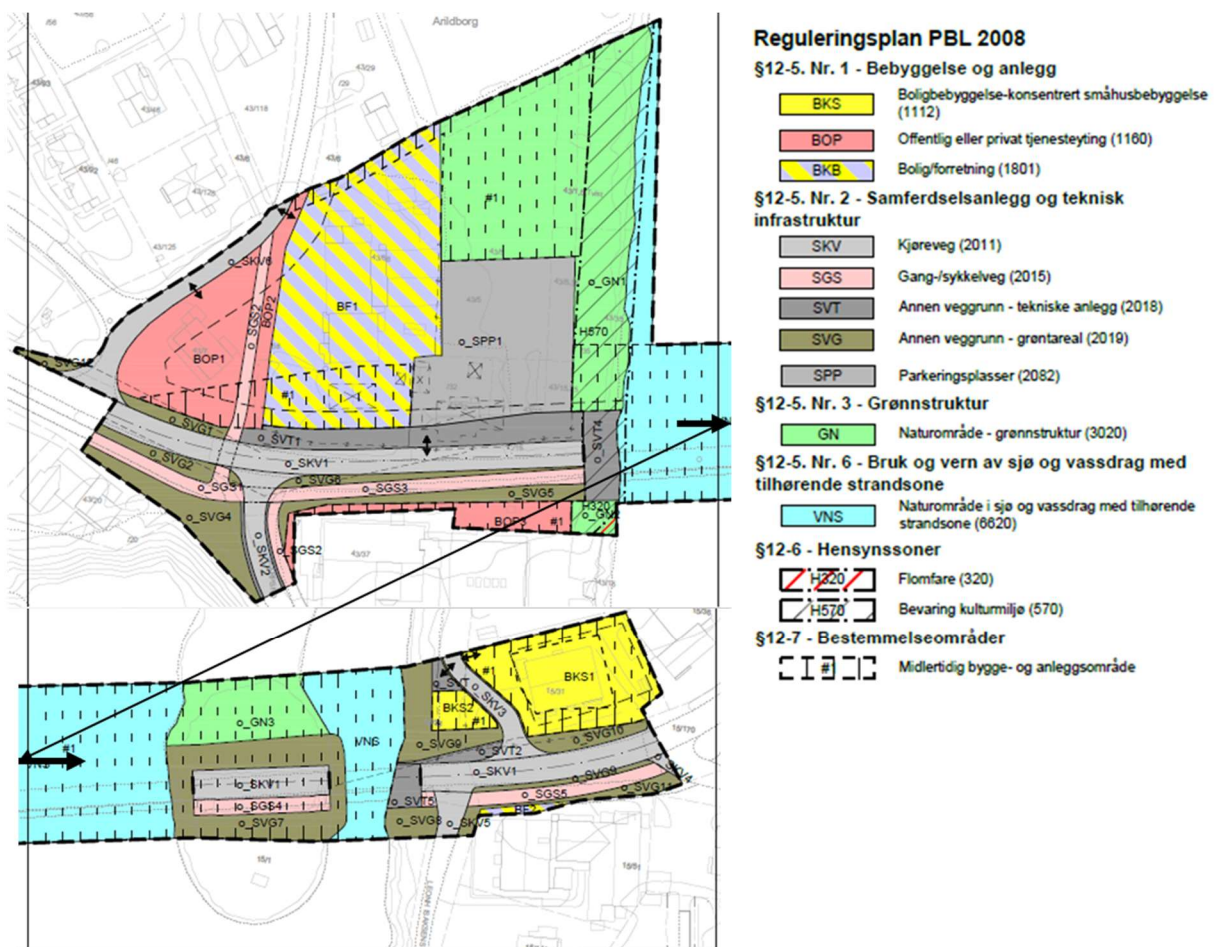
Etter at de nye bruene er ferdige skal det midlertidig anlegget fjernes, massene transporteres bort og vegetasjon reetableres.

### Anleggs- og riggområder

Figur 2.8 viser reguleringsplanen for reguleringen av Storslett bru. Områder avsatt til midlertidige bygge- og anleggsområder er skravert med vertikale strek. I anleggsfasen kan disse arealene på land benyttes til all virksomhet som er nødvendig for gjennomføring av tiltaket som f.eks. lagerplass, midlertidige bygninger(brakker), mellomlagring og permanent lagring av masser i forbindelse med fyllinger og skjæringer, parkering av anleggsmaskiner og terrengtilpasning av sideterreng.

Midlertidige anleggs- og riggområder i sjø kan benyttes til anleggsområde i forbindelse med bygging av bru i det omfang som er nødvendig for arbeidene. I reguleringsbestemmelsene er det fastsatt at etablering av midlertidig fylling for å sette ned pæle som støtte for midlertidig bru ikke kan skje i perioden for laksens vandring, mai–september.

Etter avsluttet anleggsfase opphører de midlertidige anleggs- og riggområdene og områdene skal ryddes, istandsettes og tilbakeføres til det forhold som er angitt i reguleringsplanen. Dette skal senest gjøres innen påfølgende sommersesong. Det skal kunne dokumenteres at det kun fylles rene masser.



Figur 2.8. Reguleringsplan for Storslett bru

### 3 METODER OG MATERIALE

#### 3.1 Datagrunnlag

Fagrapporten bygger på eksisterende data fra databaser som naturbase.no, Artsdatabanken, lakseregister.no, opplysninger fra Statens vegvesen samt rapporter og undersøkelser utført i regi av Reisa Elvelag. Fagrapporten om naturmangfold (Johansen 2018) som ble utarbeidet i reguleringsfasen er også lagt til grunn. Reisaelva er et Nasjonalt laksevasdrag som er godt undersøkt, og både fuglefauna, karplanter og naturtyper er tidligere godt kartlagt i området. Datagrunnlaget vurderes derfor til godt. Alle vurderinger er dermed basert på eksisterende data.

#### 3.2 Avgrensning av tiltaks- og influensområdet

Områder som kan bli direkte berørt av tiltaket inkluderer midlertidige bru med tilhørende vegtrasé, nye bruer samt arealer for rigg- og marksikring. I tillegg kan anleggsarbeid i eller nært elva føre til at partikkelforurenset vann spres videre nedstrøms til utløpet i fjorden.

Figur 3.1 viser en grov avgrensning av det influensområde som er lagt til grunn for vurdering av tiltaks påvirkning.



Figur 3.1. Avgrensning av influensområdet (rød linje) som er lagt til grunn for vurdering av påvirkning på naturmiljø

#### 3.3 Verdivurderinger

For å kunne framheve spesielt viktige forekomster er det gjort en verdivurdering naturmangfoldet i tiltaks- og influensområdet. Kriteriene som er lagt til grunn for dette er

hentet fra Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2018), og er vist i tabell 3.1.

**Tabell 3.1. Kriterier for verdisetting av kartleggingskategorier for naturmangfold (Statens vegvesen 2018).**

Verdi Kategori	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
<b>Landskaps-økologiske funksjonsområder</b>	Områder med mulig landskapsøkologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder el. dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
<b>Vernet natur</b>			Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald network mfl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO.
<b>Viktige turtyper</b>	Lokaliteter verdi C (øvre del).	Lokaliteter verdi C og B (øvre del).	Lokaliteter verdi B og A (øvre del). Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
<b>Økologiske funksjonsområder for arter</b>	Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreatal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT-arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/201357.	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter utenfor rødlista. Funksjonsområde for spesielt hensynskrevende arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «middels verdi» NVE rapport 49/201357 samt vassdrag med ål.	Viktige funksjonsområder regionalt. Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/201357 samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning. Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/201357.
<b>Geosteder</b>	Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal/regional betydning.	Geosteder med regional/nasjonal betydning.	Geosteder med nasjonal/internasjonalt betydning.

## 4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD I TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

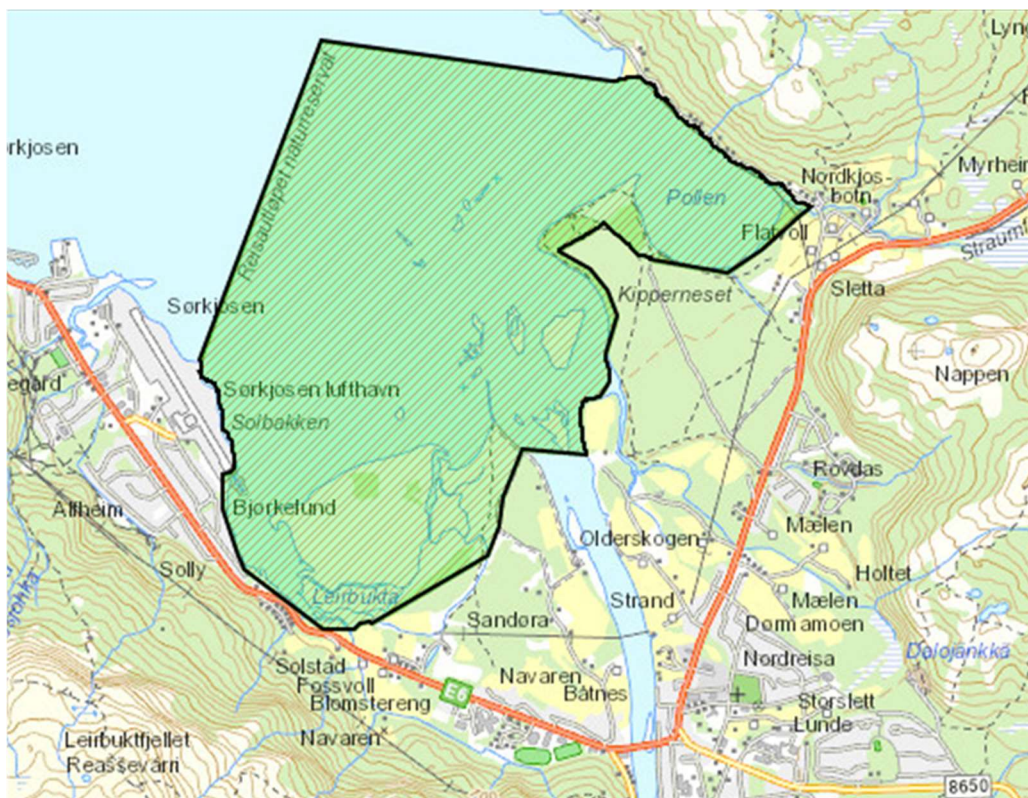
### 4.1 Landskapsøkologiske sammenhenger

De viktigste landskapsøkologiske sammenhengene i tiltaksområdet vurderes å være knyttet til samspillet mellom sjø og ferskvann. Reisa fjorden og Reisa elva representerer områder som binder sammen gyte- og oppvekstområder i elva med næringsområder i sjø for anadrom fisk (laks, sjørret og sjørøye). Reisa fjorden og Reisa elva er valgt ut som henholdsvis 1 av 29 nasjonale laksefjorder og 1 av 52 nasjonale laksevassdrag (www.miljostatus/miljodirektoratet). Formålet med nasjonale laksevassdrag og laksefjorder er å gi et utvalg på om lag 50 av de viktigste laksebestandene i Norge særlig beskyttelse.

Reisa fjorden og Reisa elva vurderes å ha svært stor verdi som landskapsøkologisk funksjonsområde.

### 4.2 Vernet natur

Reisa utløpet naturreservat (fig. 4.1) er et våtmarksområde ved utløpet av Reisa elva. Naturreservatet inkluderer elvedelta med sandører og strandenger. Området er også et av 63 våtmarksområder i Norge som er vernet i henhold til Ramsar-konvensjonen. Områdene som er valgt ut regnes som særlig viktige våtmarksområde både regionalt, nasjonalt og internasjonalt, og har derfor fått internasjonal beskyttelse.



Figur 4.1. Reisa utløpet naturreservat er også vernet i forhold til Ramsarkonvensjonen

Våtmarksområdet har variert vegetasjon med både sørlige og nordlige, subarktiske trekk, og er viktig trekk- og beiteområde for fugl. Strandengene har internasjonal verneverdi i botanisk sammenheng. Naturreservatet er viktig for flere rødlistede arter som makrellterne, polarsnipe og brushane (sterkt truet: EN), sandløper, storspove og oter (sårbar: VU) og tyvjo (nær truet: NT).

Verneområdet ligger ca. 1,5 km nedstrøms tiltaksområdet. Som naturreservat og Ramsarområder med flere rødlistede arter i kategori (EN) gis området svært stor verdi.

### 4.3 Viktige naturtyper

Det har vært gjennomført flere kartlegginger av biologisk mangfold i kommunen, senest i 2010 (Birkeland m.fl. 2010). Denne kartleggingen inkluderte kystnære områder i influensområdet. To viktige naturtyper ligger langs Reisaelva nedstrøms Storslett bru. I tillegg er grunnvannsområdene som inkluderer Reisaautløpet naturreservat en viktig marin naturtype. Områdebeskrivelsene nedenfor er hentet fra Naturbase ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)). Områdene er vist i figur 4.2 og 4.3.

#### Reisaelva nedenfor E6

Området er definert som naturtypen sandstrender, med utformingen grus- og steinstrender med spesiell flora, og er gitt verdivurdering viktig (B). Begrunnelsen for dette er dels at den er en del av et stort, meget verdifullt brakkvannsdelta, men også fordi det er snakk om intakte, svakt brakke elveører av noe størrelse. Miljøet er ikke særlig artsrikt, men omfatter arter som er typiske for naturtypen. Lokaliteten må betraktes som en del av det store deltaområdet i indre deler av Reisa fjorden, primært dannet av Reisaelva.

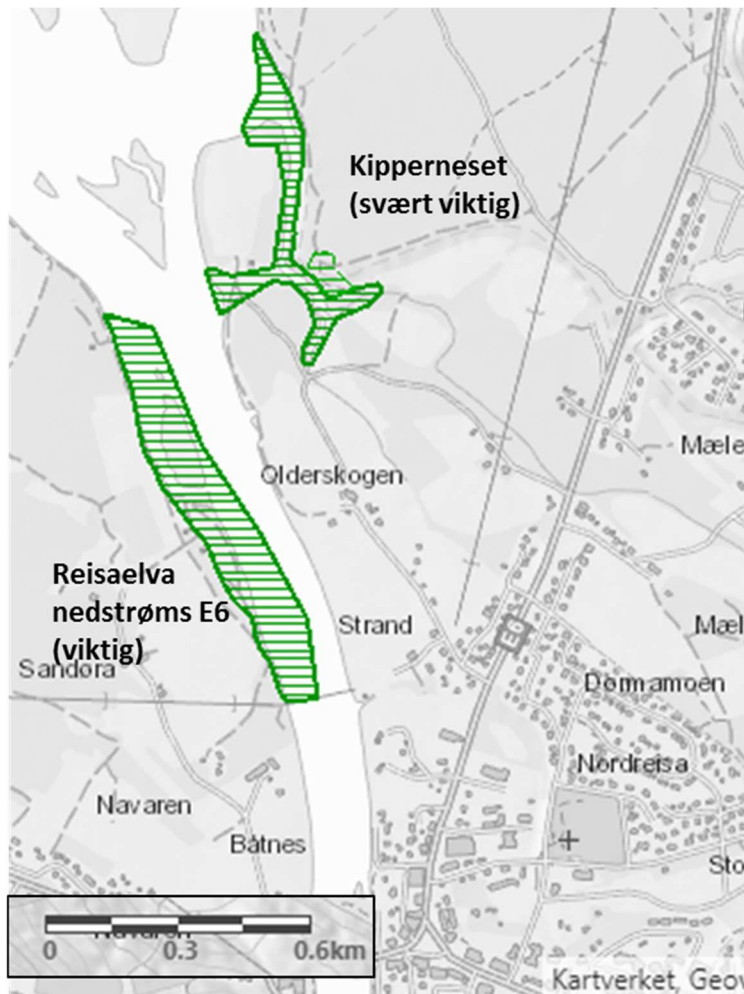
#### Kipperneset

Området er definert som naturtypen strandeng og strandsump, og utgjør et stort strandengkompleks. Isolert sett vurderes lokaliteten å ha en verdi som viktig (B), siden det er en halvstor, ganske intakt indre del av et brakkvannsdelta. Som del av et stort, meget verdifullt område (Reisaautløpets naturreservat), der dette delområdet fanger opp soneringer og miljøer som ellers er dårlig representert, får det verdien svært viktig (A).

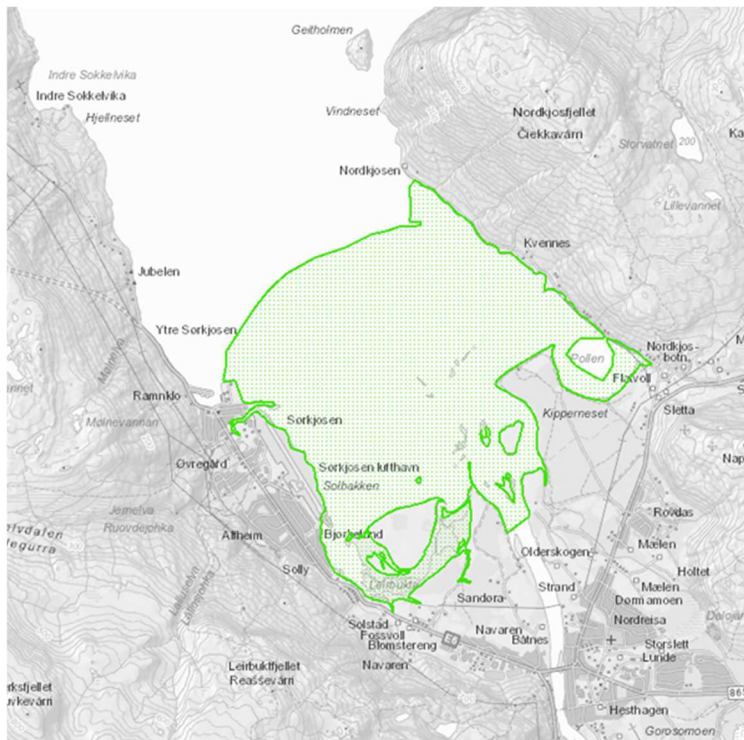
#### Sørkjøsen- bløtbunnsområde i strandsonen

Dette er et større bløtbunnsområde i strandsonen, og representerer et produktivt habitat som utgjør viktige beiteområder for fugl og fisk. Forekomsten er avgrenset vha. ortofoto, og inkluderer Reisaautløpets naturreservat. Området er gitt verdi svært viktig (A) i Naturbase.

Kipperneset og Sørkjøsen bløtbunnsområdet gis stor verdi i henhold til kriteriene i tabell 3.1. Området nedenfor E6 gis middels-stor verdi.



Figur 4.2. Viktige naturtyper i influensområdet (www.naturbase.no)



Figur 4.3. Sørkjosen bløtbnnsområde i strandsonen, svært viktig marin naturtype (www.naturbase.no)



## 4.4 Økologiske funksjonsområder for arter

### Funksjonsområder for arter på land

Planområdet inkluderer ingen viktige funksjonsområder for sårbare eller rødlistede arter på land. I Artkart finnes det noen svært gamle opplysninger om rødlistede biller, men disse er det ikke tatt hensyn til i vurderingen.

Ellers finnes det registreringer av rødlistede fugler som fiskemåke og gulspurv i, eller tett opp mot, planområdet. Disse forekomstene vurderes i liten grad å være relevante for prosjektet.

### Funksjonsområder knyttet til Reisaelva

#### Oter

Store deler av Reisaelva, men også grunnvannsområdene i utløpssonen er leve- og næringsområde for oter ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no), [www.artskart.no](http://www.artskart.no)). Arten er rødlistet med status sårbar. Leve- og næringsområdene har stor verdi for oter.

#### Fisk

Reisaelva har, som tidligere nevnt, status som Nasjonalt laksevassdrag. Vassdraget har mange sideelver og er lakseførende til Imofossen, ca. 85 km fra fjorden (Reisa elvelag 2015). Vannføringen i Reisaelva karakteriseres av kraftige vårflokker som ofte varer helt til midten av juli måned.

I elva finnes bestander av både laks, sjørret og sjørøye, og tilstanden for bestandene er beskrevet som henholdsvis moderat, svært god og sårbar ([lakseregister.no](http://lakseregister.no)). Fysiske inngrep opplyses å ikke være avgjørende for disse vurderingene. Det er også betydelige mengder med steinulke i Reisaelva. Den overlapper laksens utbredelsesområde, men finnes også ovenfor lakseførende strekning. I tillegg er det påvist lake, trepigget stingsild, gjedde, abbor og ørekyte i vassdraget (Svenning 2004). Fremmedarten pukkellaks er også påvist i vassdraget.

#### *Laks*

Reisaelva ble rangert blant landets 10 beste lakseelver i fem av årene 2007-2012, med fangster i størrelsesorden 8-11 tonn/år (Svenning 2017). Deretter har fangstene vist et kraftig fall, og fangsttallene er nå tilbake til det nivået en så tidlig på 2000-tallet. Denne negative fangstutviklingen er kommet til tross for at de strenge reguleringene som ble innført i 1996 er videreført og ytterligere skjerpet (Reisa elvelag 2020).

Fra starten av 2000-tallet og frem mot 2010 økte gytebestanden i Reisaelva, og estimert antall gytefisk i perioden 2008-2011 variert mellom 1500-2200. I perioden 2012-2018 har mengde gytefisk ligget rundt 1 000 stk, men har de to siste årene falt dramatisk. Tellingene fra 2019 og 2020 viser et antall på rett i underkant av 500 laks, en halvering fra årene før. Reisaelva oppnår dermed kun 60 % av gytebestandsmålet. Denne trenden ses også i andre elver i Nord-Norge (Reisa elvelag 2020).

En rapport publisert av Vitenskaplig råd (Anon. 2018) konkluderer med av gytebestandsmålet i Reisaelva er i fare for å ikke bli nådd, og karakteriserer gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd for laks i perioden 2013-17 som svært dårlig

For å kartlegge tettheter av fiskeyngel gjennomføres elektrofiske på en rekke stasjoner på egnede gyte- og oppvekstområder oppstrøms Storslett. Resultatene viser at den estimerte tettheten av laksunger (eldre enn års yngel) har vært vesentlig høyere i perioden 2005-2017 enn fra 1990-2003. Likevel er det en svak tendens til avtagende tetthet av laksunger fra 2014-2017 (Reisa elvelag 2020). Rekrutteringen vurderes likevel å være relativt god.

Basert på skjellprøver ble smoltalderen beregnet til 4,3 år. Lakseyngel fra øvre del av vassdraget har både bedre vekst og tidligere smoltalder enn yngel i nedre del av vassdraget (Reisa elvelag 2020).

Reisa elvelag (2020) peker på at den negative bestandsutviklingen er svært utfordrende for den lokale forvaltningen, fordi tilbakekomsten av laks svikter på tross av god rekruttering og god lokal forvaltning i elvefasen. Den eneste logiske konklusjonen er derfor at flaskehalsen ligger i fasen smoltutvandring – tilbakekomst i vassdraget.

#### *Sjørret*

Kunnskapen om sjørretbestanden i Reisaelva er mangelfull. De stabilt høye fangsttallene og tall fra drivtelling de senere årene viser riktignok at bestandssituasjonen er god. Det er naturlig nok i de nedre delene av elven hovedmengden av sjørret fanges. Sjørret i Reisaelva gyter hovedsakelig i hovedelva (Reisa elvelag 2020).

#### *Sjørøye*

Fangstatistikken på sjørøye viser stabilt gode fangster i starten av 90-tallet, og i perioden 1998-2003 økte fangstene av sjørøye med en topp i 2003 (noe som kan ha sammenheng med dårlig laksefiske). De påfølgende årene falt fangstene. Den samme trenden var også tilfelle i de andre vassdragene med sjørøye. Som en konsekvens av dette ble sjørøya fredet i 2008-2010. Årlige drivtellinger i vassdraget viser stor variasjon mellom årene, og viktige sideelver for sjørøye inngår ikke i tellingen (Reisa elvelag 2020).

Hvorfor bestanden av sjørøye har gått så kraftig ned de siste 15 årene er vanskelig å svare på. Flere antyder at klimaendringer kan være en av hovedårsakene til den negative bestandsutviklingen, da sjørøya spesielt trives i kaldt vann (Reisa elvelag 2020).

#### *Steinulke*

Sammen med et fåtall andre nordnorske elver er Reisaelva unik i norsk sammenheng ved å ha en bestand av steinulke. Tallene viser at både mengde og antall steinulke har avtatt kraftig siden de første målingene tilbake på 1990-tallet (Reisa elvelag 2020).

#### *Pukkellaks*

Pukkellaks er en fremmedart som vurderes å utgjøre en høy risiko (HI: art med stor spredningspotensial og med en viss økologisk effekt). Arten er etablert i flere elver i

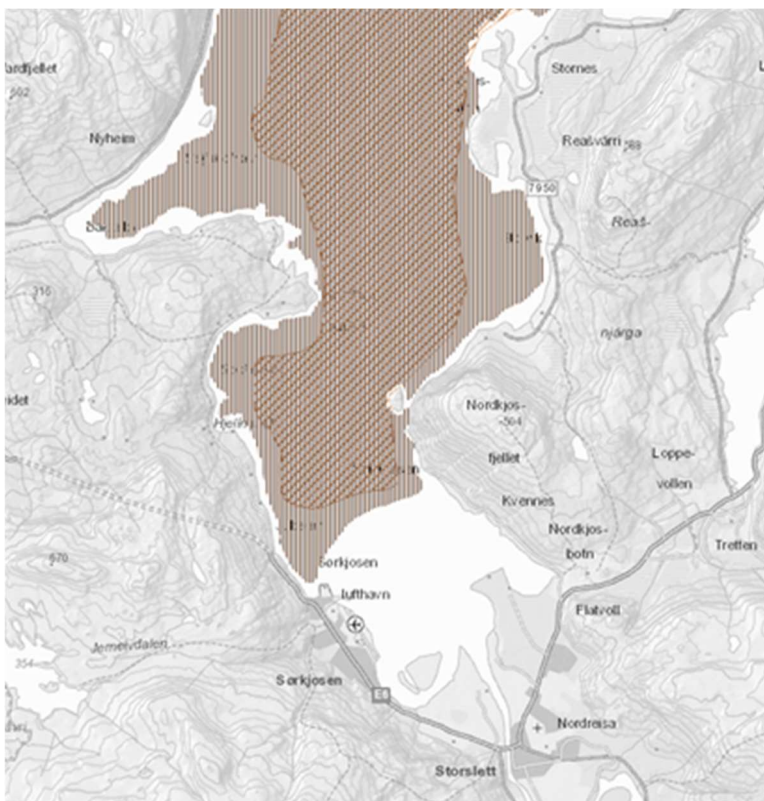
Finmark som følge av mangeårige utsettingsprogram i ved Kolahalvøya og i Kvitehavet. Pukkellaks er en stillehavslaks med to-årig livssyklus. Etter klekking i elv om våren driver yngelen ut i sjøen, der den vokser raskt og returnerer til elva for gyting den andre sommeren. All pukkellaks dør etter gyting (<http://www2.artsdatabanken.no/faktaark/Faktaark283.pdf>). I 2017 økte antallet pukkellaks kraftig i elvene i Øst-Finmark og det ble registrert større mengder enn tidligere også i elver lengre vest og i Troms, inkludert Reisaelva. I 2019 ble det iverksatt tiltak for utfisking av pukkellaks ved hjelp av garn (Reisa elvelag 2020).

### Verdi

Som et nasjonalt laksevasdrag med lang anadrom strekning og relativt stor bestand av sjørret samt en elvelevende bestand av sjørøye gis vassdraget svært stor verdi som funksjonsområde for fisk.

### **Funksjonsområder knyttet til Reisa fjorden**

Reisa fjorden er en nasjonal laksefjord. Indre del av fjorden består av våtmarks- og bløtbunnsområder med stor betydning for biologisk mangfold, ikke minst for fugl. Litt lenger ut fra elvemunning ligger det også et lokalt viktig gytefelt for torsk (figur 4.4). Torsken gyter i pelagisk i perioden (februar)/mars-april. Kysttorsk yngel bunnsår på svært grunt vann (0–20 meter) og vandrer sjelden ned på dypere vann før den er 2 år gammel (<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/kysttorsk-nord-for-62n>). Selv om gyteområdet ligger utenfor det avgrensede influensområdet, antas det at grunntvannsområdene innenfor utgjør et lokalt viktig oppvekstområde for torsk yngel.



**Figur 4.4.** Lokalt viktige gytefelt for torsk (Kystindo, [kart.kystverket.no](http://kart.kystverket.no))

### Verdivurdering

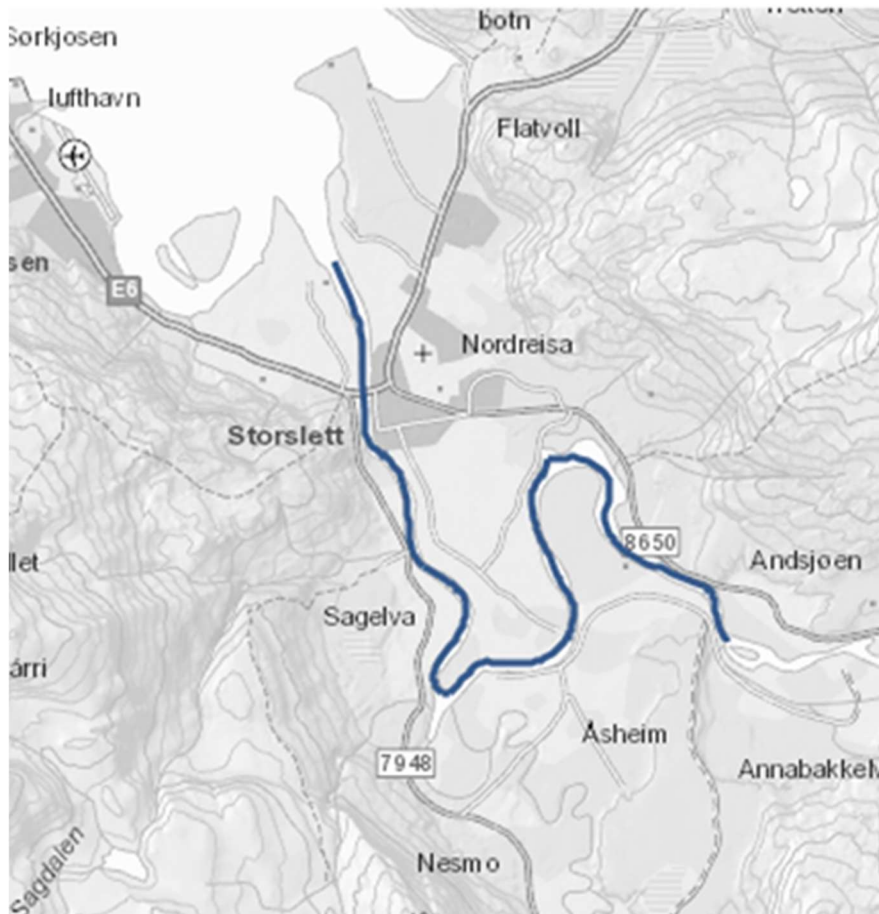
Indre del av Reisa fjorden har svært stor verdi som laksefjord. Våtmarksområdet Reisa utløpet naturreservat har en viktig funksjon som trekk- og beiteområde for fugl. Området gis svært stor verdi.

### **4.5 Vannmiljø og miljøtilstand**

Vannforskriften (FOR-2006-12-15-1446) gir rammer for fastsettelse av miljømål som sikrer en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomster. Miljømålet for naturlige forekomster av overflatevann er at de skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand.

Nedre del av Reisaelva tilhører vannforekomst "Reisaelva Galsomelen-Storslett" (vannforekomst ID: 208-119-R, se fig. 4.5). Den er definert som en middels til stort, moderat kalkrik og klar elv. Økologisk tilstand er satt til moderat, og her er det tilstanden for laksebestanden som er utslagsgivende. Øvrige parametere (begroing, bunndyr, næringsalter og miljøgifter) viser god ellers svært god tilstand. Miljømålet god økologisk tilstand forventes oppnådd i neste planperiode, dvs. 2022—2027 ([www.vann.nett.no](http://www.vann.nett.no))

Viktigste påvirkning er i Vann-nett oppgitt å være endret habitat som følge av morfologiske endringer (middels påvirkning).



**Figur 4.5.** Influensområdet tilhører vannforekomst Reisaelva Galsomelen-Storslett

## 5 PÅVIRKNING PÅ NATURMANGFOLD

### 5.1 Problemstillinger

#### Utslipp til vann

##### Partikkelforurensning

Anleggsarbeid kan føre til avrenning fra skjæringer og fyllinger, og inngrep i og nært elveleiet vil kunne føre til oppvirvling sedimenter. Denne partikkelforurensning vil føre til blakking av vannet. Effektene av suspenderte partikler avhenger av flere forhold; konsentrasjon, eksponeringstid, kildebergart og alder/livsstadium hos fisken som blir eksponert (Bækken m.fl. 2011). Store mengder suspendert stoff kan gi nedslamming av resipienten, endret bunnssubstrat, endret lystilgang og medfølgende endring i begroing, redusert skjultilgang for bunndyr og fisk, reduserte gytemuligheter for fisk, endret næringstilgang og endret adferdsmønster. Mange av disse effektene resulterer i redusert vekst og overlevelse.

Oppvirvling av naturlig eroderte steinpartikler fra elvebunn og strandkant vurderes ikke å være like skadelig for fisk som partikler fra sprengstein, som generelt sett består av nydannede, flisige eller nålformede partikler (Bækken m.fl. 2011). Partikler fra bløte bergarter og mineraler som skifer, grønnstein, amfibolitt og kloritt kan irritere gjellevev på fisk, men det skal relativt høye konsentrasjoner til over lang tid for å klare å spore effekter av suspendert materiale på fiskegjeller (Hessen 1992). Vulkanske bergarter som granitter og grunnfjell som gneiss, synes å være mindre skadelig (Bækken m.fl. 2011).

Fisk kan påvirkes direkte av suspenderte, uorganiske partikler, og litteraturen beskriver letale (dødelige) og subletale (ikke dødelige) effekter, samt effekter på atferd. En godt dokumentert indirekte subletal effekt er redusert vekst. Det kan se ut til at redusert vekst inntreffer ved relativt lave konsentrasjoner, eksempelvis 50 mg/l for aure (Herbert & Richards 1963 i Bækken m.fl. 2011).

Studier viser at laks vil unngå/flykte fra områder med høy turbiditet når partikkelkonsentrasjonene ligger i spennet 60-180 mg/l (Robertson m.fl. 2007, i Bækken m.fl. 2011).

Langvarige perioder med høy turbiditet i periodene for smoltutvandring og oppvandring av gytefisk vil derimot kunne utgjøre et vandringshinder for laks og sjøaure.

Den europeiske innlandsfiskekommisjonen (EIFAC, Alabaster & Lloyd 1980) har utarbeidet veiledende grenseverdier for hvor mye fiskebestander kan tåle av naturlig erodert materiale (Tabell 5.2). Som antydnet gjelder verdiene effekter på fiskeri og ikke biologiske effekter i og for seg. Siden de to effektene er sterkt knyttet til hverandre anses verdiene likevel å gi en pekepinn på effekter av tilslamming.

Tabell 5.2. Effekter av partikler fra naturlig erodert materiale på fisk (retningslinjer fra den europeiske innlandsfiskekommisjonen EIFAC).

Suspendert stoff (mg/l)	Effekter på fisk
<20 mg/l	Ingen skadelig effekt
25-80 mg/l	Godt til middels godt fiske. Noe redusert avkastning
80-400 mg/l	Betydelig redusert fiske
>400 mg/l	Meget dårlig fiske, sterkt redusert avkastning

### Støping

Ved støping og brufundamentering nær vassdrag kan avrenning av anleggsvann gi meget høy pH med påfølgende akutte toksiske effekter på fisk og ferskvannsorganismer langt nedstrøms anleggsområdet. Vann som slippes ut til elva skal ha en pH verdi som ikke overstiger 8,5 for å forebygge dette, og skal ligge i intervallet 6-8,5.

### Bruk av sprengstein

Det kan være aktuelt å bruke sprengstein i fyllinger. Slike masser kan inneholde rester av uomsatt sprengstoff (Bækken m.fl. 2011). Tilførsel av nitrogen fra sprengstoff kan forårsake negative virkninger på vassdragsmiljø. Det gjelder framfor alt avrenning av ammonium og ammoniakk fra steinmasser som ved høye konsentrasjoner kan føre til giftvirkninger på vannlevende dyr. Risikoen er størst ved høye pH-verdier (over 7) og høy temperatur, da likevekten forskyves mot ammoniakk. Høye oksygenkonsentrasjoner kan motvirke giftvirkningen. Ammoniakk er giftig og meget skadelig for de fleste vannlevende organismer ved konsentrasjoner over 1 mg/l. Laksefisk reagerer på konsentrasjoner ned mot 0,01 mg/l (Bækken m. fl. 2011). Ammoniakken vil etter hvert delvis fordampe og delvis (avhengig av pH og temperatur) gå over til relativt ufarlig ammonium og videre oksidere til nitrat.

Nitrogenforbindelser er i seg selv et næringsstoff, men vil i liten grad ha noen eutrofierende virkning i naturlig næringsfattig ferskvann.

### Peling og anleggsarbeid

Ved peling vil det kunne oppstå vibrasjoner i vannet som vil oppfattes som forstyrrende for fisk. Fisk er ved sitt sidelinjeorgan var for vibrasjoner og lyd (Gade-Sørensen 2012). En del lyd og vibrasjoner vil oppstå ettersom det antas å være behov for peling ved etablering av de nye brufundamentene. Dersom det da oppstår lydbølger med frekvenser som overlapper området der fisk hører godt, kan dette føre til stress for fisken. Fisk vil velge å forflytte seg vekk fra plagsomme støykilder. I verste fall kan pelingen føre til at laks og sjøaure velger ikke å gå opp elva når peling foregår.

Arbeid i elva kan forstyrre gyting og påvirke fiskevandring.

### **Inngrep på land – påvirkning på flora og fauna**

Etablering av ny og midlertidig vei vil føre til inngrep og arealbeslag i kantsonen til vassdraget. Her må vegetasjonen graves opp, og det vil være behov for å ta ned trær. Anleggsstøy og menneskelig tilstedeværelse vil generelt kunne virke forstyrrende på dyrelivet

i området. Midlertidige bygge- og anleggsområder vil også føre til inngrep på flora og fauna på land.

Aktivitet nær reirlokalteter kan i verste fall føre til at fugler avstår fra å hekke eller avbryter hekkingen.

Masseforflytning og kjøring kan bidra til spredning av fremmede arter.

### **Risiko for uønskede hendelser**

Det vil alltid være en risiko for utilsiktede utslipp av kjemikalier fra anleggsmaskiner og drivstofflagre. Slike hendelser kan medføre midlertidig og permanent skade på dyr, fugler og ferskvannsorganismer.

## **5.2 Vurdering av påvirkning**

### **Reisaelva og utløpsosen i sjø**

Det er et absolutt mål at de berørte vannforekomstene ikke skal få dårligere økologisk tilstand på grunn av det planlagte tiltaket, hverken i anleggsfase eller driftsfase. Som en del av miljøplanen for anleggsarbeidet vil det bli gjennomført overvåking av partikkelforurensning i elva for å dokumentere at rensetiltakene fungerer som planlagt og for å kunne sette inn ytterligere tiltak ved behov. Dermed vurderes ikke partikkelforurensning å ha noen vesentlig påvirkning på fisk og ferskvannsorganismer. Det antas heller ikke at utslippene vil kunne bli av et slikt omfang at de kan påvirke forholdene ved utløpsosen eller i fjorden. I driftsfasen vil avrenning fra brua ledes til infiltrasjon på land.

Peling og støy kan påvirke fiskevandringen.

### **Flora og fauna på land**

Etablering av anleggs- og byggeområder vil kunne medføre langvarig forandring for flora og fauna i områder som blir direkte berørt. Det har imidlertid ikke framkommet noen opplysninger som peker på at dette gjelder noen spesielt verdifulle forekomster.

Tiltaket vil berøre et begrenset areal, og naturtyper og arter som antas vanlig forekommende i området.

I henhold til planbestemmelsene skal alle berørte områder stelles i stand og revegeteres etter avsluttet anleggsarbeid.

## 6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

### Utslipp til vann

Det viktigste avbøtende tiltaket vil være å begrense partikkelspredning, framfor alt ved å forebygge vanninntrenging i byggegropen. Det bør også finnes muligheter for å sende vann som pumpes bort fra byggegropen til et sedimentasjonsanlegg (evt. som en kontainerløsning) dersom miljøovervåkingen under anleggsarbeidet viser overskridelser av maksimalt tillatt pH-verdi eller fører til vesentlig økning av partikkelkonsentrasjoner i elva nedstrøms anleggsområdet i forhold til tilstanden oppstrøms. Det er viktig at oppholdstiden i renseløsninger/sedimentasjonsanlegg blir lang nok til at mest mulig partikler sedimenteres. Dette vil bidra til at også annen forurensning (tungmetaller og miljøgifter), som i stor grad kan binde seg i partikler, vil kunne fjernes.

For å forebygge partikkelforurensning bør anleggsområder og evt. masselager ha avskjærende grøfter for å hindre innblanding av rent overvann. Avrenning fra vassdragsnære anleggsområder bør fanges opp for sedimentering eller ledes til infiltrasjon i egne områder. En buffersone med vegetasjon mellom anleggsområde og vassdrag bør sikres der det er mulig.

Dersom det vises tegn til nedslamming av resipienten skal det iverksettes tiltak.

Betongarbeid skal ikke utføres med fare for store regnskyll samme dag som støpen er gjort. Det skal ikke foregå utslipp av vann fra betongarbeid direkte til vassdrag, og vask av betongutstyr og betongbil tillates ikke i anleggsområdet.

Ifølge Vann-nett ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)) er Reisaelva definert som en moderat kalkrik elv, og det kan dermed ikke utelukkes at avrenning av nitrogen fra sprengstein kan føre til periodisk forekomst av skadelige ammoniakkonsentrasjoner i vassdraget. Dersom sprengstein blir benyttet ved etablering av midlertidige bruer og vei anbefales at en benytter sprengstein som ikke inneholder vesentlige rester av sprengstoff. Det vil si enten stein som har ligget ute i lang tid (i mange regnværsperioder) eller at steinen spyles med vann før den transporteres til anleggsstedet.

Vannkvaliteten i resipienten bør følges opp kontinuerlig under anleggsarbeidet.

### Særlig sårbare perioder

De største risikoene er knyttet til forstyrrelser for vandrende fisk i vassdraget. I forbindelse med arbeidet med reguleringsplanen ble det fremstilt krav om at arbeid i elva ikke må foregå i tiden for fiskevandring (mai-september, Johansen 2018) for å unngå dette. Hvis det er avgjørende for fremdriften kan arbeid utenfor, men nær elva utføres i denne perioden så lenge de ytterste hensyn tas for å unngå direkte forstyrrelser som kjøring og graving i elvestrengen, deponering av masser som kan forårsake turbiditet og endring av bunnforhold, og andre former for forurensning.



Planbestemmelsene inneholder krav om at etablering av midlertidig fylling for å sette ned peler som støtte for midlertidig bru ikke må skje i perioden for laksens vandring (mai-september). Dette bør også gjelde for annet fyllingsarbeid, peling og fjerning av fyllingene.

Støy fra anlegget antas å påvirke et begrenset areal av elva med tanke på gyting, da de viktigste gyteområdene ligger oppstrøms anlegget. Av hensyn til dyrelivet bør hogst og markavdekning unngås i yngleperioden (april-juni). Det gjelder for så vidt også særlig støyende anleggsarbeid.

### **Miljøoppfølging, rigg- og marksikringsplan**

Unødvendig kjøring og inngrep i terrenget bør unngås. Toppjord som fjernes bør tas vare på og brukes til revegetering etter avsluttet anleggsarbeid. Disse massene inneholder frø fra den naturlige vegetasjonen i området.

Arbeider i og ved elva må gjøres med gode planer for å unngå forurensning og andre forstyrrelser, men også med tiltaksplaner om uhell skulle skje. Forurensning fra anleggsarbeidet må ikke havne i elva. Eventuelle store utslipp av olje o.l. som følge av uhell kan ha potensial til å påvirke både livet i elva og planter og fugler i verneområdene nedstrøms planområdet på en negativ måte.

Det forutsettes at risikomomenter for uønskede utslipp håndteres i prosjektets ROS-analyse, og at resultatene legges til grunn for miljøplanen/rigg- og marksikringsplan. Gode og sikre rutiner for å forebygge forurensning fra uønskede hendelser inkluderer:

- Rutiner for håndtering av akutte utslipp.
- Diesel for anleggsmaskiner oppbevares i dobbeltbunnet, ADR godkjent tank. Ved tanken oppbevares Absorbenter som kan ta dieselsøl bør oppbevares ved tanken.
- Hver enkelt anleggsmaskin må være utstyrt med oljeabsorbenter i form av matter eller spesialmasse på sekk.
- Fylling av drivstoff, mindre reparasjoner og andre risikofylte aktiviteter bør foregå i god avstand fra vann og på tett dekke.
- Oppstilling av maskiner må gjøres slik at det blir minst mulig risiko for utslipp.
- Maskiner som skal brukes i området må være rene og trygge i forhold til spredning av fremmede arter fra andre områder de har blitt brukt i.

Rigg- og marksikringsplan skal sikre at særlig verdifulle eller sårbare områder blir tilstrekkelig ivaretatt i anleggsperioden. I denne bør også forekomster av fremmede arter avmerkes slik at man ikke utilsiktet medfører spredning av slike arter. Med utgangspunkt i foreliggende datagrunnlag har det ikke framkommet noen opplysninger om forekomster av sårbare områder eller fremmede arter i nærheten av tiltaksområdet.

Det anbefales at det gjennomføres feltundersøkelser på aktuelle riggområder i vekstsesongen.

## 7 VURDERINGER I FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

Vurderingene i forhold til naturmangfoldloven er basert på sammenstillingene i foreliggende rapport og i fagrapport for naturmangfold fra 2018 (Johnsen 2018).

**§ 8, Kunnskapsgrunnlaget** - “Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.”

Datagrunnlaget bygger på opplysninger fra Statens vegvesen, Reisa Elvelag og data hentet fra forskjellige databaser (artsdatabanken.no, lakseregister.no, naturbase.no, osv.) Det er ikke utført befarings for temaet naturmangfold, men området er godt kartlagt fra før både med hensyn til arter, naturtyper og det akvatiske miljøet. Det har vært lagt særlig vekt på rødlistede arter og naturtyper og deres utbredelse og tilstand. Også hensynet til arter og funksjonsområder av særlig forvaltningsmessig betydning, i dette tilfellet anadrom fisk og Reisaelva som Nasjonalt laksevassdrag, har vært tatt med i vurderingene. De innsamlede dataene har vært behandlet og vurdert etter metodikk beskrevet i Statens vegvesens håndbok V712. Kunnskapsgrunnlaget vurderes til godt.

**§ 9, Føre-var-prinsippet** - “Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak”.

Kunnskapsgrunnlaget som planen bygger på vurderes til godt. Det er heller ikke sannsynliggjort at tiltaket som beskrevet vil volde vesentlig skade på naturmangfoldet.

**§ 10, Økosystemtilnærming og samlet belastning** - “En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for”

Det vurderes slik at tiltaket ikke vil påvirke økosystemene som det grenser til så lenge kravene til avbøtende tiltak følges, da i hovedsak å unngå arbeid i tidsrommet for fiskevandring.

**§ 12, Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder** - “For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater”.

Valgt bruløsning, nettverksbuebru, gjør at en unngår man permanente pilarer i elva. Ut fra en helhetlig betraktning anses bygging av brutypen nettverksbuebru å gi de beste samfunnsmessige resultater med tanke på å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet.

Valg av en løsning basert på midlertidige pilar utført som rammede stålrør som går helt opp til den midlertidige bruoverbyggingen gjør at en unngår betongfundament på elvebunnen med tilhørende spunkasse. For å oppfylle NML § 12 er det også vedtatt at anleggelse av midlertidig fylling for å sette ned pele som støtte for midlertidig bru ikke må skje i perioden for laksens vandring

## 8 REFERANSER

- Alabaster, J.S. and Lloyd, R. 1980. Water quality Criteria for Freshwater Fish. – Butterworths, London
- Anon. 2018. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene Nordland - Finnmark. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 11d, 347 s.
- Birkeland, I., Gaarder, G., Arnesen, G (red). og Oddane, B. 2010: Kartlegging av verdifulle naturtyper i Kvænangen og Nordreisa. Ecofact rapport 1. 166 s
- Bækken, T., Dale, T. & Iversen, E. 2011. Miljørisikovurdering ved dumping av sprengstein fra veggutløp i Vangsvatnet ved Voss. NIVA, rapport nr.: 6238-2011
- Gade-Sørensen, L. 2012. Fagrapport naturmangfold Tana bru. Statens Vegvesen, Region nord, 21.09.12
- Hessen D. 1992. Uorganiske partikler i vann. Effekter på fisk og dyreplankton. NIVA rapport 2787-1992
- Johansen, K.S. 2018: Reguleringsplan Storslett bru, Nordreisa kommune - Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 551. 14 s.
- Reisa Elvelag. 2020. Overvåkningsprosjektet i Reisaelva Vurdering av gjenstående gytelaksbestand. Høsten 2020
- Reisa Elvelag. 2019. Overvåkningsprosjektet i Reisaelva Vurdering av gjenstående gytelaksbestand. Høsten 2019
- Reisa Elvelag. 2020. Driftsplan. Reisaelva 2021-2025
- Reisa Elvelag. 2015. Driftsplan. Reisaelva 2016-2020
- Statens vegvesen 2019. Detaljregulering, vedtatt plan. Prosjekt: E6 Storslett br. Planbeskrivelse. PlanID: 19422017\_005
- Statens Vegvesen. 2018. Konsekvensanalyser – Håndbok V712
- Svenning, M-A. 2017. Reisaelva 2016. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. - NINA Kortrapport 81, 23 s.
- Svenning, M-A. 2011. Reisaelva 2005-2011. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. NINA minirapport nr 372. 19 s
- Svenning, M-A. 2004. Etterundersøkelser i Reisaelva i 2004. Tetthet av laksunger og steinulke – NINA Minirapport 61. 15 s.