

---

RAPPORT

# Rv. 706 Osloveien. Sivert Dahlens veg- Dorthealyst

---

OPPDRA GSGIVER

Statens vegvesen

EMNE

Konsekvensutredning vannmiljø og  
naturmangfold i vann

DATO / REVISJON: 20. august 2025 / 00

DOKUMENTKODE: 10240128-01-TVF-RAP-02

---



Multiconsult

*Forside: Nidelva (foto Multiconsult)*

*Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt.*

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Rv. 706 Osloveien. Sivert Dahlens veg–Dorthealyst</b>	DOKUMENTKODE	10240128-01-TVF-RAP-02
EMNE	Konsekvensutredning vannmiljø og naturmangfold i vann	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Statens vegvesen</b>	OPPDRAGSLEDER	Ørjan Edvardsen
KONTAKTPERSON	Torstein Ryeng	UTARBEIDET AV	Johanna Skrutvold og Sunniva Buvarp
		ANSVARLIG ENHET	By- og områdeutvikling Midt

### SAMMENDRAG

Reguleringsplan for rv. 706 Osloveien, parsell Sivert Dahlens veg–Dorthealyst i Trondheim kommune er igangsatt for å gi bedre fremkommelighet og trafikkikkerhet. Sivert Dahlens veg skal utbedres med ny adkomst for boligbebyggelse og oppgradering av gang- og sykkeltilbud. Geoteknisk stabilisering av veg med sideterreng må utføres som en del av vegtiltaket, og dette innebærer at rv. 706 må heves flere meter samtidig som det må etableres store motfyllinger i vegskråningene på østsiden av Sivert Dahlens veg og mellom Osloveien og jernbanen. Det foreligger et hovedalternativ (alt. A), samt to varianter for ny vegløsning (alt. A÷ og A+). De to variantene er mindre justeringer av hovedalternativet.

Planområdet ligger innenfor Nidelvkorridoren, og i arbeidet med konsekvensutredningen er det kartlagt seks delområder for tema vannmiljø. Av disse er Nidelva gitt stor verdi som vannforekomst og svært stor verdi som økologisk funksjonsområde for laks (nasjonalt laksevassdrag). Sverresdalsbekken er gitt stor verdi som vannforekomst og noe verdi som økologisk funksjonsområde. Det er bygd fisketrapp i bekken, men vannkvalitet er dårlig. Ved Nidelva er det en rødlistet naturtype, kalkrik helofyttsump som er gitt stor verdi. Det siste delområdet er en dam kalt Isdammen på grunn av at den ble etablert for å produsere is. Den er gitt middels verdi som funksjonsområde for amfibier.

Tiltaket vil ha begrensende virkninger for vannmiljø. For begge vannforekomstene bedømmes alle utbyggingsalternativer å gi en forbedring siden overvann fra veg vil samles og renses. For Sverresdalsbekken og Nidelva som økologiske funksjonsområder bedømmes alle alternativer å ha ubetydelig konsekvens. Det planlegges ingen inngrep i disse vannforekomstene. Den kalkrike helofyttsumpen vil mest sannsynlig påvirkes av alle alternativer grunnet behov for geotekniske sikringstiltak, og konsekvensen bedømmes som middels negativ for delområdet. Alle alternativer fører til at Isdammen ødelegges ved oppfylling, noe som også gir middels negativ konsekvens.

Ved å sammenstille konsekvens gis alle utbyggingsalternativer noe negativ konsekvens. De negative effektene knyttet til arealinngrep er altså vurdert som mer negative enn de positive effektene av rensing av vegvann. Alternativ 0 rangeres derfor som det beste uten konsekvens, men de tre utbyggingsalternativene rangeres som nr. 2. Det er ikke mulig å skille utbyggingsalternativene for dette temaet.

00	20.08.2025	Revidert etter gjennomgang Trondheim kommune og SVV	Vegard Meland	Ørjan Edvardsen	Ørjan Edvardsen
00	01.11.2024	Til SVV og Trondheim kommune	Johanna Skrutvold og Sunniva Buvarp	Vegard Meland	Ørjan Edvardsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Bakgrunn og formål med konsekvensutredningen .....</b>	<b>6</b>
1.1	Innledning .....	6
1.2	Planområdet .....	6
1.3	Kommunale planer .....	7
1.3.1	Kommunedelplan for naturmangfold .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>2</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse .....</b>	<b>9</b>
2.1.1	Alternativer som utredes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2	Alternativ 0. Dagens situasjon .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3	Alternativ A. Utbedring av rv. 706 og Sivert Dahlens veg .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.4	Alternativ A±. Utbedring av rv. 706 og Sivert Dahlens veg, men med redusert standard på rundkjøring .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>	
2.1.5	Alternativ A+. Veg lagt som del av motfylling forbi Sivert Dahlens veg 27–29 og Stavnetårnet ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Skadebegrensende tiltak i plan, tiltakshirarkiet .....	15
2.2.1	Innledning .....	15
2.2.2	Unngå .....	15
2.2.3	Begrense .....	15
2.2.4	Istandsette .....	16
2.2.5	Kompenserende tiltak .....	16
<b>3</b>	<b>Metode .....</b>	<b>17</b>
3.1	Definisjon .....	17
3.2	Utredningskrav .....	17
3.3	Utredere og metode .....	17
3.4	Kilder til informasjon .....	17
3.5	Rødlistearter .....	18
3.6	Befaring og feltundersøkelser .....	18
3.7	Data .....	19
<b>4</b>	<b>Kunnskapsgrunnlaget .....</b>	<b>20</b>
4.1	Influensområdet .....	20
4.2	Naturtyper .....	22
4.3	Fisk i ferskvann .....	23
4.3.1	Nidelva .....	23
4.3.2	Sverresdalsbekken .....	23
4.4	Isdammen .....	25
4.5	Ferskvannsorganismer .....	25
4.6	Vannforekomster – økologisk og kjemisk tilstand .....	26
4.7	Fremmede arter .....	28
4.8	Økosystemtjenester .....	28
4.8.1	Kilder til informasjon .....	28
4.8.2	Beskrivelse .....	28
<b>5</b>	<b>Trinn 1: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder .....</b>	<b>29</b>
5.1	Utslipp fra veger .....	29
5.2	Inndeling i delområder .....	29
5.3	Områder med vannforekomster .....	30
5.4	Områder med registrerte eller verdsatte arter og naturtyper .....	33
<b>6</b>	<b>Trinn 2: Konsekvens av alternativer .....</b>	<b>37</b>
6.1	Sammenstilling av konsekvenser .....	37
6.2	Skadebegrensende tiltak .....	38
6.3	Midlertidige virkninger .....	38
6.4	Samlet belastning .....	39
6.5	Usikkerhet .....	39
6.5.1	Usikkerhet ved konsekvensutredningen .....	39
6.5.2	Usikkerhet ved skadebegrensende tiltak .....	40
6.6	Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc. ....	40
6.6.1	Forholdet til naturmangfoldloven .....	40
6.6.2	Forholdet til vannforskriften § 12 .....	40
<b>7</b>	<b>Overvåkningsordninger .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>43</b>

<b>9</b>	<b>Metode konsekvensutredning .....</b>	<b>44</b>
9.1	Definisjoner og avgrensning .....	44
9.2	Metodikk.....	44
9.2.1	Definere influensområde .....	45
9.2.2	Kunnskapsgrunnlag .....	45
9.2.3	Registreringskategorier .....	45
9.2.4	Verdisetting av delområder .....	45
9.2.5	Vurdering av påvirkning for delområder .....	47
9.2.6	Vurdering av konsekvensgrad for delområder.....	49
9.2.7	Vurdering av konsekvens for alternativer .....	50

## 1 Bakgrunn og formål med konsekvensutredningen

### 1.1 Innledning

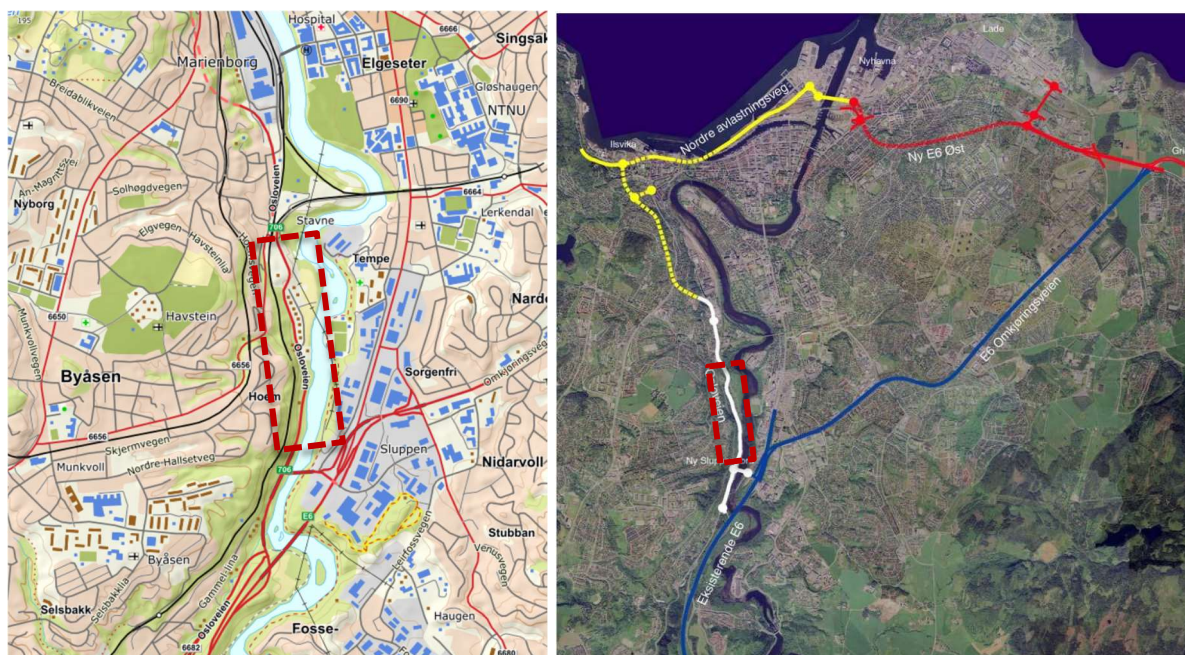
Statens vegvesen har igangsatt detaljregulering av rv. 706 og Sivert Dahles veg på strekningen mellom Nydalsbrua med tilslutninger og Stavnerundkjøringen. Formålet er standardheving for å bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet, legge til rette for en hovedsykkelveg langs Sivert Dahlens veg og oppgradere veganlegget etter gjeldende krav og føringer i vegnormalen. Planen utløser krav om konsekvensutredning, der ett av temaene som skal konsekvensutredes er vannmiljø og naturmangfold i vann. Denne rapporten utgjør konsekvensutredningen for dette fagtemaet, og formålet er å vurdere og beskrive planens virkninger for naturmangfold i og omkring planområdet.

Byveksttattale for Trondheimsområdet 2023–2029 stiller som forutsetning at utbedring av strekningen mellom Stavne og Dorthealyst skal utredes og at rv. 706 Nydalsbrua med tilknyttet veg ferdigstilles. Når vegprosjektet som omfattes av reguleringsplan med KU er ferdig bygd, vil avlastningsvegnettet rundt Trondheim sentrum vær ferdigstilt og det vil oppnås bedre fremkommelighet for nærings- og gjennomgangstrafikk. En godt fungerende avlastningsveg er viktig for at Trondheim kommune når målet om nullvekst i biltrafikken i Trondheim sentrum. Hovedsykkelveg som planlegges langs Sivert Dahlens veg vil ha forbindelse til andre større sykkelruter langs Stavne–Sluppen og Byåsenområdet.

Effektmålene for planarbeidet er: a) helhetlig vegstandard, b) nullvekst, c) fremkommelighet, d) trafiksikkerhet og e) klima og miljø.

### 1.2 Planområdet

Planområdet ligger på vestsiden av Nidelva mellom Nydalsbrua og Stavne, og er avgrenset av veganlegget som nylig er bygd for rv. 706 langs Nydalsbrua i sør og trafikkearealene ved Stavnerundkjøringen i nord. Planområdet avgrenses av jernbanen i vest og Nidelva i øst. Figur 1-1 viser omtrentlig plassering av planområdet.



Figur 1-1. Omtrentlig planområde er vist med røde stiplede omriss i kartene. Kartet til høyre er hentet fra konsekvensutredningen for Sluppen–Stavne (1) og viser veinettet for omkjøringsvegen rundt Trondheim. Rv. 706 er del av avlastningsvegnettet rundt Trondheim sentrum.

## 1.3 Kommunale planer

### 1.3.1 Kommuneplan

#### Samfunnsdel 2022–2032

Kommuneplanens samfunnsdel «Trondheimsløftet»(2) har som ett av sine hovedmål at «Trondheim skal ta ansvar for et grønnere og mer sirkulært samfunn». Ett av delmålene er: «Naturen i Trondheim er livskraftig og robust».

#### Arealdel 2022–2034

Planområdet ligger i sin helhet innenfor arealer avsatt til hensynssone (H560) for å bevare naturmangfold i Nidelvkorridoren i kommuneplanens arealdel (3). Her gjelder føringer knyttet til forbudsgrense vassdrag Nidelvkorridoren, angitt i § 6.3.

#### § 6.3 Forbudsgrense vassdrag Nidelvkorridoren (Blå strek)

Innenfor forbudsgrensen i plankartet skal det tas særskilt hensyn til natur, landskap, kulturminner og friluftslivsinteresser. Oppstrøms Stavne jernbanebru er tiltak etter pbl § 20-1 a, d, j, k og l ikke tillatt innenfor forbudsgrensen.

### 1.3.2 Kommunedelplan for naturmangfold

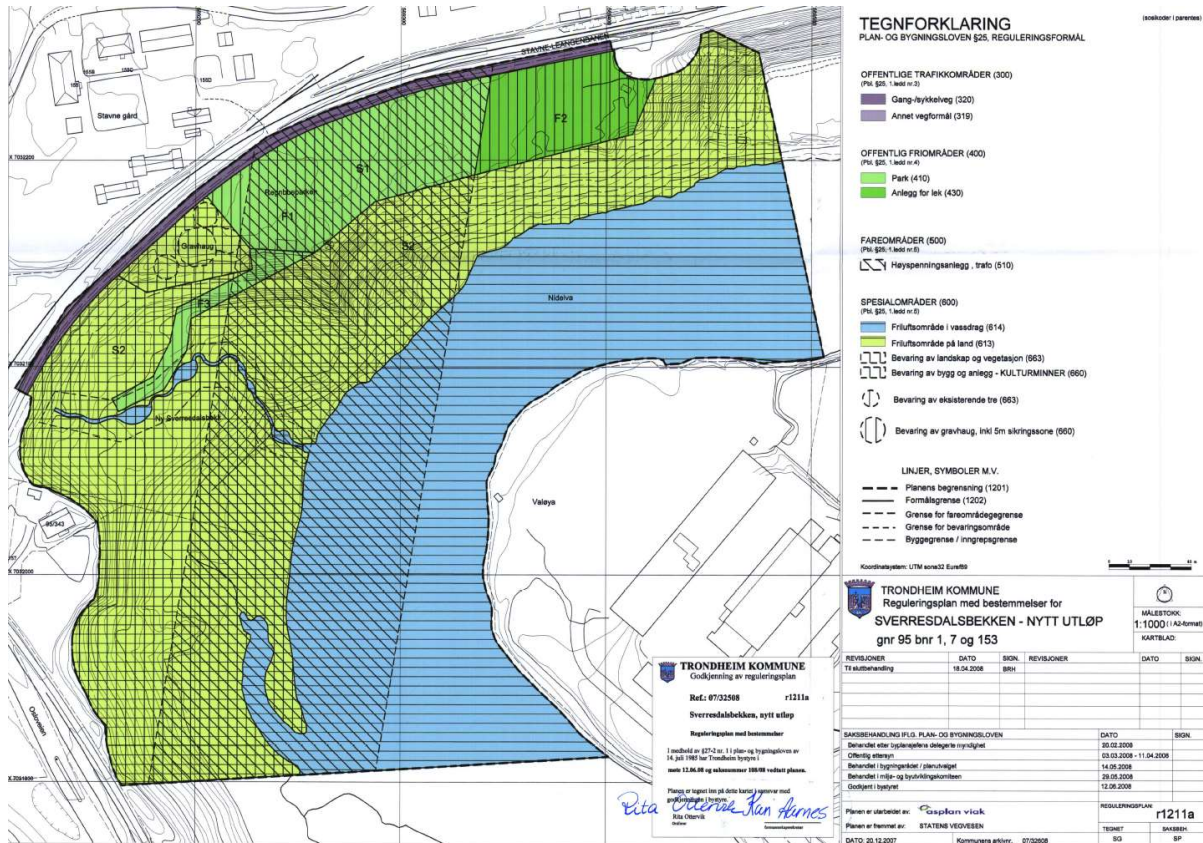
Kommunedelplan for naturmangfold ble vedtatt i 2023 (4). Den både visjon, hovedmål, strategier og forvaltningsmål for å ivareta naturmangfoldet, se figuren under.

Visjon	<b>Leveområder for alle arter</b> En velfungerende natur som ivaretar artenes leveområder er grunnlaget for vår eksistens, gjennom de godene vi får fra naturen.				
Hovedmål	<b>Tapet av naturmangfoldet skal stanses.</b> <b>Ta vare på naturen i Trondheim og styrke leveområder for arter.</b>				
Strategier	Hensynet til naturmangfold skal være en hovedpremiss i arealforvaltningen gjennom bevaring og restaurering.				
	Trondheim kommune skal ha oppdatert og tilgjengelig kunnskap om naturen.				
	Naturkommunikasjon skal brukes aktivt for å involvere innbyggerne og andre aktører.				
Forvaltningsmål	Ivareta naturområder og arter	Sikre god vannkvalitet og minst god økologisk tilstand i elver, bekker, vann og kystvann	Minimalisere konflikten mellom vilt og bysamfunn	Bekjempe og hindre spredning av fremmede arter	Fremme bærekraftig naturbruk

Figur 1-2. Visjon, hovedmål, strategier og forvaltningsmål i kommunedelplan for naturmangfold (4).

### 1.3.3 Reguleringsplan for Sverresdalsbekken (r1211a)

Reguleringsplanen gjelder for nordre del av planområdet (figur 1-3). I reguleringsbestemmelsene er det fastsatt at fysiske inngrep i området S2, som omfatter Sverresdalsbekken og arealene nærmest rv. 706, ikke tillates av hensyn til biologisk mangfold.



Figur 1-3. Reguleringsplan Sverresdalsbekken - nytt utløp fra 2008 gjelder for nordre del av planområdet.

## 2 Tiltaksbeskrivelse

### 2.1 Alternativer som utredes

Gjennom planleggingen av prosjektet er det vurdert ulike løsninger. Hovedalternativet er alternativ A. Dette har to varianter, omtalt som alternativ A± og alternativ A+. Figur 2-1 viser de ulike alternativene, og de er beskrevet i tabell 2-1. I konsekvensutredningen sammenlignes disse med alternativ 0, det er dagens situasjon.

Tabell 2-1. Vegalternativer som utredes.

Alt. 0	Dagens situasjon
Alt. A	Utbedring av dagens trasé for rv. 706 og Sivert Dahlens veg.
Alt. A±	Redusert løsning for rundkjøring og gang- og sykkelvegkryssing av rv. 706 i plan i stedet for planskilt løsning
Alt. A+	Utbedring av dagens trasé for rv. 706, men deler av Sivert Dahlens veg legges på nordre del av vegstrekningen på nedsiden av Stavnetårnet, i henhold til vegnormalens krav samt lover, regler og føringer for vegutforming, tekniske anlegg, sikkerhet med videre.

### 2.2 Alternativ 0. Dagens situasjon

Nullalternativet tilsvarer dagens vegsituasjon. Det er forventet at Byåsentunnelen vil bli utbygd, jamfør vedtak om finansiering fra 2022, slik at den er en del av alternativ 0.

Sivert Dahlens veg er en blindveg som gir atkomst til boliger fra rv. 706 via avkjørsel i sør. Den fortsetter som gang- og sykkelveg mellom Sivert Dahlens veg 29 og Stavnerundkjøringen.

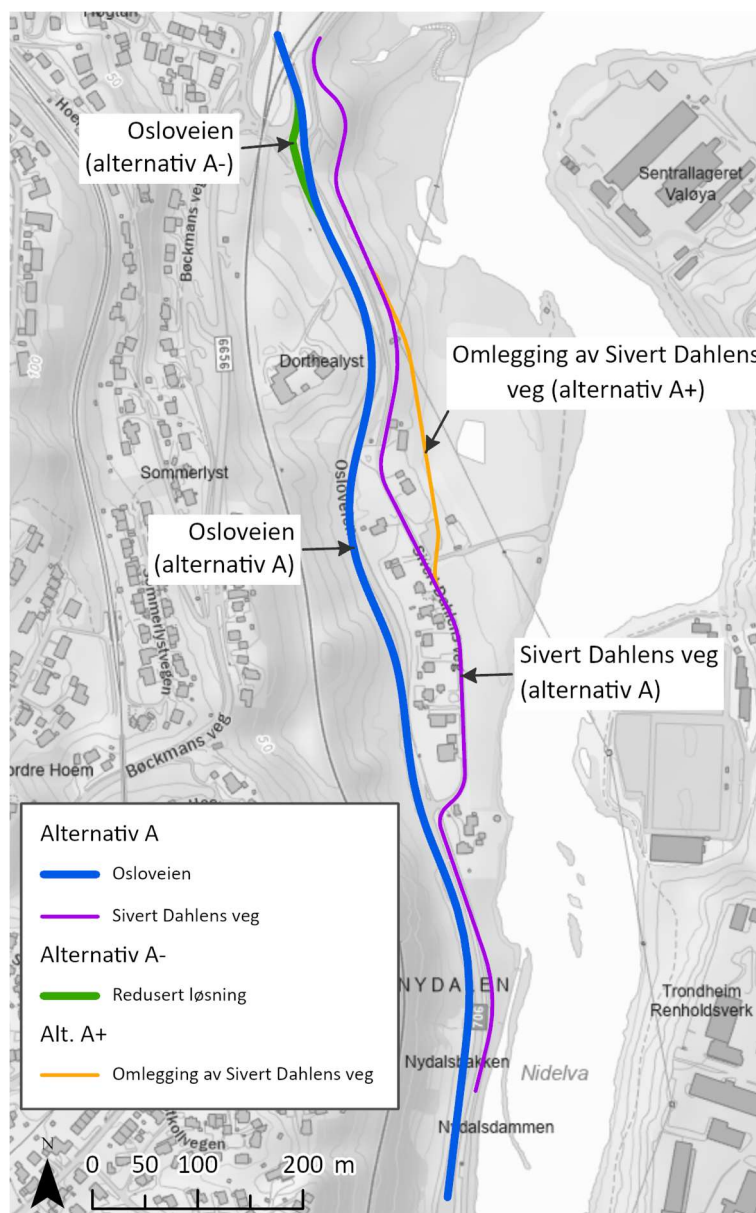
Ved Sivert Dahlens veg 25 går det en stikkveg ned mot Nidelva. Den brukes som atkomst til Nidelva.

### 2.3 Alternativ A. Utbedring av rv. 706 og Sivert Dahlens veg

#### 2.3.1 Løsning

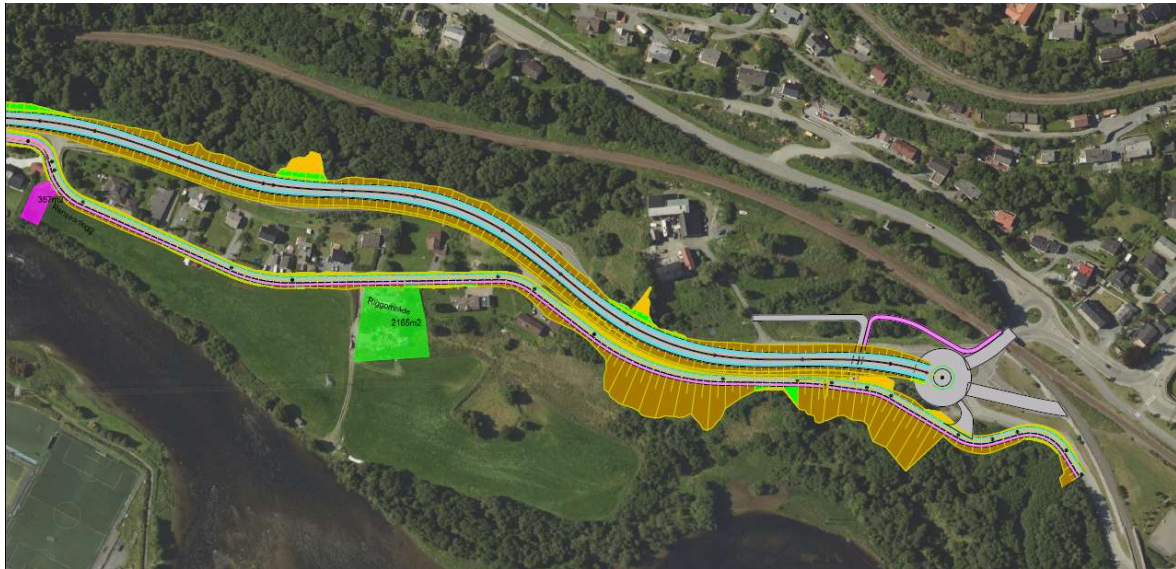
Vegalternativet er beskrevet i planprogrammet. Det innebærer at dagens rv. 706 og Sivert Dahlens veg utbedres for å tilfredsstille krav i vegnormalen og gjeldende tekniske forskrifter.

Avkjørsel fra Sivert Dahlens veg til rv. 706 stenges. Ved



Figur 2-1. Vegalternativene som utredes. Variantene A+ og A± omfatter kun avgrensede deler av planområdet.

Stavnerundkjøringen etableres planskilt krysning for adkomstveg til Dorthealyst og gang- og sykkelveg. Skisse av vegalternativ A er vist i **Error! Reference source not found.** I anleggsperioden må det forventes at rv. 706 stenges, men at adkomst til boliger i Sivert Dahlens veg og hovedsykkelveg opprettholdes.



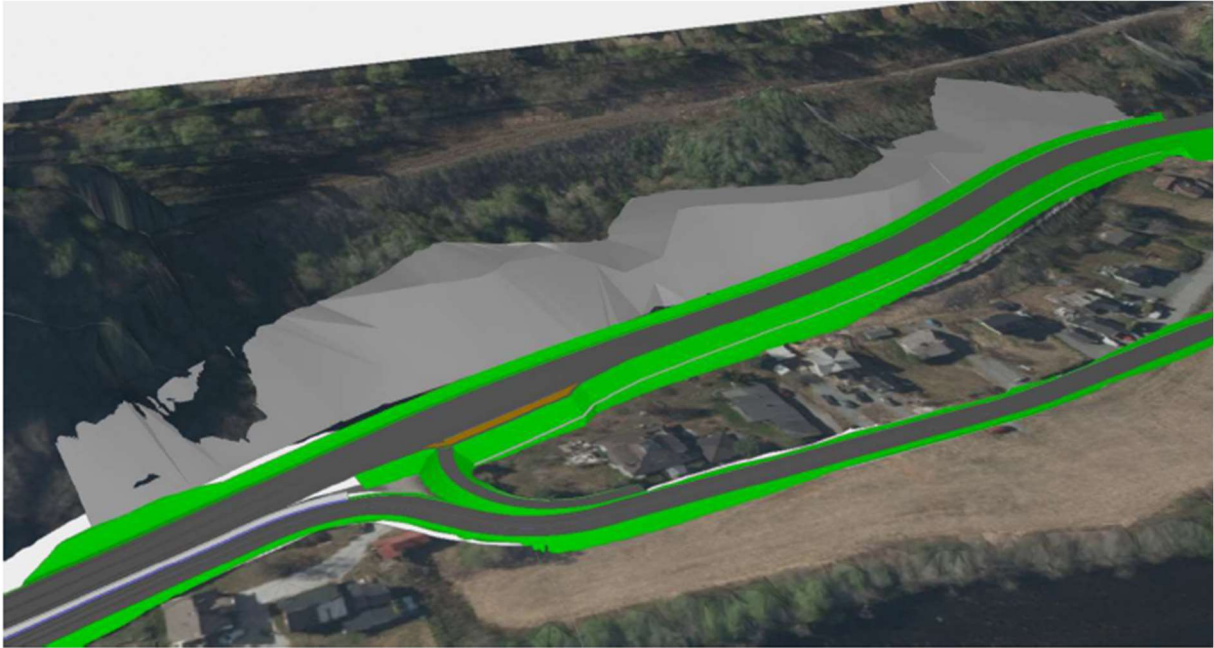
Figur 2-2. Foreslått løsning for utbedring av dagens veg, alternativ A. Lysegrønn flate er foreslått riggområde, mens lilla flate til venstre er renseanlegg for overvann.

### 2.3.2 Geotekniske sikringstiltak

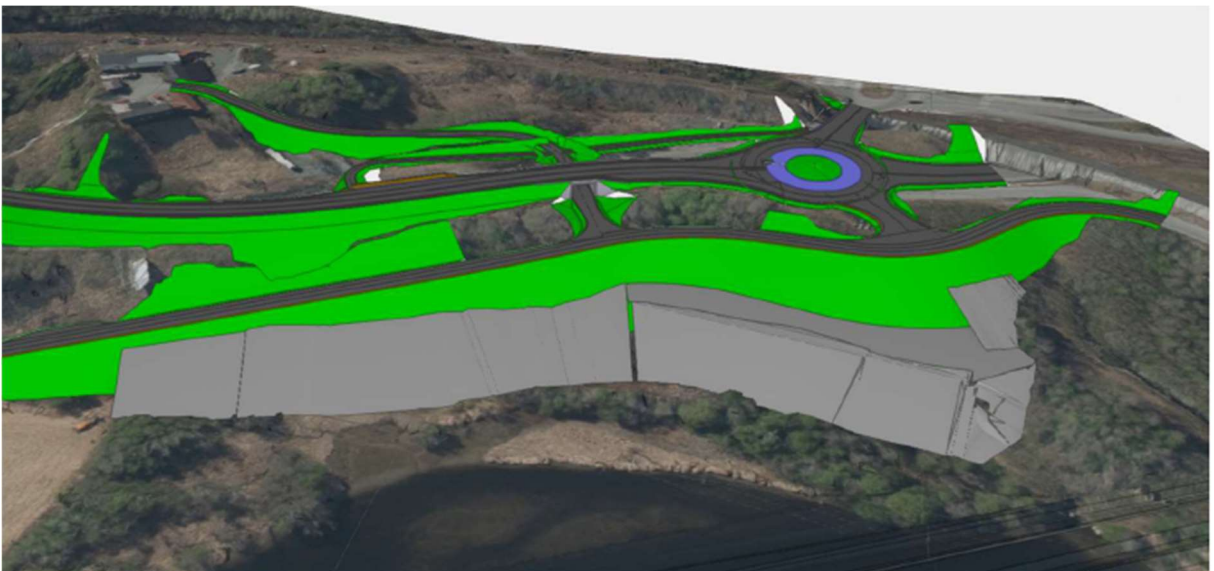
For å oppnå tilfredsstillende stabilitet kreves det i tillegg til vegfyllingene også ekstra motfyllinger. Fyllingene vil fungere som motvekt i skråninger som i dag og ved fremtidig situasjon har for dårlig stabilitet. Det er behov for store motfyllinger mellom Osloveien og jernbanen på omtrent halvparten av strekningen (figur 2-3).

Tilsvarende blir det store tiltak ned mot Nidelva. Her planlegges en kombinasjon av motfylling og lette fyllmasser (EPS) (figur 2-4).

Etter at motfyllinger er lagt ut skal alle sprengsteinflater tildekkes av jord- og vekstmasser, i tykke nok lag, slik at det legges til rette for raskest mulig naturlig revegetering.



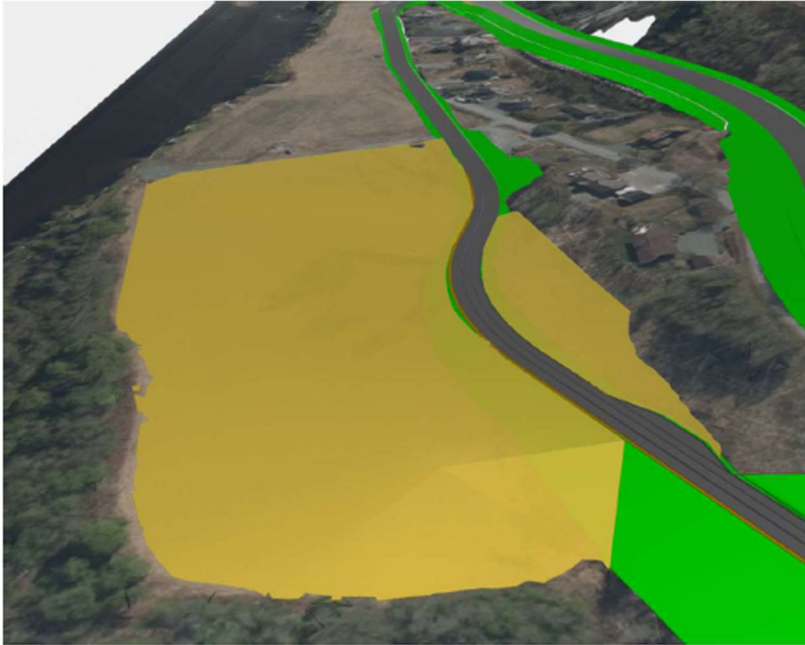
Figur 2-3. Motfyllinger vi skråningen opp mot Dovrebanen vist i grått.



Figur 2-4. Motfyllinger utenpå planlagte vegfyllinger ved Stavne ned mot Nidelva vist i grått.

### 2.3.3 Bakkeplanering

Der hvor vegfyllinger kommer over dyrkajord, er det planlagt å legge inn bakkeplanering. Dvs. at fyllingsskråning mot dyrkajord endres fra 1:2 til 1:7. Dette gjør at man kan reetablere matjord helt opp til vegkanten og hele skråningsarealet kan benyttes som dyrkajord. Dette gjør at mer dyrkajord vil bli berørt av tiltaket, men igjen får man reetablert et større areal med dyrkajord ved permanent løsning. Isammen inngår i denne oppfyllingen.

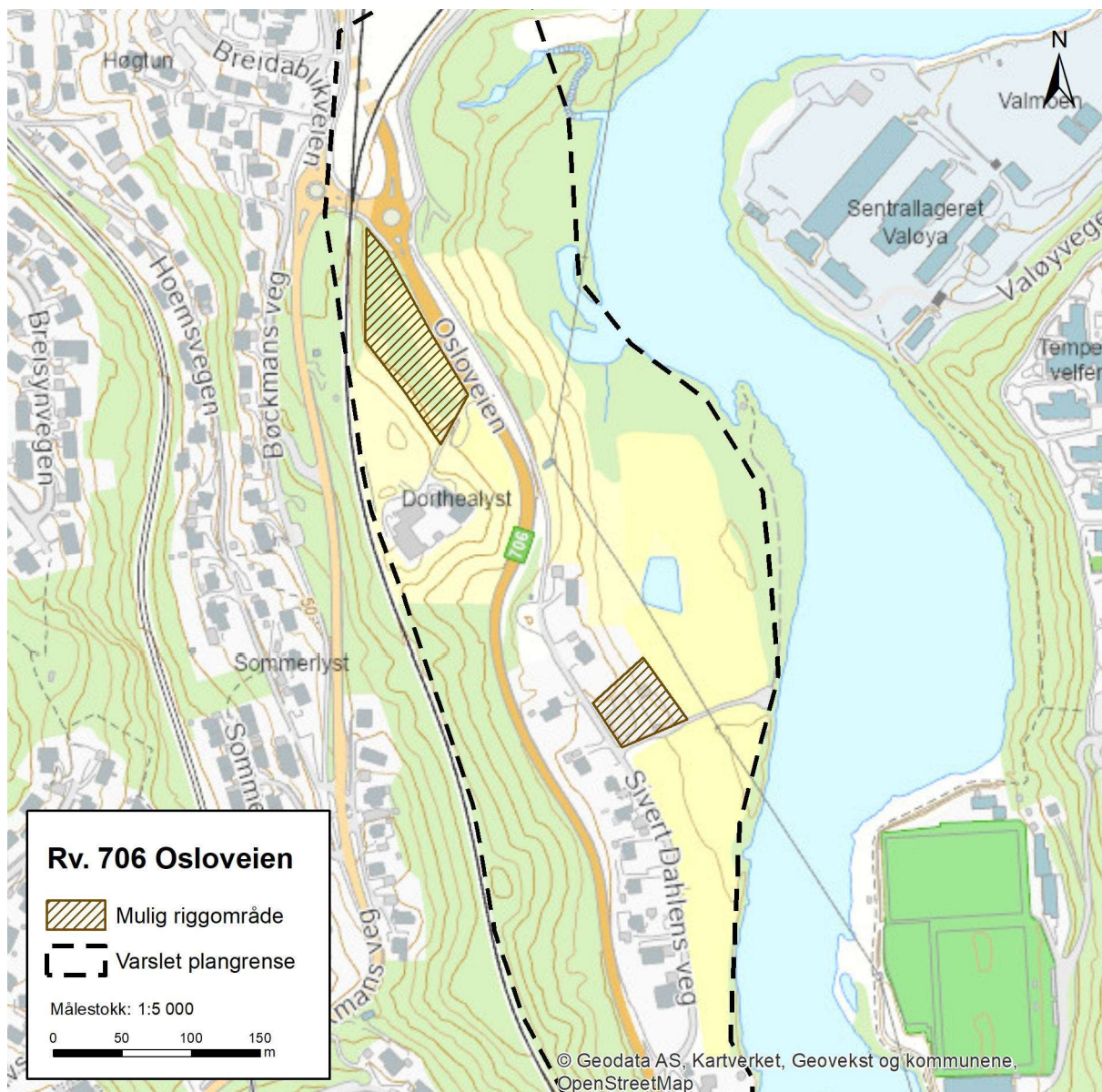


Figur 2-5. Bakkeplanering og reetablering av dyrkajord vist i oransje.)

#### 2.3.4 Riggområder

Utover rigg- og anleggsbelter langs nytt veganlegg, er det begrenset med egnede riggområder innenfor planområdet. To områder vurdert (figur 2-6). Det ene ved eiendom 95/7, hvor det er et areal som tidligere er brukt til lagring/parkering. Utenfor ny veg er det ca. 1800 m som kan benyttes som riggområde her.

Det andre området ligger ved Stavnerundkjøringen. Her er det et relativt flatt område mellom dagens rv. 706 og jernbanen, hvor mye av arealene skal omreguleres til gang- og sykkelveg. Noe avhengig av faser og når vegarealene blir etablert, er det mulig å få til et riggområde på ca. 4000 m<sup>2</sup> her.



Figur 2-6. Mulige riggområder.

## 2.4 Alternativ A±. Utbedring av rv. 706 og Sivert Dahlens veg, men med redusert standard på rundkjøring

Dette alternativet har en redusert Stavnerundkjøring, der dagens vegløsning med ett-felts rundkjøring utbedres. Avkjøring fra Dorthealyst til rv. 706 og fotgjengerovergang sør for Stavnerundkjøringen opprettholdes som i dag, muligens med utbedringer. Ny planskilt gang- og sykkelkryssing etableres ikke. Resterende vegløsning med sideterreng og geotekniske tiltak er likt som hovedalternativet A.

Alternativ A± forutsetter fravik fra vegnormalen N100, og det er derfor nødvendig å gjennomføre en trafiksikkerhetsrevisjon for å avklare om akseptabel trafiksikkerhet kan oppnås for alternativet.



Figur 2-7. Alternativ A± er en redusert løsning for rundkjøringen ved Stavne. Den foreslås videreført med ett felt, tilsvarende dagens situasjon. Kryssing av rv. 706 for adkomst til Dorthealystgården blir som egen avkjøring som i dag, og fotgjengerfelt opprettholdes i plan. Kilde: Kommunekart.

## 2.5 Alternativ A+. Veg lagt som del av motfylling forbi Sivert Dahlens veg 27–29 og Stavnetårnet

Alternativ A+ har omlegging av Sivert Dahlens veg mellom bolighusene nr. 27 og 29 og Stavnetårnet. Årsaken er geotekniske forhold og ønsket om å unngå berøring med høyspentanlegget Stavnetårnet. Strekingen som er lagt øst for dagens veg er 200 meter lang. Resterende vegløsning med sideterreng og geotekniske tiltak er likt som ved hovedalternativet (alt. A).

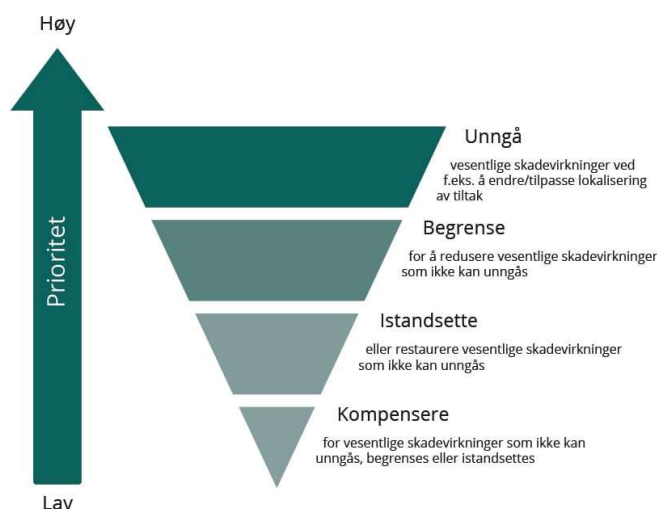


Figur 2-8. Alternativ A+ legger til rette for omlegging av en kortere del av dagens trasé for Sivert Dahlens veg. På grunn av ny vegutforming ved fv. 706 med terrenginngrep, og at det skal etableres motfyllinger i veggskråningen på nedsiden av Sivert Dahlens veg, foreslås vegen flyttet på nedsiden av bolighusene ved Sivert Dahlens veg 27 til 29 samtidig som veg legges på nedsiden av transformatorstasjonen Stavnetårnet.

## 2.6 Skadebegrensende tiltak i plan, tiltakshirarkiet

### 2.6.1 Innledning

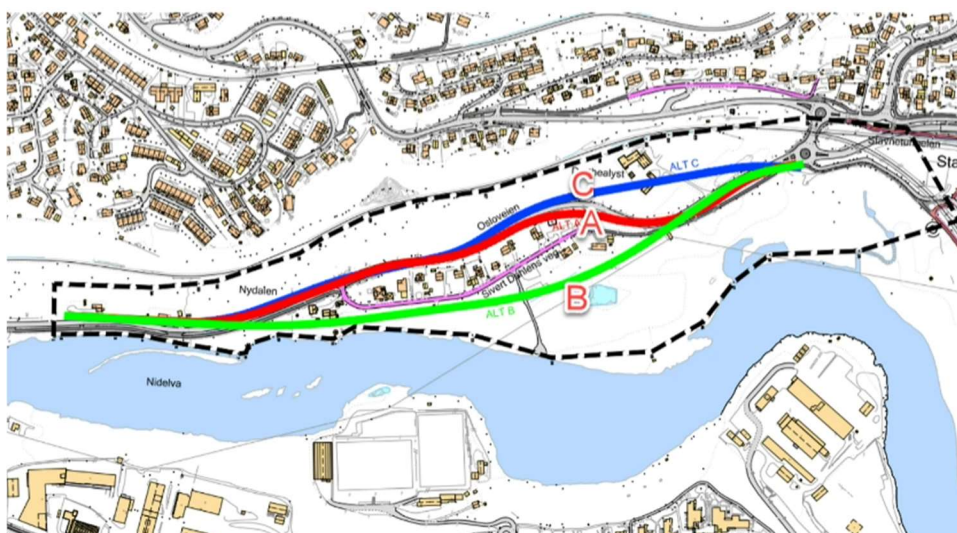
Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til hvordan forebygge skadevirkninger av et tiltak. Jamfør § 23 skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompenseres for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen». Det er en forutsetning at de skadebegrensende tiltakene som presenteres er *relevante og realistiske* jf. § 19. Tiltakshierarkiet (figur 2-9) skal ligge til grunn ved vurdering av skadebegrensende tiltak.



Figur 2-9. Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei. Hentet fra M-1941 (2).

### 2.6.2 Unngå

Gjennom arbeid med alternativsutviklingen var naturmangfold et av kriteriene som ble lagt til grunn. I et eget forprosjekt med silingsrapport ble tre alternativer vurdert (figur 2-10). Alternativ B var lagt nærmere Nidelva, og ville ha gitt større inngrep i Nidelvakorridoren, og dermed potensielt større negativ påvirkning på vannmiljø, enn alternativ A. Alternativ C ble vurdert å ha tilsvarende virkning for naturmangfold som alternativ A, men ble silt ut av andre grunner (f.eks. større klimagassutslipp og negativt for kulturarv). I denne prosessen ble altså skadevirkninger for naturmangfold unngått ved å sile ut det alternativet med størst negativ konsekvens for naturmangfold.



Figur 2-10. Alternativ A, B og C fra forprosjektet.

### 2.6.3 Begrense

I dette prosjektet er det lagt opp til totrinns renseløsning for overvann fra veg før utslipp til Nidelva. Vurderingene i denne konsekvensutredningen er basert på dette som en forutsetning.

Tiltaket krever omfattende geotekniske sikringstiltak. Det er valgt en løsning som kombinerer lette fyllmasser og motfyllinger ved Nidelva. Det ble valgt å erstatte noen av motfyllingene med lette fyllmasser. Dette er dyrere, men gir mindre inngrep i vegetasjonen langs elva, og er derfor bedre for naturmangfoldet. Det kan ikke oppnås tilstrekkelig sikkerhet med lette fyllinger alene, slik at det uansett er nødvendig med motfyllinger.

Som et alternativ til lette masser kunne det ha blitt benyttet kalk-sementpeler som sikringstiltak. Dette ville ha gitt mye større klimagassutslipp, og er derfor forkastet.

#### **2.6.4 Istandsette**

Utover opprydding og istandsetting av anleggsområdet er det ikke langt tiltak til dette punktet.

#### **2.6.5 Kompenserende tiltak**

Nyetablering av Isdammen (delområde VM6) er foreslått som et avbøtende tiltak i prosjektet. Dette vil være positivt for amfibier. Siden det ikke er besluttet er det ikke tatt med i vurdering av påvirkning/konsekvens.

### 3 Metode

#### 3.1 Definisjon

Temaet vannmiljø er definert på følgende måte i Miljødirektoratets KU-veileder M-1941:

*Med begrepet vannmiljø menes i denne håndboka både økologisk og kjemisk tilstand (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann.*

#### 3.2 Utredningskrav

Planprogram for detaljregulering av rv. 706 Sivert Dahlens veg – Dorthealyst ble fastsatt av Trondheim kommune 22. mai 2024 med følgende formuleringer tema vannmiljø (3):

##### Mål

*Utredningen skal gi kunnskap om tiltakets virkninger for Nidelva og Sverresdalsbekken med tilhørende vannmiljø. Tiltakene skal gjennomføres på en slik måte at den kjemiske og økologiske kvaliteten til vassdragene ikke forringes. Risiko for partikkeltilførsel til vassdrag under anleggsperioden og risikoreduserende tiltak skal belyses i rapport*

##### Utredningsbehov

*Vannprøver og kartlegging av vassdrag med kantsone. Vannforskriftens prinsipper og dokumentasjonskrav legges til grunn for planarbeidet. Tiltaket skal søkes gjennomført på en slik måte at den kjemiske og økologiske kvaliteten til vassdragene ikke forringes.*

##### Metode

*Vannmiljøforskriftens § 12. Miljødirektoratets KU-veileder M-1941.*

#### 3.3 Utredere og metode

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet av Sunniva Buvarp og Johanna Skrutvold, begge M.Sc. naturforvaltning og ansatt hos Multiconsult i seksjon Vannmiljø. De har hhv. tre og ti års arbeidserfaring.

Konsekvensutredningen er utført etter metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-1941. Metoden er beskrevet i vedlegg.

#### 3.4 Kilder til informasjon

Kunnskap om vannkvalitet, naturtyper, fisk og andre ferskvannsorganismer er hentet fra følgende kilder:

- Miljødirektoratets nettside Vannmiljø, <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- Miljødirektoratets nettside Vann-nett, <https://vann-nett.no/waterbodies/map>
- Artsdatabankens Artskart, <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Miljødirektoratets nettside Lakseregisteret, <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/>
- Statforvalteren i Trøndelag og NINA nettside Elvemuslingsdatabasen, <http://fntl.gislink.no/elvemusling/>
- Trondheim kommunes overvåkingsprogram, <https://www.trondheim.kommune.no/tema/veg-vann-og-avlop/vann-og-avlop/om-vann-og-avlop/overvaking-av-vannkvalitet-og-miljotilstand/>

### 3.5 Røddlistearter

Røddlistearter er arter som er vurdert som nær truet eller truet i Norsk rødliste for arter (5).

Røddlistekategoriene er vist i tabell 3-1. For alle røddlistede arter som er omtalt er røddlistekategori tatt med i parentes etter artsnavnet. På sammen måte er naturtyper oppført på en egen rødliste (6) .

Kategoriene som er vist i tabellen nedenfor benyttes også for naturtyper.

Tabell 3-1. Røddlistekategorier.

Kategori		Beskrivelse
CR	Kritisk truet	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut
EN	Sterkt truet	Arter som har svært høy risiko for å dø ut
VU	Sårbar	Arter som har høy risiko for å dø ut
NT	Nær truet	En art er nær truet når den ikke tilfredsstillende noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstillende noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid
DD	Datamangel	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med livskraftig

### 3.6 Befaring og feltundersøkelser

Det ble foretatt akvatiske undersøkelser med el-fiske, bunndyrprøver og befaring av kantsone for Sverresdalsbekken av Multiconsult 15. juni 2022. Bunndyrundersøkelser ble utført iht. metodikken i vannforskriften. Det ble utført supplerende feltbefaring, el-fiskeundersøkelser og kantsoneregistrering 8. mai 2024. Fiskeundersøkelsene ble gjort som enkeltoverfiske med elektrisk fiskeapparat. Bunndyrundersøkelser ble gjort etter metodikk beskrevet i Klassifiseringsveilederen 02:2018 og Norsk standard (NS-EN ISO 10870). Fiskeundersøkelsene ble utført av Sunniva Buvarp og Silje Skarsten i 2022 og Sunniva Buvarp og Johanna Skrutvold i 2024.

Vannprøver ble tatt 24.06.2024 og 03.07.2024, analysert av Eurofins og tolket av Johanna Skrutvold. Vannprøvene er klassifisert etter grenseverdier i M706.

Figur 3-1 viser prøvepunkter i Sverresdalsbekken.

Isdammen ble undersøkt for amfibier 29.–30. april og 2.–3. juni 2025 av biolog Mari Vold.



Figur 3-1. Sverresdalsbekken med posisjoner for el-fiske merket med punkt og bunndyrprøver merket med stiptet linje.

For Nidelva er informasjon om fiskebestander innhentet fra NTNU Vitenskapsmuseet, som har gjennomført årlige fiskeundersøkelser med tilhørende gytegrepstillinger i periodene 2001–2016 og 2021–2022. Hele Nidelvkorridoren er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2022 og 2023.

Tabell 3-2. Oppsummering av feltundersøkelser utført i forbindelse med konsekvensutredningen.

Undersøkelse	Dato	Lokalitet
Befaring kantsone	02.05.2024	Sverresdalsbekken og Nidelva
Bunndyrundersøkelser	2022	Sverresdalsbekken
Fiskeundersøkelser	2022 02.05.2024	Sverresdalsbekken
Vannprøver	24.06.2024 03.07.2024	Sverresdalsbekken Nidelva

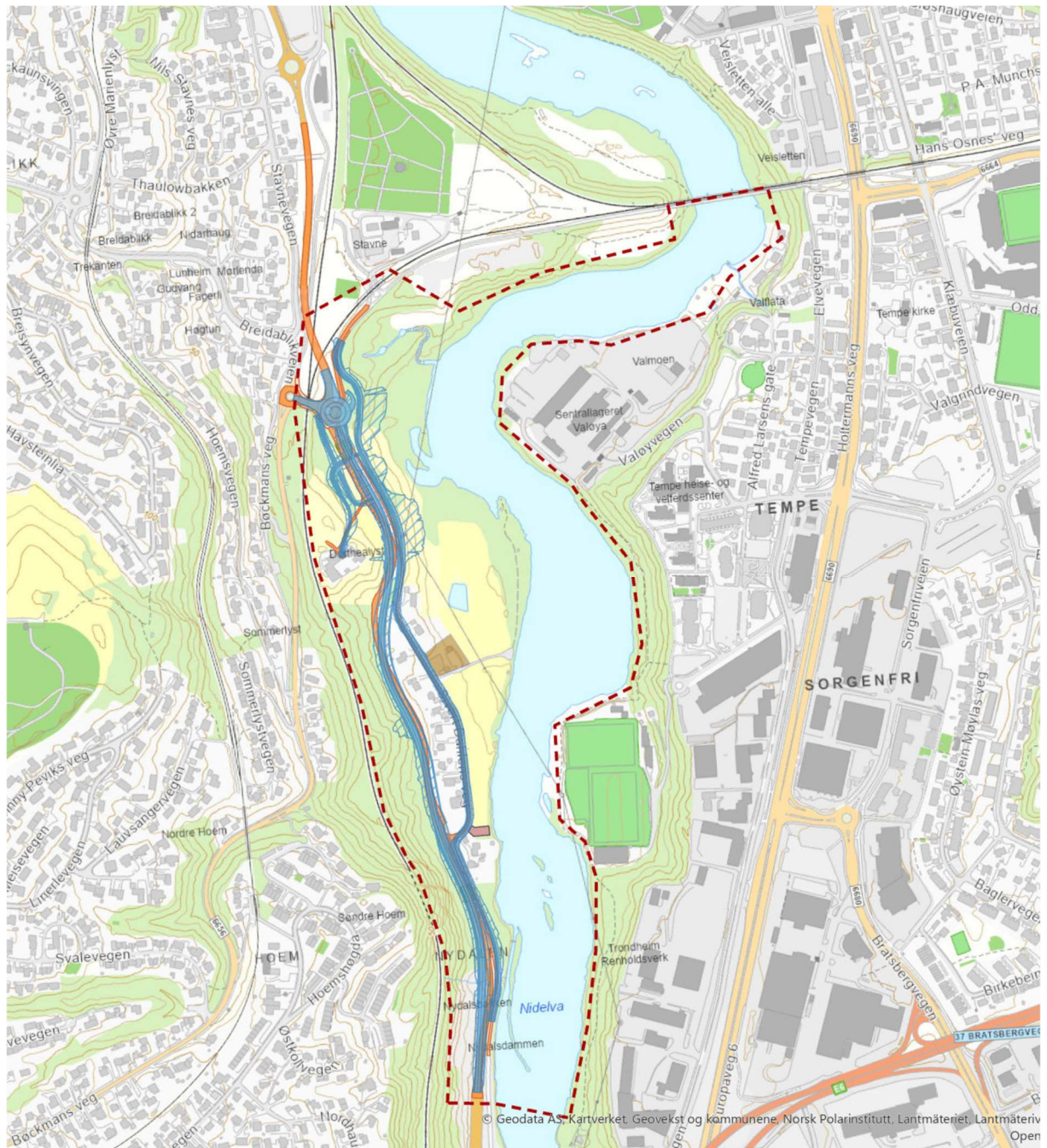
### 3.7 Data

Systematiserte data som er samlet inn i arbeidet med konsekvensutredningen skal gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter. Dette går frem av KU-forskriften § 24. Vannkjemiske analysedata samt resultater fra bunndyrundersøkelser og fiskeundersøkelser er lagt inn i Vannmiljø.

## 4 Kunnskapsgrunnlaget

### 4.1 Influensområdet

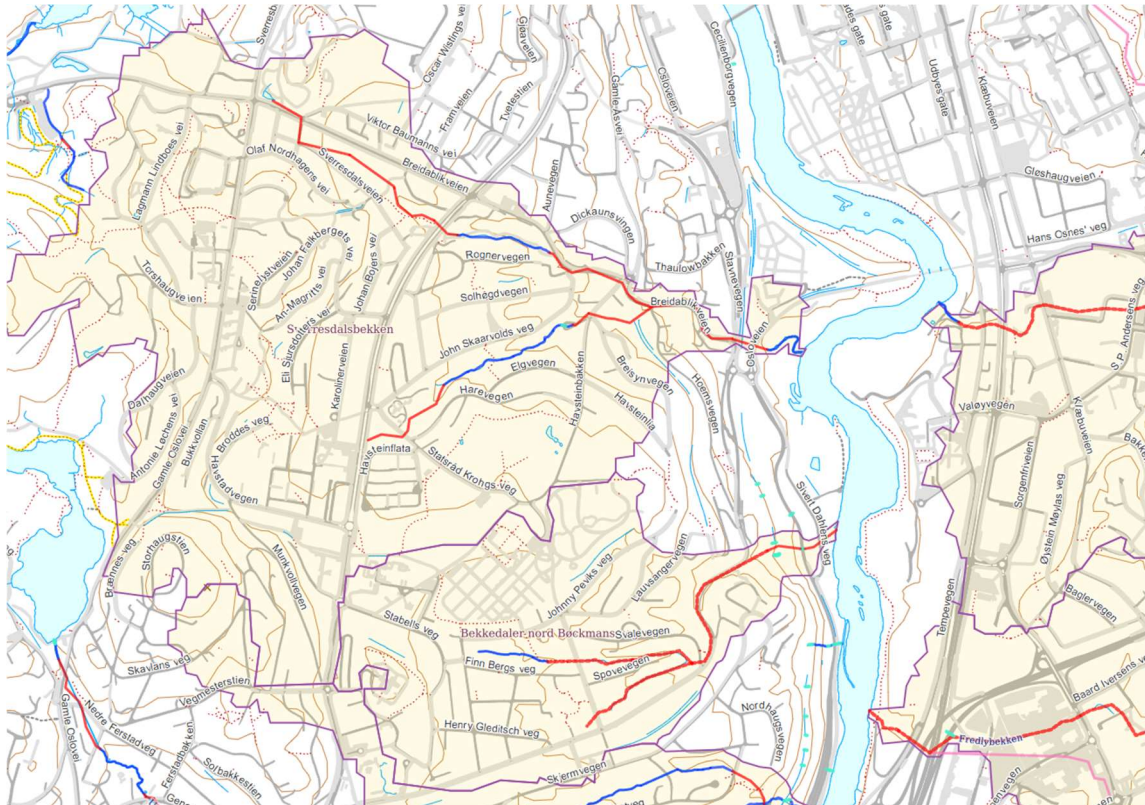
Influensområdet er vist på kart i figur 4-1. Dette omfatter Nidelva i prosjektområdet, samt områder som kan bli fysisk berørt av tiltaket på østsiden av elva. En kan også argumentere for at Nidelva nedstrøms dette området er en del av influensområdet siden alt vann i det viste influensområdet havner i Nidelva og følger den ut i fjorden. Siden fortykningseffekten er svært stor og alt vegvann skal renses er det vurdert at tiltaket ikke vil få påvirkninger nedstrøms det viste influensområdet.



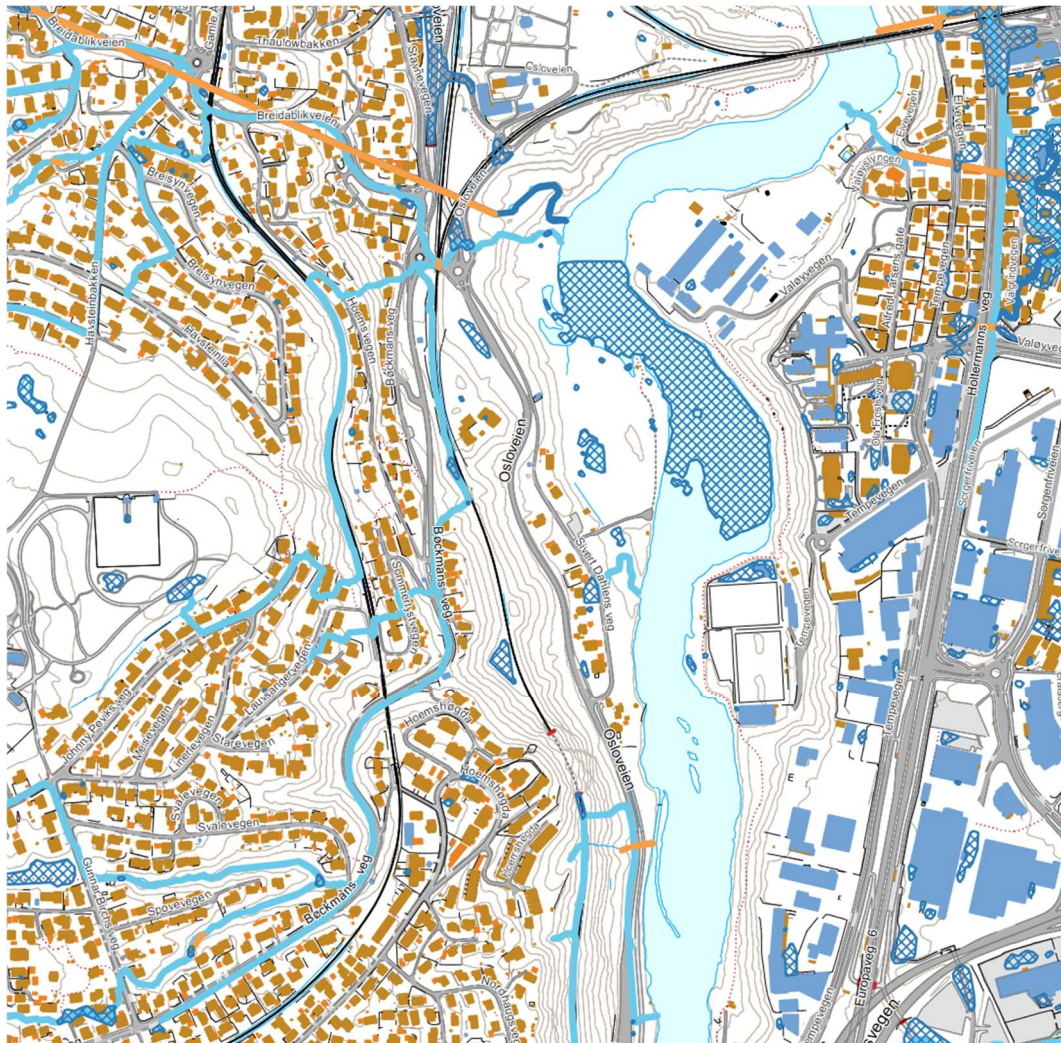
Figur 4-1. Influensområdet vist med rød stiplet linje. Vegalternativ A er vist.

Trondheim kommunes kartløsning vise to delnedbørfelt som drenerer til Nidelva i/ved planområdet (figur 4-2). Det største feltet er «Sverresdalsbekken» og de andre «Bekkedaler nord for Bøckmanns veg». Det er omfattende bekkelukkinger her, åpne bekker er vist med blå farge og bekkelukkinger med rød farge i figur 4-2

Det meste av overvannet kommer fra øst. Figur 4-3 viser flomveger registrert i den samme kartløsningen der dreneringslinjer og forsterkninger inngår.



Figur 4-2. Utsnitt fra Trondheim kommunes innsynskart med temalag nedbørfelt (lys gul flate) og bekker (blå strek: åpne bekk, rød strek lukket bekk



Figur 4-3. Utsnitt fra Trondheim kommunes innsynskart med temalag flomveger. Dreneringslinjer vist med blå strek og forsekinger med blå skravur.

## 4.2 Naturtyper

Det er kartlagt naturtyper i dette området i flere omganger, sist av Biofokus i 2023 (7). Naturtyper i ferskvann er generelt i liten grad kartlagt, men det er registrert en limnisk naturtype tilknyttet Nidelva (tabell 4-1). Tilstanden på lokaliteten er vurdert til god da lokaliteten består av intakte helofyttsumper i mosaikk med åpen flomfastmark uten spor etter nyere menneskelige inngrep og bare svake spor etter vassdragsregulering. Kalkrik helofyttsump er sårbar (VU) på norsk rødliste for naturtyper.

Det er også registrert flomskogsmark i tilknytning Nidelva. Den omtalt i rapport om terrestrisk naturmangfold (3), og behandles ikke her.

Tabell 4-1. Én limniske naturtype er registrert innenfor utredningsområdet.

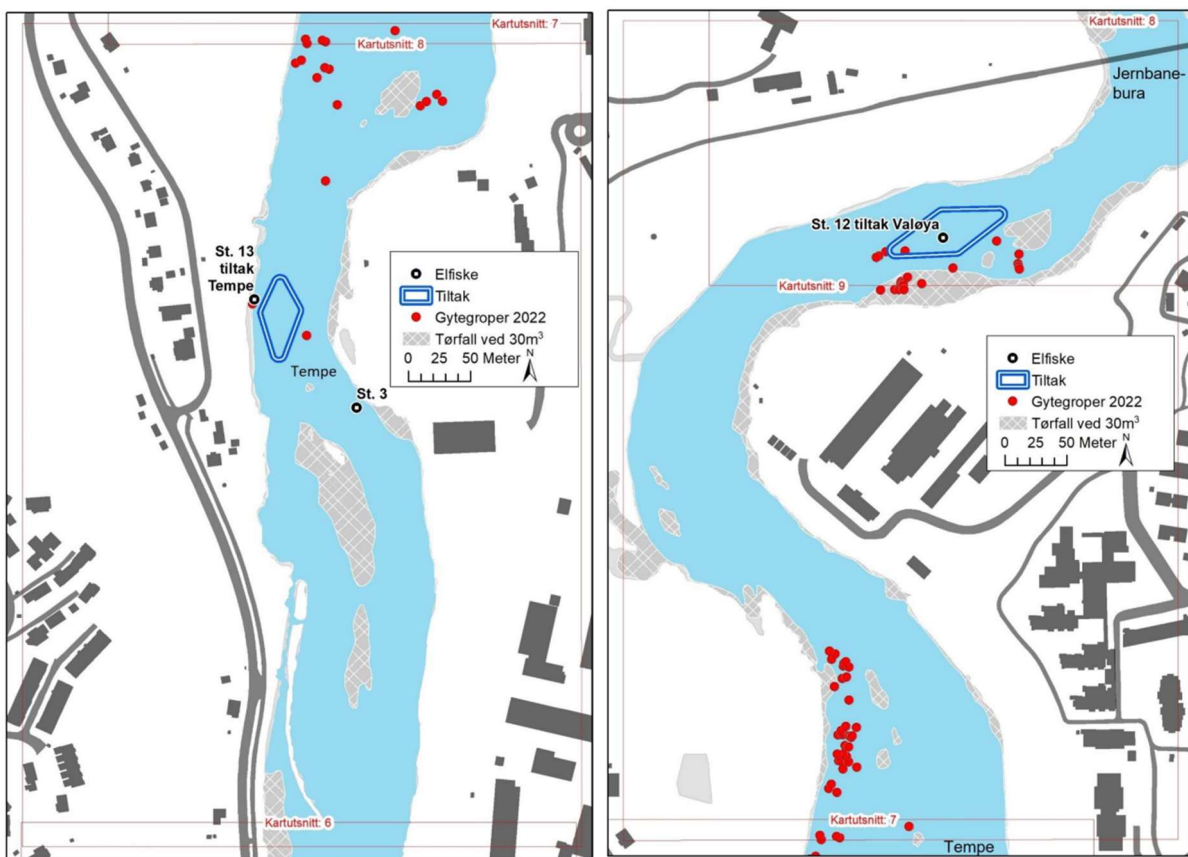
Naturtype	Kategori	NiN ID	Tilstand	Naturmangfold	Kvalitet	Reg. dato
Kalkrik helofyttsump	VU	NINFP2310132546	God	Lite	Moderat	20.08.2023

### 4.3 Fisk i ferskvann

#### 4.3.1 Nidelva

Nidelva er et nasjonalt laksevasdrag, og det er både laks (NT) og sjøørret (LC) i elva tilgrensende tiltaksområdet. Tilstanden er ifølge lakseregisteret vurdert som moderat for laks og dårlig for sjøørret.

NINA har telt gytegrøper i Nidelva (8). Utenfor tiltaksområdet er det flere gytegrøper, der tettheten er størst ved Valøya og langs elvebredden utenfor Sivert Dahlens vei (figur 4-4). På to steder der det lagt ut gytegrus som et tiltak for laks og sjøørret.

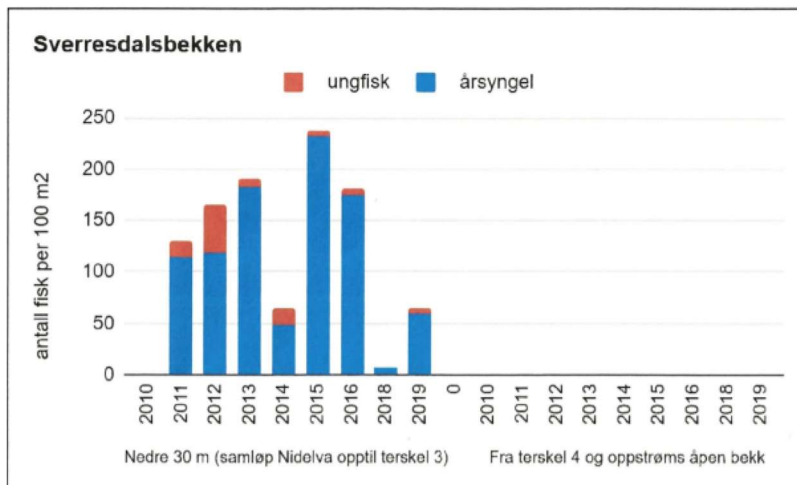


Figur 4-4. Gytegrøper ved tiltaksområde registrert i 2022. Blå avgrensning viser tiltak som er utført i elva, det er utlegging av gytegrus. Kart utarbeidet av NINA (8)

#### 4.3.2 Sverresdalsbekken

I 2009/10 ble det gjort tiltak i Sverresdalsbekken for å få fisken tilbake. Bekkelukking ble fjernet, det ble bygd 32 terskler for at fisken skal komme seg opp i bekken og en større kulp for eventuell gyting. Trondheim kommune utførte fiskeundersøkelser i bekken i tidsrommet 2011–2019, og det ble da fanget årsyngel alle år opptil tredje terskel (figur 4-5). Dette er tydeligvis et vandringshinder, det ble

ikke fanget fiske lenger opp. Det er imidlertid rapportert om ungfisk lenger opp i bekken (9), slik at det er ikke sikkert trappekulperne er et absolutt vandringshinder for fisk.



Figur 4-5. Resultat av fiskeundersøkelser i Sverresdalsbekken i tidsrommet 2011–2019 (figur utarbeidet av Trondheim kommune).

Som en del av dette prosjektet ble fiske med elektrisk fiskeapparat ble gjennomført i Sverresdalsbekken 15.06.2022 og igjen 08.05.2024.

Ved fiske i 2022 ble det fisket på to strekninger (figur 4-6). Ved utløpet var det så mye vann og dårlig sikt at det ble vurdert ikke mulig å gjennomføre el-fiske. Også i området med trappekulper var det grumsete vann og veldig dårlig sikt. Det var dermed utfordrende å se fisk som ble påvirket av strømfeltet. Videre oppstrøms i elva forbedret forholdene seg og sikten ble bedre.

Det ble ikke fanget fisk. Ettersom sikten var svært dårlig i nedre deler av bekken kan dette ha resultert i ingen fangst i dette strekket. Andre årsaker kan være kloakkpåvirkning eller trappekulper. El-fisket ble ikke gjort under optimale forhold som kan ha påvirket fangbarheten. El-fiske bør foregå når vannstanden er lav og sikten er god. I tillegg bør det el-fiskes på høsten i månedene august til oktober for best fangbarhet. Dette tatt i betraktning ble det konkludert med at el-fisket i juni som ikke tilstrekkelig for å si noe om bestanden i Sverresdalsbekken.

Målet med fiske i mai 2024 var å påvise fisk, ikke for å få årsyngel eller gjøre tetthetsestimater. Det ble ikke fanget fisk da.



Figur 4-6. Kart over Sverresdalsbekken med posisjoner for el-fiske i 2022 merket med punkt og bunndyrprøver merket med stiplet linje. Sverresdalsbekken kommer ut av ei stikkrenne oppstrøms og har utløp i Nidelva.

#### 4.4 Isdammen

Trondheim kommune ved Morten Haugen opplyser at det ble registrert salamander i Isdammen på 1960. Om det er små- eller storsalamander er ikke kjent. Som en del av dette arbeidet ble det utført en undersøkelse av dammen. Det ble satt ut feller 29. april og 2. juni i 2025. De sto ute i ett døgn, uten at det ble fanget salamander. Dette trenger ikke å bety at salamander har forsvunnet fra området, men manglende observasjoner i nyere tid og negativt fangstresultat tyder på det. Under undersøkelsene ble det sett mye buttsnutefrosk, både voksne individer og egg. Dammen er utvilsomt viktig for amfibier. Det er utarbeidet egen rapport om disse undersøkelsene, det henvises til denne for detaljer (12).

#### 4.5 Ferskvannsorganismer

Registreringer av ferskvannsorganismer er vist i tabell 4-2. Artene som ble registrert i bunndyrprøvene er vurdert som livskraftige (LC). Det ble påvist andre grupper av bunndyr som ikke kunne bestemmes til art. Disse er nærmere beskrevet i befaringsnotat (13).

Rett oppstrøms tiltaksområdet ved Nydalen ble det registrert elvemusling (VU) i 2020. Hele den anadrome strekningen nedstrøms Leirfossen er registrert som leveområde for elvemusling.

Bestanden ved Nydalen (23 muslinger) ble flyttet til Leirfossen i 2021 ifm. bygging av Nydalsbrua.

Tabell 4-2. Oversikt over ferskvannsorganismer som ble registrert i influensområdet.


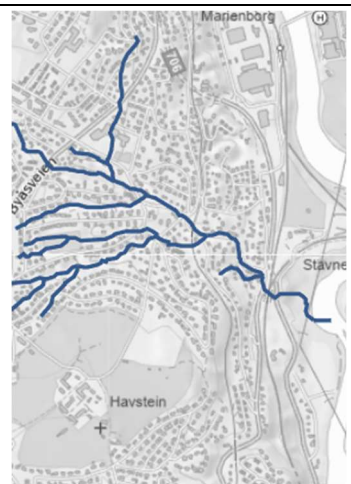
Art (fauna)	Kategori	Beskrivelse	Reg. år
Elvemusling	Sårbar - VU	Registrert i Nidelva nedstrøms Leirfossen	2020
<i>Baetis rhodani</i> (døgnflue)	Livskraftig - LC	Påvist i bunndyrprøver tatt i Sverresdalsbekken	2022
<i>Potamophylax nigricornis</i> (vårflue)	Livskraftig - LC	Påvist i bunndyrprøver tatt i Sverresdalsbekken	2022
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (vårflue)	Livskraftig - LC	Påvist i bunndyrprøver tatt i Sverresdalsbekken	2022

#### 4.6 Vannforekomster – økologisk og kjemisk tilstand

Tabell 4-3 viser økologisk potensiale og kjemisk tilstand i Nidelva hentet fra Vann-nett. Det er lite registrerte biologiske kvalitetselementer. Faglige vurderinger av tilstand for sjøørret tilsier *dårlig* tilstand. Innhold av næringsstoffer og forsøringsparametere er i *svært god* tilstand, men elva har forhøyede konsentrasjoner av flere organiske miljøgifter i *svært dårlig* tilstand som gir *moderat* økologisk potensial og *dårlig* kjemisk tilstand. Elva har tidvis hatt høye konsentrasjoner av sink og trolig er vegavrenning en viktig kilde til de forhøyede konsentrasjonene.

Måledata fra den siste 10-års perioden viser at Sverresdalsbekken har meget dårlig vannkvalitet med stor kloakkbelastning. Det er store variasjoner i både TKB (termotolerante koliforme bakterier) og totalt fosfor, men vannkvaliteten er dårlig (10) (11). Bunndyrprøvene tatt i Sverresdalsbekken i 2022 indikerte *svært dårlig* tilstand.

Tabell 4-3. Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster tilknyttet prosjektområdet.

	Vannforekomst	Nidelva nedenfor nedre Leirfoss		
	Vannforekomst ID	123-29-R		
	Vanntype	Stor, kalkfattig, humøs (R106)		
	Økologisk potensial	Moderat	Middels presisjon	
	Kjemisk tilstand	Dårlig	Middels presisjon	
	Påvirkninger	Avrenning fra by/tettsted	Stor grad	
		Hydrologiske endringer - vannkraft	Stor grad	
Introduserte arter – ørekyt		Stor grad		
Utslipp fra industri		Middels grad		
Punktutslipp fra rensesanlegg		Stor grad		
Lakselus	Middels grad			
	Vannforekomst	Sverresdalsbekken–Stavnebekken		
	Vannforekomst ID	123-102-R		
	Vanntype	Middels, moderat kalkrik, humøs (R108)		
	Økologisk potensial	Svært dårlig	Middels presisjon	
	Kjemisk tilstand	Udefinert		
	Påvirkninger	Fysisk endring grunnet annen Ingeniørvirksomhet	Stor grad	
		Bekkelukking grunnet jordbruk	Stor grad	
Punktutslipp fra rensesanlegg		Stor grad		

Tabell 4-4. Snittkonsentrasjoner av vannregionspesifikke stoffer og næringsstoffer i Nidelva nedstrøms tiltaksområdet.

Kvalitetsэлемент	Parameter	Snittkonsentrasjon (µg/l)	Periode	Tilstand
Vannregionspesifikke stoffer	Sink (Zn)	2,0	2021	God
	Nikkel (Ni)	0,87	2021	
	Krom (Cr)	0,61		
Fysisk-kjemiske støtteparametere	Tot-N	226	1986-2021	
	Tot-P	7,8	1986-2023	

Det ble tatt vannprøver i Sverresdalsbekken og Nidelva i 24.06.2024 og 03.07.24 (se tabell 4-5). Vannprøvene ble analysert for tungmetaller, næringsstoffer og typifiseringsparametere. Metallene er klassifisert etter tilstandsklasser i M608. Sverresdalsbekken hadde forhøyet innhold av arsen i tilstandsklasse III (moderat) i begge vannprøvene. Nidelva hadde god eller svært god tilstand for alle metallene.

Tabell 4-5. Analyseresultater for vannprøver tatt i Sverresdalsbekken (SVE-UT) og Nidelva oppstrøms (NID-OPP) og nedstrøms (planområdet). Vannprøvene er klassifisert etter grenseverdier i M706 der blå=svært god tilstand, grønn=god tilstand og gul=moderat tilstand.

Parameter	Enhet	SVE-UT		NID-OPP		NID-NED	
		26.06	03.07	26.06	03.07	26.06	03.07
pH målt ved 23 +/- 2 °C		8,2	8,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Turbiditet	FNU	1,6	3,2	20	1,3	0,64	1,0
Fargetall	mg Pt/l	10	16	29	20	21	21
Konduktivitet	mS/m	56,3	52,8	7,52	3,88	9,76	4,22
Suspendert stoff	mg/l	< 2,0	2,6	180	2,4	< 2,0	2,2
Klorid (Cl)	mg/l	79	62	3,5	3,0	13	3,4
Total Fosfor	µg/l	51	190	120	<5,0	6,1	8,5
Total Nitrogen	µg/l	2000	2100	230	130	160	160
Ammonium (NH4-N)	µg/l	34	47	61	8,3	6,9	7,4
Nitrat + Nitritt (Σ(NO3+NO2)-N)	µg/l	1300	1700	58	80	110	92
Arsen (As), filtrert	µg/l	0,66	1,5	0,29	0,078	0,081	0,099
Bly (Pb), filtrert	µg/l	< 0,010	0,044	0,046	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Kadmium (Cd), filtrert	µg/l	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040	< 0,0040
Kalsium (Ca), direkte	mg/l	58	60	11	4,5	8,4	8,6
Kobber (Cu), filtrert	µg/l	2,4	4,0	0,68	0,63	0,64	0,67
Krom (Cr), filtrert	µg/l	0,12	0,27	0,11	0,11	0,12	0,12
Kvikksølv (Hg), filtrert	µg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Magnesium (Mg), direkte	mg/l	6,0	5,6	1,6	0,64	1,5	1,3
Nikkel (Ni), filtrert	µg/l	0,93	1,3	0,92	0,68	0,73	0,69
Sink (Zn), filtrert	µg/l	2,5	3,5	0,92	0,78	0,58	0,93
Natrium (Na), direkte	mg/l	48	42	2,2	1,8	7,7	2,0

## 4.7 Fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede arter i vannforekomstene i artskart. Det er ørekyt (*Phoxinus phoxinus*) i Nidelva. Dette er utenfor artens naturlige utbredelsesområde, og den må anees å være introdusert i dette vassdraget. Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* er ikke påvist i Nidelva (4). Av ikke-vannlevende arter som bruker vassdraget er både mink (svært høy risiko SE) og kanadagås (høy risiko HI) tilknyttet Nidelva.

## 4.8 Økosystemtjenester

### 4.8.1 Kilder til informasjon

Hvilke økosystemtjenester vannmiljøet og naturmangfoldet i vann i influensområdet gir, er basert på en skjønnsmessig vurdering av funksjonene til de naturtypene, artene og øvrige forholdene som er til stede. Kunnskap om forhold av betydning for økosystemtjenester er fremkommet gjennom innsamling av kunnskap i forbindelse med andre registreringskategorier.

### 4.8.2 Beskrivelse

Det er flere økosystemtjenester innen influensområdet. Helofyttsumpen er viktig i regulering av avrenning til vann- og vassdrag, og bidrar til å bremse flom og redusere tørke. Den kan også bidra med vannrensning gjennom sedimentering og andre biologiske prosesser. Elvemusling, som er registrert i Nidelva, filtrerer vann og bidrar også til vannrensing. Videre har kantsonene langs både Nidelva og Sverresdalsbekken en viktig rolle med å holde på løsmasser og beskytter mot erosjon. Store trær kan bidra til lokal klimaregulering, i tillegg til den regulerende funksjonen elver og vassdrag har, spesielt i urbane områder.

Nidelvkorridoren er viktig for rekreasjon og friluftsliv, og kan bidra med kunnskap og læring for skoler og barnehager som bruker nærområdene.

## 5 Trinn 1: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder

### 5.1 Utslipp fra veger

Overvann fra veg inneholder ofte både prioriterte stoffer som bly (Pb) og vannregionspesifikke stoffer som sink (Zn) og kobber (Cu) i tillegg til mikroplast (se tabellene under). Med ÅDT på 10 000-13 000 kan en forvente årlige utslipp i størrelsesorden mellom det oppgitte intervallet for ÅDT 5000-15000 i tabell 3-1 uten rensing. En kan regne med en rensegrad på 50-70 % for fosfor, 30-50 % for nitrogen og 50-90 % for de fleste tungmetallene avhengig av renseløsning. Det er ikke forventet økning i ÅDT som følge av tiltaket og fartsgrensen skal være den samme.

Tabell 5-1. Anbefalte utslippsfaktorer fra veg til vann (g/km/år). Hentet fra SVV rapport 295 (14).

ÅDT	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	P	N	SS	Olje	PAH	BaP
5 000	35	196	317	1,2	5,1	5,9	0,26	745	4224	421074	870	4	0,04
15 000	66	377	742	2	17	16	0,32	1312	6240	609542	3264	7,8	0,13

Tabell 5-2. Konsentrasjoner av stoffer i vegavrenning. Tilpasset etter tabell 0-2 i SVV-rapport 295 (14).

ÅDT	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	Pb	N	SS	Olje	PAH	BaP
5 000	13,5	38	62	0,24	1	1,15	0,1	0,15	1,65	82	0,17	0,8	0,007
15 000	20,5	59	116	0,32	2,6	2,45	0,1	0,2	1,95	95	0,51	1,2	0,021

I vurderingene i denne utredningen er det lagt til grunn at vegavrenning ledes til et renseanlegg, og at rensset vegvann/overvann slippes ut til Nidelva. Det er ikke vurdert konsekvenser av tiltaket uten renseanlegg.

### 5.2 Inndeling i delområder

Influensområdet er delt inn i seks delområder (tabell 5-3, figur 5-2 og figur 5-3). Her inngår to vannforekomster; Sverresdalsbekken og Nidelva.

Sverresdalsbekken er inndelt i to delområder: VM1 vannforekomst og VM3 funksjonsområde for bunndyr og fisk. De oppbygde tersklene i Sverresdalsbekken er vurdert som noe bratte enkelte steder, men ikke som vandringshinder for fisk ved riktig vannføring. Sverresdalsbekken er derfor delt inn som delområde for fisk og bunndyr selv om det ikke ble påvist fisk ved feltundersøkelsene.

Nidelva er delt inn i tre delområder, hvor delområde VM5 også er vurdert under tema naturmangfold. Avgrensningen for delområde vannforekomst og fisk og elvemusling (VM2 og VM4) er den samme. Delområde for naturtypen kalkrik helofyttsump (VM5) overlapper delvis med de andre i Nidelva.

Innenfor prosjektområdet er det en gammel isdam som ikke er registrert som vannforekomst i Vannnett, men som i denne utredningen er vurdert som funksjonsområde for amfibier (VM6). Dammen er delvis gjengrodd og har lav vannstand.

Tabell 5-3. Oversikt over delområder i utredningsområdet.

Delområde	Beskrivelse	Nummerering
Sverresdalsbekken	Delområde vannforekomst	VM1
	Delområde funksjonsområde for fisk	VM3
Nidelva	Delområde vannforekomst	VM2
	Delområde funksjonsområde for fisk og elvemusling	VM4
	Delområde naturtype. Denne er også vurdert under deltema naturmangfold	VM5
Isdammen	Delområde funksjonsområde for amfibier	VM6

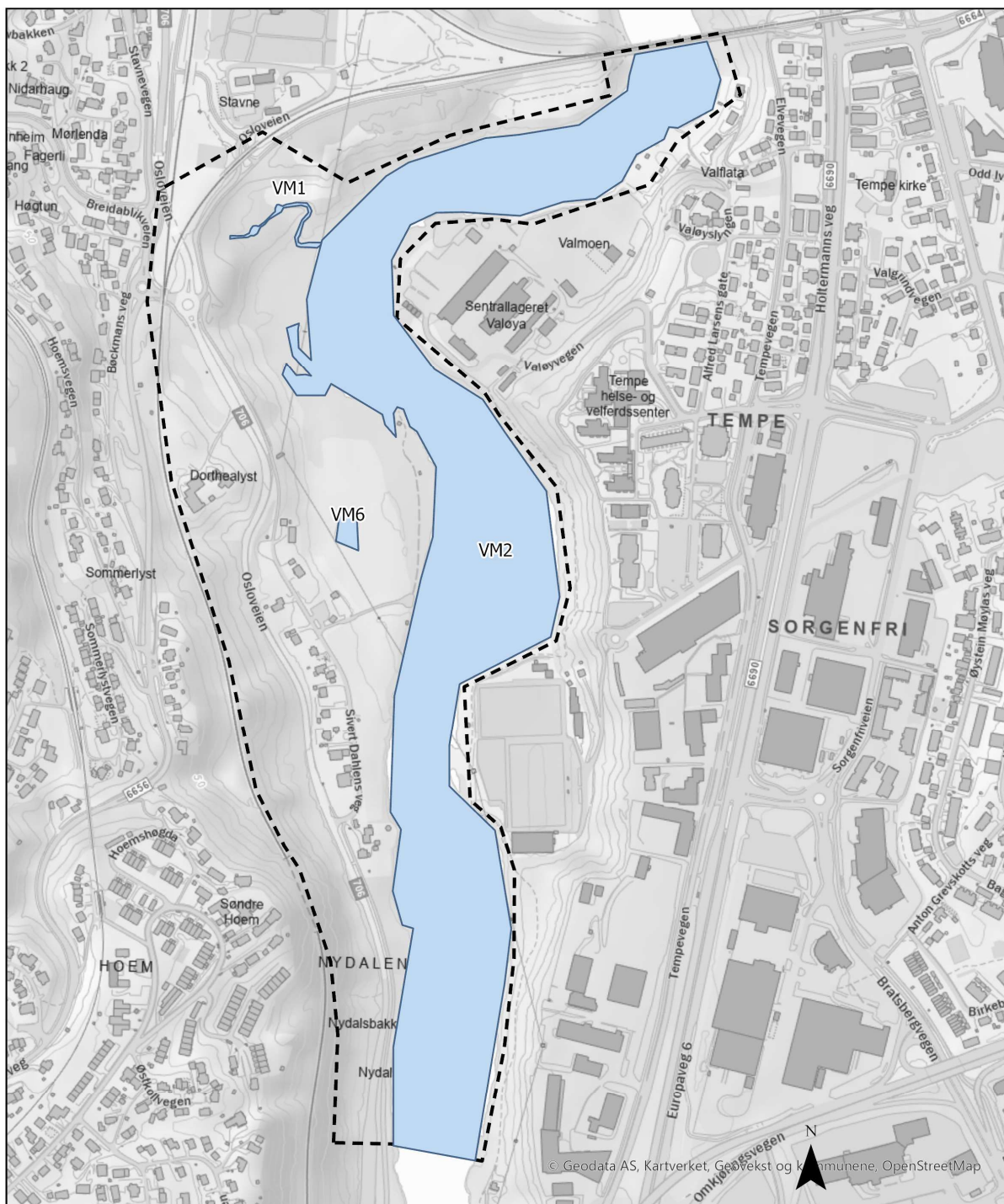


Figur 5-1. Trappekulper i Sverresdalsbekken.

### 5.3 Områder med vannforekomster

Figur 5-2 viser delområder med vannforekomster i utredningsområdet. For VM1 Sverresdalsbekken er delområdet avgrenset fra nedstrøms dagens veg til utløpet til Nidelva. For VM2 Nidelva er delområdet avgrenset til grensen for tiltaksområdet.

Tabell 5-2 og tabell 5-5 viser verdi, påvirkning og konsekvens for de to delområdene.



<b>Forklaring</b>  Vannforekomst  Influensområde	Rv706 Sivert Dahlens veg	
	<b>Delområder vannforekomst</b>	
	Målestokk: 1:6 000 i format A4 Kartgrunnlag Norgeskart gråtone	
	Konstr.: JOHANNS	Dato: 22.08.2024
	Oppdragsnr.: 10240128-01	

Figur 5-2. Vannforekomster som er grunnlag for delområder.

Tabell 5-4. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM1 Sverresdalsbekken vannforekomst.

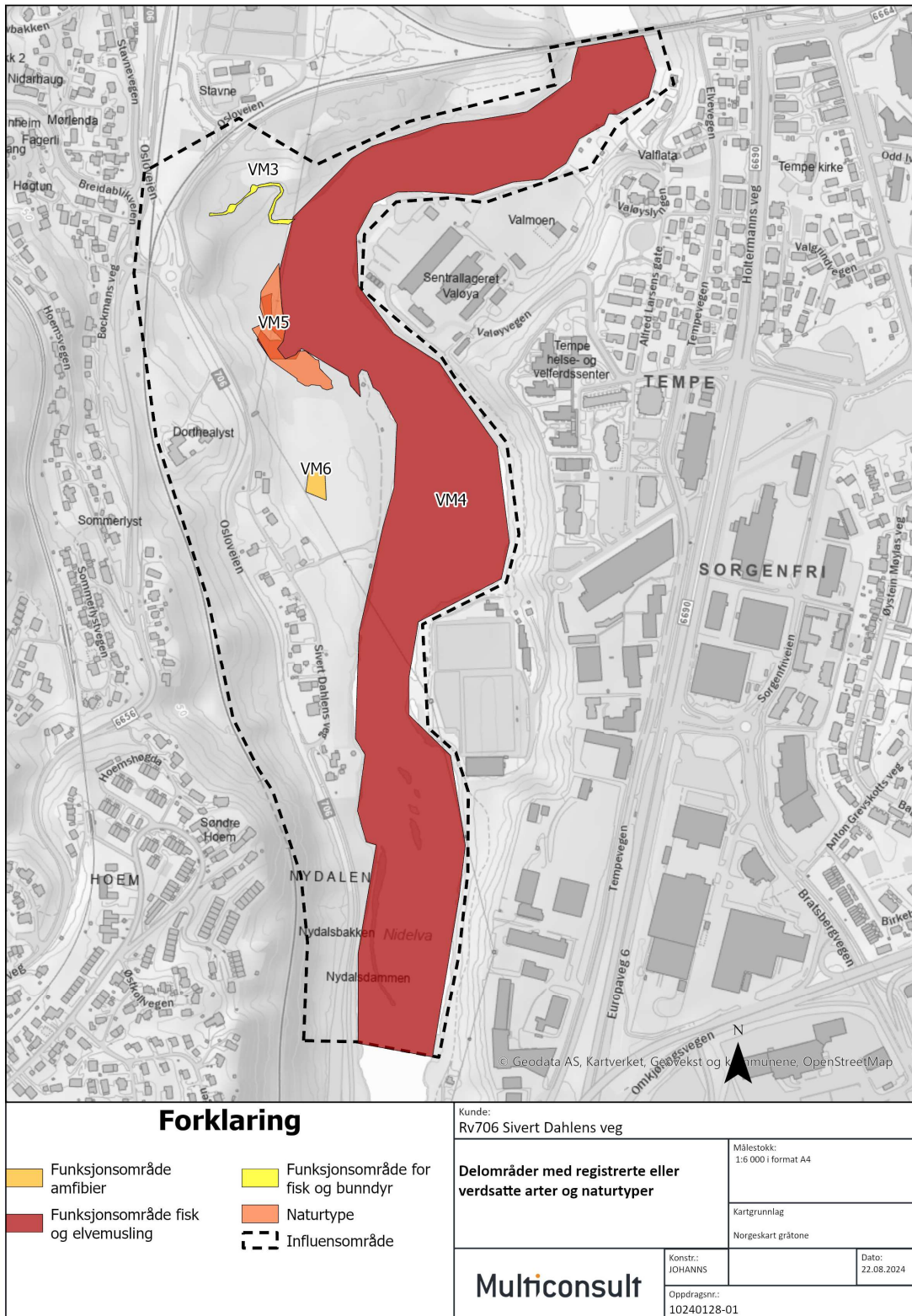
Delområde VM1 Sverresdalsbekken							
Registreringskategori: Vannforekomst							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Store deler av vannforekomsten er lukket. Økologisk tilstand er svært dårlig og den er betydelig påvirket av spillvann fra boliger oppstrøms tiltaksområdet. Iht. til metodikken gis bekken stor verdi, men dårlig tilstand gjør at pila justeres nedover til middels.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Alle	▲						
Tiltaket gir ikke direkte påvirkning av Sverresdalsbekken. Avrenning fra veggen samles i et overvannssystem som skal ledes til renseanlegg og slippes ut i Nidelva. Det er derfor sannsynlig at forholdene i bekken bedres noe siden vegvann som i dag havner i den renses og slippes direkte i Nidelva. Påvirkningen vurderes derfor som litt forbedret. Siden det ikke er overvann fra veg som er utfordringen for denne bekken er den positive effekten liten.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alle	▲						
Litt forbedring kombinert stor verdi gir miljøforbedring for delområdet (+).							

Tabell 5-5. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM2 Nidelva vannforekomst.

Delområde VM2 Nidelva							
Registreringskategori: Vannforekomst							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Nidelva gis stor verdi på grunn av moderat økologisk og dårlig kjemisk tilstand.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Alle	▲						
Tiltaket gir ikke direkte påvirkning av Nidelva. Avrenning fra dagens veg havner i elva. Noen forurensende komponenter vil holdes tilbake i veggrøft og vegetasjon, men Nidelva er også utsatt for vegrelatert forurensning fra rv. 706 og andre veger i området i nullalternativet. Nå vil overvann fra veggen samles og ledes til renseanlegg før det slippes til Nidelva. Vannmengdene fra influensområder er små sammenlignet med vannmengden i elva, og dette tiltaket vil nok isolert sett ikke føre til endringer i verken økologisk eller kjemisk tilstand. Tiltaket bedømmes like fullt å innebære en forbedring, dog langt til høyre på skalaen.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alle	▲						
Forbedring kombinert med stor verdi gir forbedring for delområdet (+).							

### 5.4 Områder med registrerte eller verdsatte arter og naturtyper

Figur 5-3 viser delområder med registrerte eller verdsatte arter og naturtyper utredningsområdet. VM3 Sverresdalsbekken har samme avgrensning som vannforekomst VM1, mens VM4 Nidelva har samme avgrensning som VM2. Etterfølgende tabeller viser verdi, påvirkning og konsekvens for de fire delområdene.



Figur 5-3. Delområder med registrerte arter eller verdsatte arter og naturtyper innenfor influensområdet.

Tabell 5-6. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM3 Sverresdalsbekken.

Delområde VM3 Sverresdalsbekken							
Registreringskategori: Funksjonsområde for fisk og andre ferskvannsorganismer							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Området får noe verdi da det er et funksjonsområde for alminnelig utbredte ferskvannsorganismer. Det ble ikke påvist fisk under utredningen, men sjørretgryting er påvist i nedre deler. Bekken er svært forringet som følge av kloakkavrenning og bekken vurderes som dårlig egnet for fisk.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Alle	▲						
Sverresdalsbekken blir ikke berørt av tiltaket. Som beskrevet under VM1 kan man forvente en liten bedring i vannkvaliteten grunnet oppsamling og rensning av overvann fra vegen. Siden vegrelatert forurensning bare står for en liten del av belastning av bekken, er det ikke forventet at tiltaket vil bedre forholdene for fisk og andre ferskvannsorganismer. Påvirkningen vurderes derfor som ubetydelig for fisk og andre ferskvannsorganismer.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alle	▲						
På grunn av lav verdi på delområdet samt ubetydelig endring av tiltaket vurderes miljøskaden som ubetydelig for delområdet (0)							

Tabell 5-7. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM4 Nidelva.

Delområde VM4 Nidelva							
Registreringskategori: Funksjonsområde for fisk og elvemusling							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Nasjonale laksevassdrag har per definisjon svært stor verdi. Forekomst av elvemusling i Nidelva gir isolert sett stor verdi, men områdene overlapper, og samlet verdi og vurderes derfor til svært stor.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet		
Alle	▲						
Som beskrevet under VM2 vil tiltaket ikke gi direkte påvirkning av Nidelva, men vegvann vil renses før utslipp. Dette gir en bedring sammenlignet med dagens situasjon. Vannmengdene fra influensområder er små sammenlignet med vannmengden i elva, og dette tiltaket vil isolert sett ikke føre til endringer for fisk eller andre organismer i elva. Påvirkningen vurderes derfor som ubetydelig.							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alle	▲						
På grunn av svært stor verdi på delområdet samt ubetydelig endring vurderes konsekvens for delområdet som ubetydelig (0).							

Tabell 5-8. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM5 Kalkrik helofyttsump.

Delområde VM5 Kalkrik helofyttsump						
Registreringskategori: Naturtype						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲						
Delområdet får stor verdi grunnet naturtypens sårbarhet. Delområdet er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks og ikke DN 13/19, men da naturtypen er tilknyttet ferskvann og er oppført som sårbar (VU) på norsk rødliste for arter. Det er ikke registrert rødlistede arter innenfor naturtypen så verdien vurderes som stor.						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alle	▲					
	Alle alternativer har behov for geotekniske sikringstiltak ned mot Nidelva. Dette er kun vurdert i detalj for alternativ A+, men det er svært sannsynlig at tiltakene blir like omfattende for alle alternativer. De behandles derfor under ett. I planlegging av geotekniske sikringstiltak har det vært et premiss å unngå direkte inngrep i denne naturtypen. Det er derfor brukt lette fyllmasser for å begrense volumet på motfylling, og det blir ingen direkte påvirkning av naturtypen. Det er imidlertid fare for negative effekter utover selve inngrepet. Det forventes forringelse av delområdet på grunn av kanteffekter fra fjerning av omkringliggende flomskogsmark.					
Tiltakets konsekvens						
Utbyggingsalternativ	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--	---
Alle	▲					
	Stor verdi kombinert med forringet gir middels negativ konsekvensen (-) for delområdet					

Tabell 5-9. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde VM6 Isdammen.

Delområde VM6 Isdammen							
Registreringskategori: Funksjonsområde for amfibier							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
<p>Det ble ikke funnet salamander i dammen ved egne undersøkelser i 2025, men det er registrert salamander her på 1960-tallet. Dammen er yngelokalitet for buttsnutefrosk. Dammen er per i dag nesten nedgrodd. Vi har fått opplyst at Trondheim kommune vurderer å restaurere dammen ved å fjerne masser slik at det igjen dannes et vannspeil i dammen. Vest for dammen er det også et fuktdrag som kan ha en viss betydning for naturmangfold.</p> <p>Verdien settes til middels siden den kan være funksjonsområde til storsalamander som er rødlistet som nær truet (jf. tabell 9-1). Det anses imidlertid lite sannsynlig at storsalamander opptrer her siden arten ikke ble påvist i 2025, og det ikke foreligger andre nyere registreringer. Selv om det ikke skulle være salamander her er det dammen uansett et funksjonsområde for buttsnutefrosk. Ved en restaurering kan verdien til dammen øke.</p>							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alle	▲						
	Alle alternativer viser oppfylling av Isdammen. Den vil derfor ødelegges totalt, og vil miste sin funksjon som gyte- og oppvekstområde for amfibier. Åpne dammer er også viktig for andre artsgrupper. Påvirkningen settes sterkt forringet/ødelagt.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alle	▲						
	Middels verdi kombinert med sterk forringelse/ødeleggelse gir middels negativ konsekvens for delområdet (--).						

## 6 Trinn 2: Konsekvens av alternativer

### 6.1 Sammenstilling av konsekvenser

Sammenstilling av konsekvenser for ulike alternativer er vist i tabell 6-1. Det er noe utfordrende å sammenstille konsekvens for de ulike alternativene i dette tilfellet siden tiltaket både har positive og negative konsekvenser. For de to vannforekomstene (Sverresdalsbekken og Nidelva, VM1 og VM2) vil oppsamling og rensing av overvann fra det nye veganlegget gi en bedre situasjon. I dag går tilsvarende mengder vegvann urensset ut i resipient. Det er dog usikkert om denne bedringen vil gi målbare endringer, i alle fall er det tvilsomt om det er tilfelle for Nidelva som er en svært stort vannforekomst. Det er like fullt vurdert som en forbedring. Helofyttsumpen (VM5) påvirkes negativ av alle alternativer. Lokaliteten spares for alle alternativer, men før-var-prinsippet er brukt i vurderingen her siden det blir inngrep svært nær delområdet. Isdammen påvirkes i utgangspunktet ikke direkte, men det er forutsatt oppfylling av hele jordet, noe som vil ødelegge dammen for alle alternativer. Alternativ A+ har også vegfylling for Sivert Dahlens veg svært nær dammen.

Ved sammenstillingen må de positive effektene av rensing av vegvann veies opp mot negative effekter av inngrep/påvirkning av naturtype. Siden det er usikkert hvor stor positiv effekt rensing av overvann vil ha, er denne mulige positive effekten ikke vektlagt i sammenstillingen. Dette betyr at alternativ 0 rangeres som det beste uten konsekvens. De tre andre alternativene gis samlet sett alle noe negativ konsekvens som følge av inngrep i naturverdier. For tema vannmiljø og naturmangfold i vann rangeres de likt.

Tabell 6-1. Oppsummering av konsekvens og samlet vurdering for de ulike alternativene.

Delområde	Verdi	Alt. 0	Alt. A	Alt. A÷	Alt. A+
VM1 Sverresdalsbekken	Stor	Ingen konsekvens (0)	Positiv konsekvens (+)	Positiv konsekvens (+)	Positiv konsekvens (+)
VM2 Nidelva	Stor	Ingen konsekvens (0)	Positiv konsekvens (+)	Positiv konsekvens (+)	Positiv konsekvens (+)
VM3 Sverresdalsbekken	Noe	Ingen konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
VM4 Nidelva	Svært stor	Ingen konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
VM5 Kalkrik helofyttsump	Stor	Ingen konsekvens (0)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)
VM6 Isdammen	Middels	Ingen konsekvens (0)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)
Samlet vurdering		Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Alt. 0 har per def. Ingen konsekvens.	To delområder blir forbedret, mens to får middels negativ konsekvens. Den positive effekten av rensing av vegvann er også usikker. Samlet vurderes alternativet å gi noe negativ konsekvens	Vurderingene blir tilsvarende som alt. A	Vurderingene blir tilsvarende som alt. A
Rangering		1	2	2	2
Begrunnelser for rangering		Nullalternativet medfører ingen endring, og dermed ingen inngrep i naturverdier. Det betyr også at overvann fra veg vil gå urensset til vassdrag. Ingen konsekvens fører til at nullalternativet rangeres som det beste. De andre alternativene har noe ulik føring av Sivert Dahlens veg og løsninger ved Stavnerundkjøringen, men siden de alle har samme behov for geotekniske sikringstiltak blir inngrepene i naturverdier så godt som identiske. Det rangeres derfor like på andre plass bak nullalternativet med noe negativ konsekvens.			

## 6.2 Skadebegrensende tiltak

Flytting av Isdammen (delområde VM6) er et godt avbøtende tiltak i prosjektet. Da vil det være gode muligheter for at amfibier fortsatt kan benytte området mellom Osloveien og Nidelva. Dammen er under gjengroing, og vil uansett ha behov for restaurering i løpet av noen år for å opprettholde denne funksjonen. Ved en nyetablering av dam som utformes med tanke på amfibier vil konsekvensen for delområde VM6 reduseres fra middels negativ konsekvens til ubetydelig konsekvens.

## 6.3 Midlertidige virkninger

Anleggsvirksomhet kan potensielt gi store negative virkninger for vannmiljøet. Det vil bli anleggsarbeid svært nært vassdrag (Nidelva) ifm. med geotekniske sikringstiltak. Dette vil gi avrenning av anleggsvann til Nidelva og muligens Sverresdalsbekken. Dette vannet vil inneholde finpartikler som kan medføre tilslamming av gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk i Nidelva og nedslamming av leveområder for elvemusling. Urenset anleggsvann kan også inneholde olje og tungmetaller fra anleggsmaskiner og forurenset grunn. Avrenning fra fyllinger med sprengstein kan inneholde høye konsentrasjoner av nitrogenforbindelser som kan føre til økt nitrogenbelastning. Ved

høy pH og høy temperatur kan nitrogenforbindelsene omdannes til ammoniakk som er giftig for fisk og andre ferskvannsorganismer.

Ved bygging av Nydalsbrua med tilhørende veg og tunnel ble det gjennomført arbeider over en lengre strekning langs elva, samt at det ble anlagt en fylling delvis ut i elva. Dette arbeidet har mest sannsynlig medført økt partikkeltransport og sedimentering i de nærmeste områdene. NINA har en prøvestasjon ved Nydalsdammen. Den ligger inntil anleggsområdet og bare 100 m nedstrøms en fylling. Ungfisktetthetene på denne stasjonen i 2021 skilte seg imidlertid ikke ut fra tidligere år, men ungfisktetthetene av både laks og ørret var betydeligere lavere i 2022 enn i 2021 (8). NINA setter dette i sammenheng med økt sedimentering fra anleggsområdet.

Tiltak for å begrense faren for skadelig forurensning må detaljplanlegges i senere faser og tiltak må iverksettes i anleggsfasen. Eksempler på typiske tiltak er rensing av byggegropvann, etablering av midlertidige rensedammer og avgrensende grøfter, gode rutiner rundt bruk og vedlikehold av maskiner og utstyr, tildekking av vegetasjonsløse flater, rask vegetasjonsetablering og beredskap knyttet til akutte uhellsutslipp. Dette vil omtales i Ytre miljøplan som skal inngå i det videre arbeidet.

Typiske forhold som må vurderes er:

- Arbeider med risiko for partikkelspredning og avrenning til vassdraget nedstrøms bør ikke gjennomføres i sårbare perioder for laksefisk.
- Gravearbeider og annet arbeid med risiko for partikkelspredning og avrenning til vassdraget bør foregå i perioder med lite nedbør.
- Det må foreligge en vurdering av hvordan anleggsområdet sikres under flom, og potensielle worst-case-scenarier under slike forhold.
- Deponi og annet lagringsbehov legges minst 40-50 meter fra elvekanten eller vannkilder.
- Det må utarbeides beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene. Typiske tiltak er å alltid ha tilgjengelig absorbent på maskiner, rask varsling av beredskapsetater, jevnlig vedlikehold av maskiner og utstyr.
- Påfylling av drivstoff/vedlikehold må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.

Kontinuerlig måling av vannkvaliteten bør også

## 6.4 Samlet belastning

Området langs Nidelva er et relativt sterkt belastet område, hvor det foregår flere utbygginger og oppgraderinger. Området rett sør for tiltaksområdet, rv. 706 Nydalsbrua, er nylig utbedret med veg og sykkelveg samt fyllinger mot Nidelva. Kantsonen langs ny vegstrekning ble redusert som følge av vegutbyggingen i midlertidig situasjon.

Den samlede belastningen av Nidelvkorridoren og tiltaksområdet er høy, og summen av forskjellige tiltak påvirker økosystemet negativt. Dette er nærmere beskrevet i temarapport naturmangfold.

## 6.5 Usikkerhet

### 6.5.1 Usikkerhet ved konsekvensutredningen

Kunnskapsgrunnlaget om dagens tilstand i vannforekomstene vurderes som godt. Det er noe usikkerhet knyttet til vurdering av rens av vegvann, da det ikke er tatt prøver av overvann ved dagens situasjon og det ikke helt klart hvordan Nidelva og Sverresdalsbekken påvirkes av vegvann i dag. Det

er tatt utgangspunkt i vurderingene at renseanlegget skal bygges og at det oppnås en tilfredsstillende rensegrad.

Det er et pågående arbeid med oppgradering av vann- og avløpsanlegg av Trondheim kommune. Dette vil antagelig forbedre kjemisk tilstand i Sverresdalsbekken, som videre vil være positivt for økologisk tilstand. Fremtidig situasjon etter oppgradering av VA-anlegg utenfor planområdet inngår ikke i vurderingene i denne konsekvensutredningen, og tilstanden lagt til grunn er den som ble kartlagt før arbeidet med oppgradering av kommunale ledningsanlegg.

Det er usikkerhet knyttet til hvor stor virkning de ulike alternativene kan få for helofyttsumpen (VM5). Utforming og plassering av geotekniske tiltak samt motfyllinger vil avklares nærmere i reguleringsplan, men det er forutsatt at kantsone langs Nidelva ikke berøres varig. Anleggsgjennomføring med tilhørende tiltak detaljprosjekteres i byggeplanfasen. I arbeidet med konsekvensutredningen er hovedprinsipper lagt til grunn.

### 6.5.2 Usikkerhet ved skadebegrensende tiltak

Da renseløsningens utforming ikke er avklart, er det noe usikkerhet rundt rensegrad. Renseanlegg skal følge tekniske for rensing av vegvann og antas å gi god effekt.

## 6.6 Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.

### 6.6.1 Forholdet til naturmangfoldloven

Denne utredningen tilfredsstiller § 8 (kunnskapsgrunnlaget) i naturmangfoldloven. Vurderingene gjort i utredningen er basert på eksisterende kunnskap som er supplert med egne undersøkelser (el-fiske, bunndyrundersøkelser og vannprøver), samt faglige vurderinger. Etter vår vurdering er datagrunnlaget tilstrekkelig for å understøtte vurdering av tiltakets påvirkning, og § 9 føre-var-prinsippet kommer derfor ikke til bruk. § 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning) og forhold opp mot forvaltningsmål for arter og naturtyper er vurdert. Se kapitler om skadebegrensende tiltak, hvor § 11 (kostandene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) og § 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering) svares ut.

### 6.6.2 Forholdet til vannforskriften § 12

Iht. veiledning til bruk av forskriftens § 12 skal det:

*Vurderes hvordan de ulike alternativene påvirker miljøkvalitetsstandarder, medfører forringelse eller påvirker måloppnåelsen for vann, hvor vannforskriften §§ 4-8 nedfeller miljømålene for vannforekomster. (...) Det er kun forringelser der man går fra en klasse til en annen som innebærer en «forringelse» i bestemmelsens forstand, og som medfører at virksomheten må vurderes etter § 12.*

Rundskrivet *Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, T-2/16, (15)* gir en tematisk gjennomgang av de særlig viktige nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet som skal legges til grunn ved vurdering av planforslag og tiltak og innsigelser mot disse. Rundskrivet er ikke en uttømmende gjennomgang av alle forhold som kan gi grunnlag for innsigelse på miljøområdet. Rundskrivet angir at innsigelse skal vurderes når planforslaget vil komme i konflikt med kravene i vannforskriften § 12 for å tillate ny aktivitet og nye inngrep i strid med miljømålene.

Jamfør § 4. Miljømål for overflatevann i vannforskriften skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse og forbedres med sikte på at vannforekomstene skal ha minst godt økologisk potensial og god kjemisk tilstand. Konsekvensene av tiltaket etter vannforskriften vurderes å ikke permanent forringe miljøtilstanden i vannforekomstene ytterligere.

Som beskrevet tidligere vil tiltaket ikke føre til at økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster forringes i en driftsfasen. Rensing av vegvann kan gi en forbedring av vannforekomstene. Som beskrevet under midlertidige virkninger er det en risiko for at vannkvalitet påvirkes negativt i anleggsfasen.

Vegetasjon langs Nidelva må avvirkes som følge av geotekniske sikringstiltak, men det er ikke nødvendig å fjerne vegetasjon helt nede ved elva (se figur 2-4). Dette vil imidlertid uansett gi en forringelse av kantvegetasjonen. Vegetasjonen vil etter hvert reetablere seg, slik at det forhåpentligvis ikke blir en varig stor svekkelse av kantvegetasjonen. Det vil imidlertid ta lang tid før en oppnår gammel skog og død ved.

## 7 Overvåkningsordninger

Gjennom anleggsfasen bør det gjennomføres månedlig vannprøvetaking og automatisk logging av vannkvalitet i Nidelva. Det bør tas vannprøver oppstrøms og nedstrøms planområdet, samt gjennomføre automatisk logging av vannkvalitet ved samme stasjoner.

For å kontrollere rensegrad bør vann fra renseanlegget overvåkes en periode etter ferdigstilling. Det bør da tas prøver i vassdrag før vannet renner inn i renseanlegget og etter av vann slippes ut. Under perioder med mye nedbør og snøsmelting bør det vurderes om frekvensen på prøvetaking skal justeres.

## 8 Referanser

1. **Statens vegvesen.** *Konsekvensutredning Sluppen - Stavne.* 2010.
2. **Trondheim kommune.** *Trondheimsløftet. Kommuneplanens samfunnsdel 2020–2032.* Vedtatt av Trondheim bystyre 17. november 2022.
3. —. *Kommuneplanen arealdel. Planbeskrivelse, kart og bestemmelser.* Revidert etter bystyrevedtak 27.3.2025 : s.n.
4. —. *Kommunedelplan for naturmangfold 2023-2032.* Vedtatt av bystyret 19.10.2023 : s.n.
5. **Miljødirektoratet.** Veileder | M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø. *Miljødirektoratet.no.* [Internett] 4 September 2023. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
6. **Trondheim kommune.** *Planprogram for detaljregulering av Rv 706 Sivert Dahlens veg - Dorthealyst.* Datert 24.04.2024.
7. **Hansen, H., Fornes, G. J., et al.** *The surveillance programme for Gyrodactylus salaris in Atlantic salmon and rainbow trout in Norway 2023.* s.l. : Veterinærinstituttet, 2024. Surveillance program report 16.
8. **Artsdatabanken.** *Norsk rødliste for arter 2021.* 2021. Nettside besøkt 01.09.2024: <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021..>
9. —. *Norsk rødliste for naturtyper 2018.* Nettside besøkt 01.09.2024: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper.> : s.n., 2018.
10. **Miljødirektoratet.** Naturbase. Nettside besøkt 5.8.2025. [Internett] <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
11. **Kjærstad, G., Sjursen, A D., Rønning, L., Davidsen, A. G., Davidsen, J.G., Daverdin, M., Hårsaker, K. & Arnekleiv, J.V.** *Ungfiskundersøkelse og gytegrepregistrering i Nidelva, Trondheim. Årsrapport for 2022.* Vitenskapsmuseet : NTNU, 2023. Naturhistorisk notat 2023-12: 1-34.
12. **Nøst, Terje.** *Telefonsamtale angående Sverresdalsbekken (26.09.2022).*
13. **Bergan, M.A.** Sjøørret i Trondheimsfjorden; en utdøende ressurs. 2013, Vol. Vann 02.
14. **Nøst, T.** *Vannovervåkning i Trondheim 2021, resultater og vurderinger.* Miljøenheten : Trondheim kommune, 2022. Rapport nr. TM 2022/01.
15. **Multiconsult.** *Rv. 706 Osloveien. Sivert Dahlens veg–Dorthealyst. Amfibieundersøkelser i Isdammen.* 2025. Dok.kode: 10240128-01-RIM-RAP-001.
16. **Eines, K.S. og Schmitz, S.B.** *Naturmiljø befaringsnotat.* Multiconsult rapport 10240128-01-RIM-RAP-001. 2022.
17. **Åsetbøl, S.O. og Hvitved-Jacobsen, T.** *Vannbeskyttelse i vegplanlegging og vegbygging.* s.l. : Statens vegvesen rapporter nr. 295, 2014.
18. **Regjeringen.** Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. [Internett] 2021. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoområdet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/?q=T-2/16>.
19. **Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet.** *Forskrift om konsekvensutredninger.* FOR-2017-06-21-854 : <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift%20om%20konsekvensutredninger>, 2021.
20. **Miljødirektoratet.** *Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann.* (revidert 2025) : <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>, 2018.

## 9 Metode konsekvensutredning

### 9.1 Definisjoner og avgrensning

Formålet med konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir synliggjort i utarbeidelse av planer og tiltak. Forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) (16) fastsetter krav til innhold i en konsekvensutredning.

I henhold til KU-forskriften § 17 skal utredninger følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. I dette kapitlet beskrives metodikken i fagrapporten og fagkompetansen som ligger til grunn.

#### ***Definisjon av vannmiljø***

Med begrepet vannmiljø menes i denne utredningen både økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster (vannforskriften) og naturmangfold (arter og naturtyper) i vann (naturmangfoldloven).

#### ***Avgrensning mot andre fagtema***

I en konsekvensutredning skal konsekvenser telles kun én gang. Innholdet i fagtema vannmiljø ligger tett på andre fagtema som blir utredet i prosjektet, og beskrivelse av avgrensning mot disse fremgår i dette kapitlet. Avgrensningen er basert på retningslinjer for grensesetting i M-1941, og hva som er ansett som hensiktsmessig i å plassere under fagtema naturmangfold etter dialog med fagutredere for andre fagtema.

#### ***Naturmangfold (egget utredningstema)***

Terrestrisk naturmangfold omtales i konsekvensutredning for naturmangfold.

#### ***Naturressurser***

Vann som ressurs (f.eks. til vanning eller drikkevann, eller som potensiell framtidig ressurs) inngår under fagtema naturressurser.

#### ***Friluftsliv***

Bruk av vann i friluftsliv (som f.eks. bading, fritidsfiske) og som opplevelseselement med tanke på rekreasjon inngår under fagtema friluftsliv.

### 9.2 Metodikk

Utredningen for tema vannmiljø og naturmangfold i vann er utført etter metodikk beskrevet i håndbok M-1941, Miljødirektoratets tverrsektorielle veileder for konsekvensutredning på klima- og miljøtema (2). Utredninger av ikke-prissatte tema er etter håndbok M-1941 basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under. En mer utfyllende beskrivelse er gitt i M-1941 (2).

Innledningsvis i fagrapporten er planforslaget/tiltaket og nullalternativet presentert. Alternativene (inkludert nullalternativet) er gjennom utredningsprosessen sammenlignet og rangert med hensyn til hvilke virkninger de vil få på naturmangfoldet. Prosedyren for dette starter med etablering av et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og definering av influensområdet og delområder.

### 9.2.1 Definere influensområde

Influensområdet defineres etter M-1941 som «det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre, og definerer avgrensningen av konsekvensutredningen» (2). Influensområdet inkluderer både plan-/tiltaksområdet og områder utenfor plan-/tiltaksområdet, og omfanget vil variere avhengig av den enkelte planen/tiltaket og fagtema. Avgrensning av influensområdet for fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann defineres i kap. 4.1.

### 9.2.2 Kunnskapsgrunnlag

Kunnskap som er innhentet i forbindelse med utredningen er presentert i kap. 4 Kunnskapsgrunnlaget. Kilder til informasjon, metodikk for innhenting av informasjon og vurdering av kvalitet på informasjonen er beskrevet for hver enkelt registreringskategori. Kartlegging av vannmiljø og naturmangfold i vann i felt er utført etter anerkjent metodikk iht. M-1941.

Metode for å klassifisere økologisk og kjemisk tilstand er beskrevet i klassifiseringsveilederen (17). Veilederen viser fastsatte klassegrenser for de ulike indikatorene som finnes i klassifiseringssystemet. Klassegrensene er basert på hvordan kvalitetselementene reagerer på ulike påvirkninger, som for eksempel eutrofiering, forsurening (ferskvann) og hydromorfologiske endringer som endringer i vannføring.

### 9.2.3 Registreringskategorier

Kunnskap om naturmangfold i vann som gir grunnlag for å vurdere verdi, påvirkning og konsekvens er systematisert etter tre **registreringskategorier** etter M-1941:

- 1) Vannforekomster (elv, innsjø, grunnvann og kystvann, jf. vannforskriften)
- 2) Naturtyper
  - a. Kartlagt etter DN-håndbok 13
  - b. Kartlagt etter DN-håndbok 19
- 3) Arter med økologiske funksjonsområder

#### **Fremmede arter**

Fremmede arter er registrert i forbindelse med kartlegging av naturmangfold og er presentert i egen rapport. Arter som kan medføre forringelse av økologisk tilstand er omtalt under tema Vannmiljø.

### 9.2.4 Verdisetting av delområder

Influensområdet er delt inn i **delområder**, basert på eksisterende og innhentet kunnskap om naturmangfold i området. Størrelse og innhold for delområdene er tilpasset det detaljeringsnivået som anses hensiktsmessig i den enkelte sak. En hovedregel etter M-1941 er at delområdene skal være mest mulig enhetlige (ha tilnærmet lik funksjon, karakter og verdi). Det er anledning til å slå sammen lokaliteter med lignende naturtype og verdi som henger sammen geografisk til ett delområde. Trinn 1 i konsekvensutredningen innebærer inndeling i delområder, og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde (kap. 5).

**Verdi for hvert delområde** er vurdert innen de tre registreringskategoriene med underkategorier etter verdikriteriene i M-1941 (tabell 9-1) med tilhørende verdiskala (tabell 9-2). Alle delområder er verdsatt og fremstilt i verdikart med tilsvarende fargekoder.

Tabell 9-1. Verditabell for naturmangfold i vann iht. M-1941. Naturmangfold med stor eller svært stor verdi inngår i rundskriv T-2/16 (2).

Verdikriterier	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. vannforskriften)			Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God eller svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
Naturtyper etter HB13 og HB19	C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A- og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjonsområder	Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier. Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander. Sjørøye: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med middels store bestander Sjørøye: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikte laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjørøret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende bestand Stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander

Tabell 9-2. Verdiskala med forklaring på verdissetingen i verditabellen iht. M-1941 (2).

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Svært stor verdi er i hovedsak benyttet for arter og naturtyper vernet etter norsk lov, eller som har nasjonale eller internasjonal betydning. Alt vann har i henhold til vannforskriften stor eller svært stor verdi. Stor verdi og svært stor verdi sammenfaller med innslagspunktet i Rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis
Stor verdi	Stor verdi er benyttet for arter og naturtyper som har nasjonal eller vesentlig regional interesse. Alt vann har i henhold til vannforskriften stor eller svært stor verdi. Stor verdi og svært stor verdi sammenfaller med innslagspunktet i Rundskriv T-2/16 om miljøforvaltningens innsigelsespraksis.
Middels verdi	Middels verdi er benyttet for naturmangfold som har regional interesse. Dette er natur som er viktig for naturmangfoldet i et fylke eller en region.
Noe verdi	Noe verdi er benyttet for områder hvor det ikke er påvist spesielle naturverdier, men som allikevel ikke er uten betydning for naturmangfoldet. Dette er «hverdagsnatur» med en representativ flora/fauna for regionen, areal uten viktige naturtyper og med funksjon for arter uten spesiell forvaltningsinteresse.
Uten betydning for KU	Ubetydelig verdi er benyttet for områder som har svært liten eller ingen betydning for arter og naturtyper.

### 9.2.5 Vurdering av påvirkning for delområder

Påvirkning for hvert delområde er vurdert innen de fem registreringskategoriene, og er gradert etter en femdelt skala fra *forbedret* til *sterkt forringet* (tabell 9-3).

Påvirkning etter M-1941 omfatter:

- Påvirkning på arter og naturtyper
- Fysiske inngrep eller endring i vannføring
- Forurensing
- Miljøgifter
- Fremmede organismer

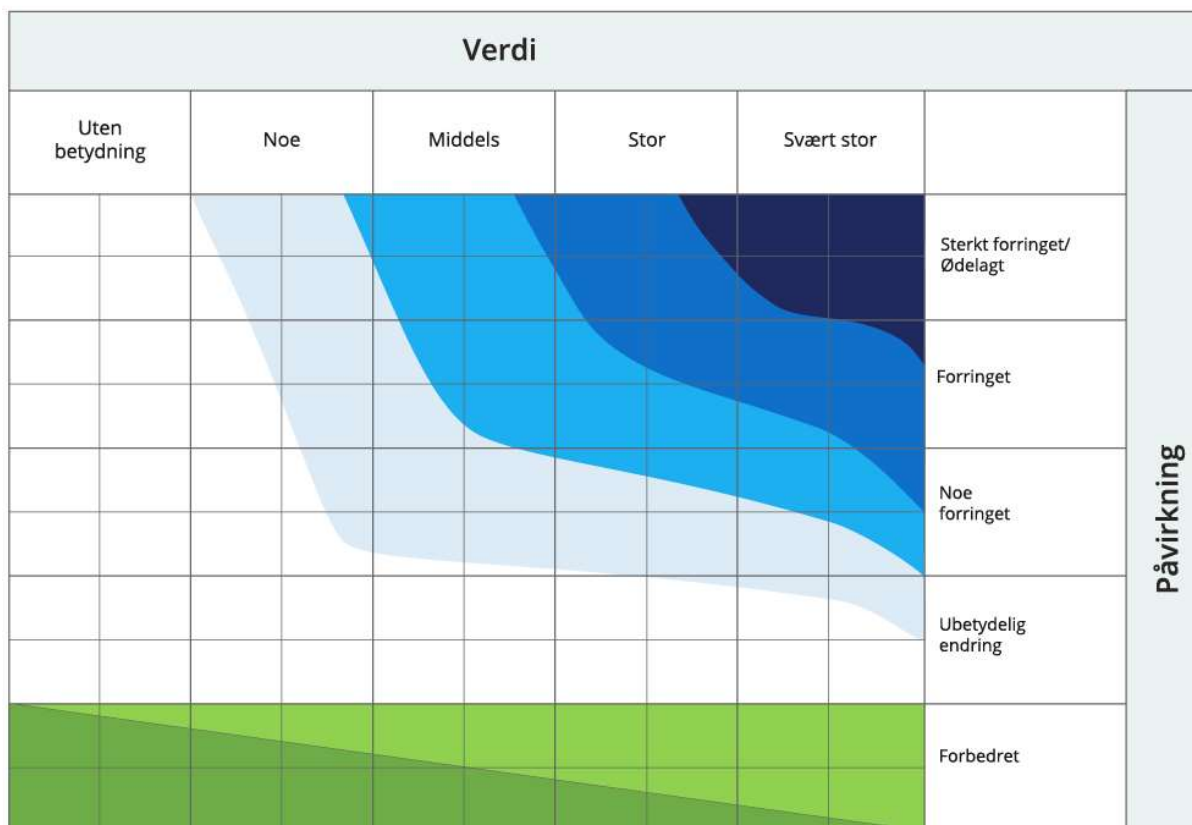
## Konsekvensutredning vannmiljø og naturmangfold i vann

Tabell 9-3. Påvirkningstabell for vannmiljø og naturmangfold i vann iht. M-1941. Tabellen viser kriterier for å vurdere påvirkning på de fem registreringskategoriene. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett kulepunkt oppfylles (2).

Registrerings-kategori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. vannforskriften)	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitetselement innenfor en tilstandsklasse.	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.	Flere av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbake-føres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig påvirkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.  Liten forringelse av restareal.  Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfold-lovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.  Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal.  Svekker naturtypens utbredelse/ tilstand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmål for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.  Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten.  Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.  Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/inter-nasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.
Arter med funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper.  Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammen-henger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.  Mindre alvorlig svekking av vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.  Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfold-lovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.  Svekker vandrings-mulighet, ev. blokkerer vandrings-mulighet der alternativer finnes.  Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfold-lovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer.  Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå naturmangfold-lovens forvaltningsmål for arter.

### 9.2.6 Vurdering av konsekvensgrad for delområder

Konsekvensgrad for delområdene fremkommer ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning i en konsekvensvifte (figur 9-1). Konsekvensen for hvert delområde er gradert fra *stor/svært stor positiv konsekvens* (+++/++++) til *svært stor negativ konsekvens* (----) (tabell 9-4). Konsekvensgrad for delområdene tas med videre i vurdering av konsekvens av alternativer.



Figur 9-1. Konsekvensvifte iht. M-1941 (2).

Tabell 9-4. Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941 (2).

Skala	Tegn	Forklaring
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
<b>Stor negativ konsekvens</b>	---	Stor konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
<b>Middels negativ konsekvens</b>	--	Middels negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
<b>Noe negativ konsekvens</b>	-	Noe negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	0	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
<b>Noe/middels positiv konsekvens</b>	+ / ++	Noe/middels positiv konsekvensgrad for delområdet iht. konsekvensviften.
<b>Stor/svært stor positiv konsekvens</b>	+++ / ++++	Stor/svært stor positiv konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

### 9.2.7 Vurdering av konsekvens for alternativer

Vurdering av **konsekvens av alternativer** og **rangering av alternativer** utgjør trinn 2 av konsekvensutredningen (kap. 6). Samlet konsekvens av hvert alternativ er bestemt gjennom en sammenstilling av konsekvensgrad for delområdene, og en vurdering av **samlet belastning**. Samlet belastning er vurdert som summen av konsekvensen fra alle delområder inkludert virkninger fra andre påvirkningsfaktorer innenfor influensområdet. Ved vurdering av samlet belastning iht. M-1941 og T-1554 inngår:

- Det konkrete tiltaket/inngrepet
- Andre tilsvarende tiltak/inngrep
- Andre typer tiltak/inngrep
- Andre påvirkningsfaktorer

Konsekvensen av hvert alternativ er gradert fra *stor positiv konsekvens* til *kritisk negativ konsekvens* etter kriteriene i M-1941 (tabell 9-5). Konsekvensgrad *stor*, *svært stor* eller *kritisk negativ* betyr at planen/tiltaket kan være i konflikt med nasjonale og vesentlige regionale interesser for klima- og miljø, og kan være grunnlag for innsigelse (2; 15).

Etter en samlet vurdering av alternativene, er alternativene rangert fra best (1) til verst med hensyn til hva som gir minst negative konsekvenser, ev. størst positive konsekvenser på naturmangfoldet. Det er anledning til å rangere flere alternativer likt, dersom de er gitt lik konsekvens. Samlet vurdering og rangering av alternativer er begrunnet.

Tabell 9-5. Kriterier for å vurdere samlet vurdering for vannmiljø og naturmangfold i vann (2).

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	<p>Konsekvensgrad kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktige verdier. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forringelse av et eller flere kvalitetselementer.</li> <li>• Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).</li> <li>• Svært stor samlet belastning.</li> </ul>
Svært stor negativ konsekvens	<p>Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer.</li> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>• Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).</li> <li>• Stor samlet belastning.</li> </ul>
Stor negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører stor konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer.</li> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.</li> <li>• Bidrar til økt samlet belastning.</li> </ul>
Middels negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.</li> </ul>
Noe negativ konsekvens	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med vannmiljø innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delområder har lave konsekvensgrader.</li> <li>• Overvekt av konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</li> <li>• Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>
Ubetydelig konsekvens	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for vannmiljøet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av ubetydelig konsekvens.</li> <li>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>
Positiv konsekvens	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for vannmiljøet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss).</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.</li> <li>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>
Stor positiv konsekvens	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for vannmiljøet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li> <li>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>