

Trondheim kommune

# ► Vurdering av Nidelvstiens virkninger på naturmangfold

Oppdragsnr.: 5184229 Dokumentnr.: 02 Versjon: A02 Dato: 2022-02-02



**Oppdragsgiver:** Trondheim kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Helge Johansen / Marius Winge Austeen  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim  
**Oppdragsleder:** John Stephen Skjøstad  
**Fagansvarlig:** Torgeir Isdahl  
**Andre nøkkelpersoner:** Annie Ås Hovind

A02	2022-02-02	Utvidet til å omfatte hele strekningen Nedre Leirfoss-Trongfossen	Annie Ås Hovind	Torgeir Isdahl	John Stephen Skjøstad
A01	2019-11-08	Ferdig rapport strekningen Kambrua-Trongfossen	Annie Ås Hovind	Torgeir Isdahl	John Stephen Skjøstad
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

### Nidelvstien

Denne utredningen er utført på oppdrag fra Trondheim kommune; enhet for idrett og friluftsliv, i forbindelse med reguleringsplanlegging av Nidelvstien med tilhørende atkomstveier og oppholdsområder mellom Nedre Leirfoss og Brøttemsvegen sør for Hyttfossen.

Den planlagte traseen følger i stor grad det eksisterende sti- og vegnettet langs elva. Tiltaket medfører imidlertid noe utvidelse av stibredde og fyllinger på strekninger der det i dag bare er smal sti, samt på enkelte steder der det i dag ikke er tilrettelagt for ferdsel.

### Nidelvkorridoren

Nidelvkorridoren utgjør et større, sammenhengende elvelandskap dannet av Nidelva med sidebekker. Landskapet rundt elva karakteriseres i stor grad av kulturmark (jordbruk og skogbruk), flommark og ravinedaler dominert av produksjonsskog i ulike aldersklasser med innslag av naturlige skogtyper. Naturlige skogtyper her inkluderer rik og frisk gråor-heggeskog i ravinedaler og i flompåvirkete partier, rik blandingsskog med boreale løvtrær og eldre gran, samt større og mindre lommer med gammel granskog.

### Naturtyper

Til sammen 24 ulike naturtypelokaliteter blir berørt i større eller mindre grad av den planlagte traseen. Dette inkluderer 3 ravinedaler, 8 gråor-heggeskoger, 2 bekkedrag samt lokaliteter med rik blandingsskog i lavlandet, slåttemark, gammel boreal løvskog, parklandskap, gammel granskog, sørvendte berg og rasmarker og erstatningsbiotop på berg og åpen jord.

9 av naturtypelokalitetene er vurdert som lokalt svært viktige (C), 10 som regionalt viktige (B) og 5 som svært viktige (A). Leirraviner er i tillegg vurdert som sårbare landformer på rødlista for naturtyper (Artsdatabanken, 2018). De rødlistede lavartene almélav (NT), sukkernål (NT), rustdoggnål (NT), gubbeskjegg (NT) og granbendellav (VU) forekommer i tilknytning til avgrensede naturtypelokaliteter.

### Økologiske funksjonsområder for arter

Det er videre avgrenset til sammen 8 områder med økologisk funksjon for arter som blir berørt i større eller mindre grad av den planlagte traseen. Dette inkluderer 3 evjer, 4 flomskoger og ei elvøer.

Ett større, sammenhengende ravinelandskap er avgrenset som viktig landform. I flomskoger og andre flombetingete miljøer finner man et stort mangfold av fugl. Evjer og andre beskyttede miljøer langs vassdraget har viktig funksjon for bl.a. hekkende andefugler. Da evjene gjerne ligger utilgjengelig og godt skjermet kan man i slike lokaliteter også finne mer sjeldne og forstyrrelsessensitive arter.

Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter langs Nidelva der stien er planlagt nær elva.

### Virkinger

Den planlagte Nidelvstien vil kunne få store negative virkninger på 4 naturtypelokaliteter og 5 økologiske funksjonsområder for arter. Tiltaket medfører videre middels virkninger på 6 naturtypelokaliteter, 4 økologiske funksjonsområder samt ett større, sammenhengende ravinelandskap. Nidelvstien er vurdert til å ha liten eller ingen virkning på de øvrige 14 naturtypelokalitetene langs traseen.

De største virkningene er på følgende delstrekninger: Nedre Leirfoss-Leira, Hallsteingård-Kvetabekken, nord for Tanemsbrua-Svean bru. Virkningene er størst der det i dag er sti eller ingen tilrettelegging for ferdsel, samt der traseen går nær elva med tilhørende evjer og kantvegetasjon eller gjennom sårbare landformer som leirraviner. Økt ferdsel langs turstien og i tilknytning til rasteplasser vil kunne forstyrre fuglelivet flere steder langs elva.

De negative virkningene på naturmangfoldet er minst der traseen følger eksisterende grusveier.

### **Avbøtende tiltak**

Der tiltaket medfører negative konsekvenser for verdifulle naturområder bør det gjøres en vurdering av om standarden på stien i enkelte områder kan reduseres. Det frarådes generelt å anlegge fyllinger på strekninger gjennom viktige natur- eller landskapsformer hvor det i dag bare er sti, tråkk eller ingen tilrettelegging for ferdsel. Særlig gjelder dette der stien vil krysse ravinedaler og gå nær evjer.

Tilrettelegging for opphold nær evjer som er viktige økologiske funksjonsområder bør unngås, da dette vil forstyrre fuglelivet. Inngrep i kantsonen til elva bør reduseres slik at minst fem meter med kantvegetasjon opprettholdes. Dette er spesielt viktig i tilknytning til de økologiske funksjonsområdene. Her bør stien i størst mulig grad trekkes noe inn fra elvekanten og heller følge overgangen mellom vassdragsnaturen og dyrket mark.

Det vil være nødvendig med naturvennlig detaljutforming av traseen på enkelte strekninger for å redusere negative virkninger på naturmangfold. Detaljutformingen samt anleggsgjennomføringen bør gjøres i samråd med biolog eller annet personell med miljøkompetanse.

**► Innhold**

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Metode</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Naturverdier</b>	<b>9</b>
3.1	Områdebeskrivelse	9
3.2	Rødlistearter	10
3.3	Viktige naturtyper	12
3.3.1	<i>Sørlig del</i>	12
3.3.2	<i>Nordlig del</i>	14
3.4	Viktige økologiske funksjonsområder for arter	17
3.4.1	<i>Fiskesamfunn i Nidelva</i>	17
3.4.2	<i>Fuglelivet i evjer og kroksjøer</i>	17
3.4.3	<i>Øvrig vilt</i>	17
3.4.4	<i>Oversikt over økologiske funksjonsområder for arter</i>	17
3.5	Viktige landformer	20
<b>4</b>	<b>Vurdering av virkninger</b>	<b>22</b>
4.1	Nedre Leirfoss – Øvre Leirfoss	22
4.2	Øvre Leirfoss – Kvetabekken	23
4.3	Kvetabekken – Kambrua	24
4.5	Kambrua – Tanemsbrua	25
4.6	Tanemsbrua – Gjellifitja	28
4.7	Gjellifitja – Svean bru	32
4.8	Svean bru – Hyttfossen	34
4.9	Oppsummering av virkninger på naturmangfold	37
<b>5</b>	<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>39</b>
5.1	Tilpasning av turstiens standard	39
5.2	Plassering av «stoppesteder»	39
5.3	Minimalisere inngrep og ferdsel i elvekantsonen	39
5.4	Hensynssoner i reguleringsplanen og naturvennlig anleggsfase	39
<b>6</b>	<b>Forholdet til naturmangfoldloven</b>	<b>40</b>
6.1	Kunnskapsgrunnlag	40
6.2	Inngrep i sårbare landformer	40
6.3	Samlet belastning	40
6.4	Miljøforsvarlig anlegg	40
<b>7</b>	<b>Konklusjon</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Kilder</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>Vedlegg: Beskrivelser av nyregistrerte naturtyper</b>	<b>43</b>
9.1	Kulpan øst	43
9.2	Løkkaunet vest	44
9.3	Svean - Moodden friluftsområde	45
9.4	Gjellifitja	46

9.5	Villmoen	47
9.6	Ner-Osen vest	48
9.7	Nordset	49

# 1 Innledning

Denne utredningen er utført på oppdrag av Trondheim kommune; enhet for idrett og friluftsliv i forbindelse med reguleringsplan for ny Nidelvsti med tilhørende atkomstveier og oppholdsområder mellom Nedre Leirfossen og Brøttemsvegen sør for Hyttfossen.

Fylkesmannens miljøvernnavdeling har påpekt at Nidelv-vassdraget er et svært viktig leveområde for dyr og planter av både regional og nasjonal forvaltningsinteresse, og at nærføringen til vassdraget kan være utfordrende i enkelte områder. Tilrettelegging med allmenn tursti langs elva vil bl.a. kunne føre til økte forstyrrelser for dyrelivet. Det er derfor uttrykt krav om en styrking av kunnskapsgrunnlaget gjennom kartlegging av naturtyper og biologisk mangfold innenfor plan- og influensområdet i den søndre delen; Nordsetfossen-Trongfossen. I den nordre delen av planområdet; Nedre Leirfossen–Moan er vurderingene gjort ut fra foreliggende registreringer av naturmangfoldet.

Utredningen er en sammenstilling av eksisterende kunnskap om naturverdiene i plan- og influensområdet, supplert med kartlegging av naturtyper og artsmangfold innhentet ved feltbefaring den 20.-22. mai 2019. Det er også gjennomført kartanalyser for å identifisere viktige landformer og øvrige økologiske funksjonsområder for arter.

## 2 Metode

Eksisterende informasjon om berggrunn, løsmassedekke, skogdekke, skoghistorikk, naturtyper, økologiske funksjonsområder for arter og artsforekomster i planområdet er innhentet fra følgende offentlige databaser:

- Nasjonal berggrunnsdatabase (NGU)
- Nasjonal løsmassedatabase (NGU)
- Kilden (NIBIO)
- Finn kart
- Naturbase og kartkatalog (Miljødirektoratet)
- Økologiske grunnkart (Artsdatabanken).

Det ble foretatt feltbefaring lang søndre del av planlagt stitrase med kartlegging av naturtyper iht DN håndbok 13 den 20.-22. mai 2019 ved Annie Ås Hovind og Torbjørn Kornstad. Sesong og øvrige kartleggingsforhold var tilfredsstillende for kartlegging av karplanter og kryptogamer, unntatt sopper som fruktifiserer om høsten. Den planlagte traséen er noe endret siden kartleggingen tok sted.

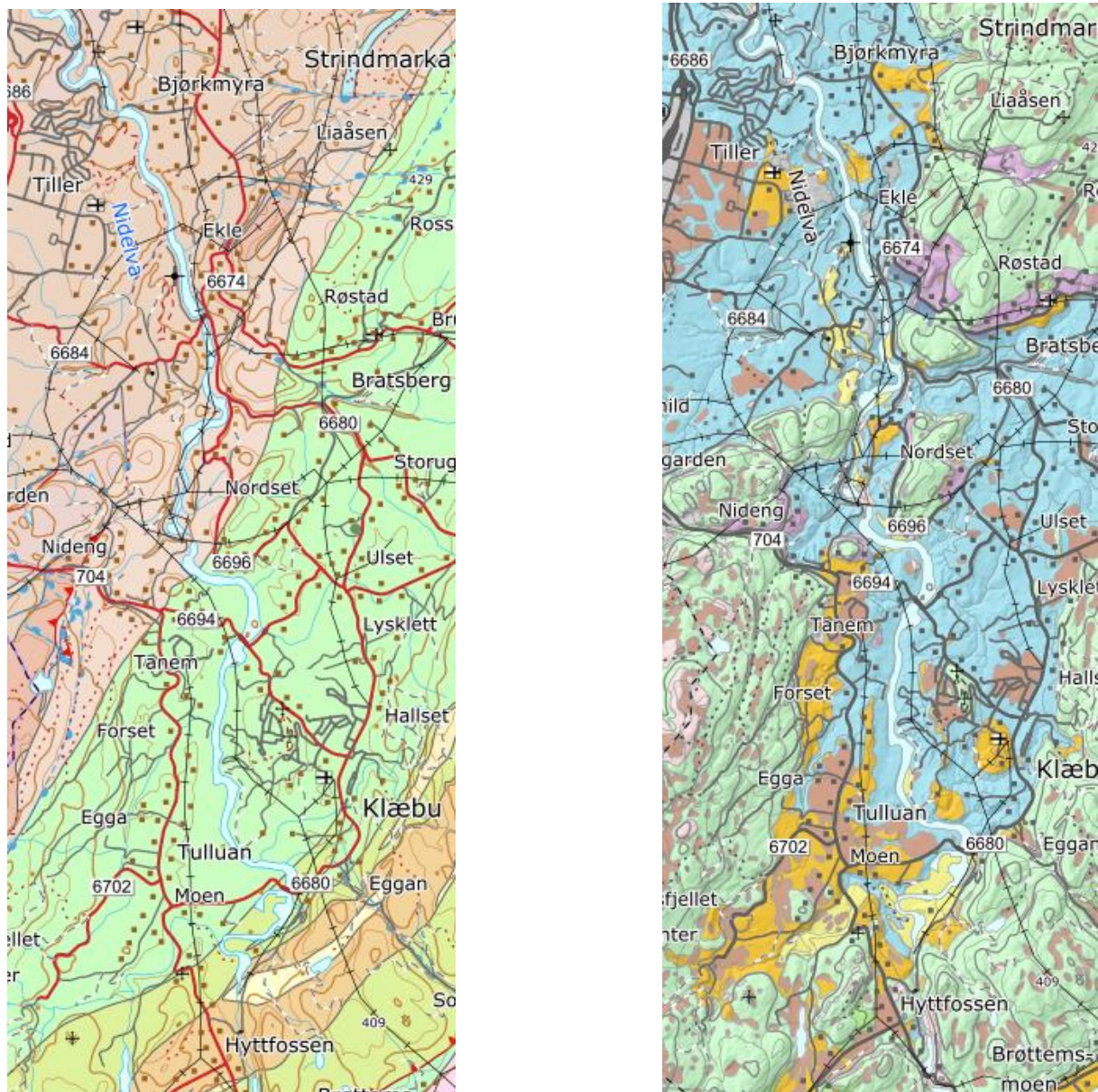
Landformer og øvrige økologiske funksjonsområder for arter i form av ravinelandskap, kantvegetasjon, evjer og elvørrer ble identifisert gjennom flyfoto- og kartstudier.



## 3 Naturverdier

### 3.1 Områdebeskrivelse

Nidelvkorridoren omfatter et større, sammenhengende elvelandskap dannet av hovedelva med tilløpende sidebekker. Landskapet rundt elva av flommark, kulturmark og ravnedaler dominert av produksjonsskog i ulike aldersklasser med innslag av naturlige skogtyper. Naturlige skogtyper her inkluderer rik og frisk gråor-heggeskog i ravnedaler og i flompåvirkete partier, rik blandingsskog med boreale løvtrær og eldre gran samt større og mindre lommer med gammel granskog. Edelløvtrær i form av alm inngår i tresjiktet i bratte, vestvendte lisider lengst sør. Berggrunnen domineres av sandstein med overgang til basalt i sør og konglomerat med innslag av marmor i nord (Figur 1, t.v.). Løsmassedekket består i hovedsak av marine avsetninger, med innslag av elveavsetninger, breelavsetninger og morenematerialer på enkelte steder (Figur 1, t.h.).



Figur 1. Berggrunnskart (t.v.) og løsmassekart (t.h.) for områdene rundt den planlagte Nidelvstien. Berggrunnen (t.v.) domineres av konglomerat med innslag av marmor (rosa) i nord, sandstein (grønt) i det midtre partiet, og basalt (oransje) i sør. Løsmassedekket domineres av marine avsetninger (blått) på større deler av strekningen, med innslag av elveavsetninger (gult), breelavsetninger (oransje), morenematerialer (grønt) og bart fjell (rosa) på enkelte steder.

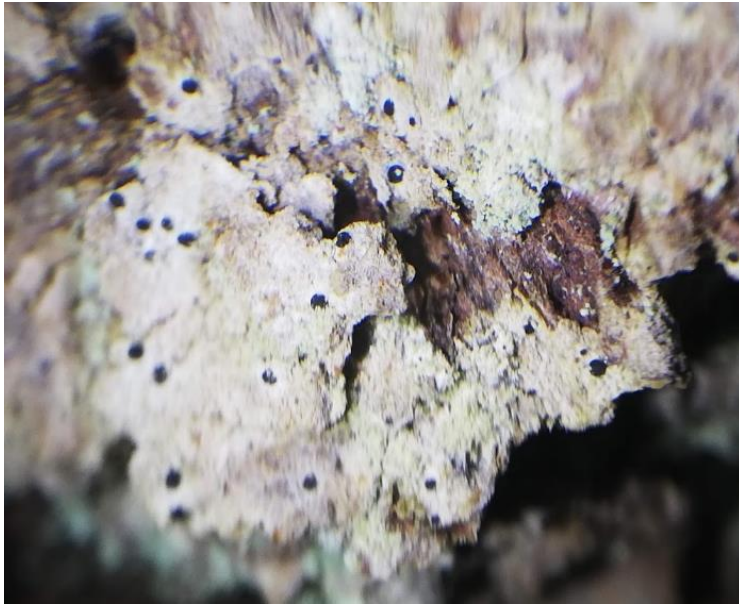
### 3.2 Rødlisterarter

Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter langs Nidelva samt de rødlistede pattedyrene oter (VU) og hare (NT) (Tabell 1). De rødlistede lavartene almelav (NT), sukkernål (NT), rustdoggnål (NT), gubbeskjegg (NT) og granbendellav (VU) er registrert i tilknytning til avgrensete naturtypelokaliteter. Gubbeskjegg (NT) forekommer også spredt i fuktig, eldre produksjonsgranskog i ravinlandskapet.

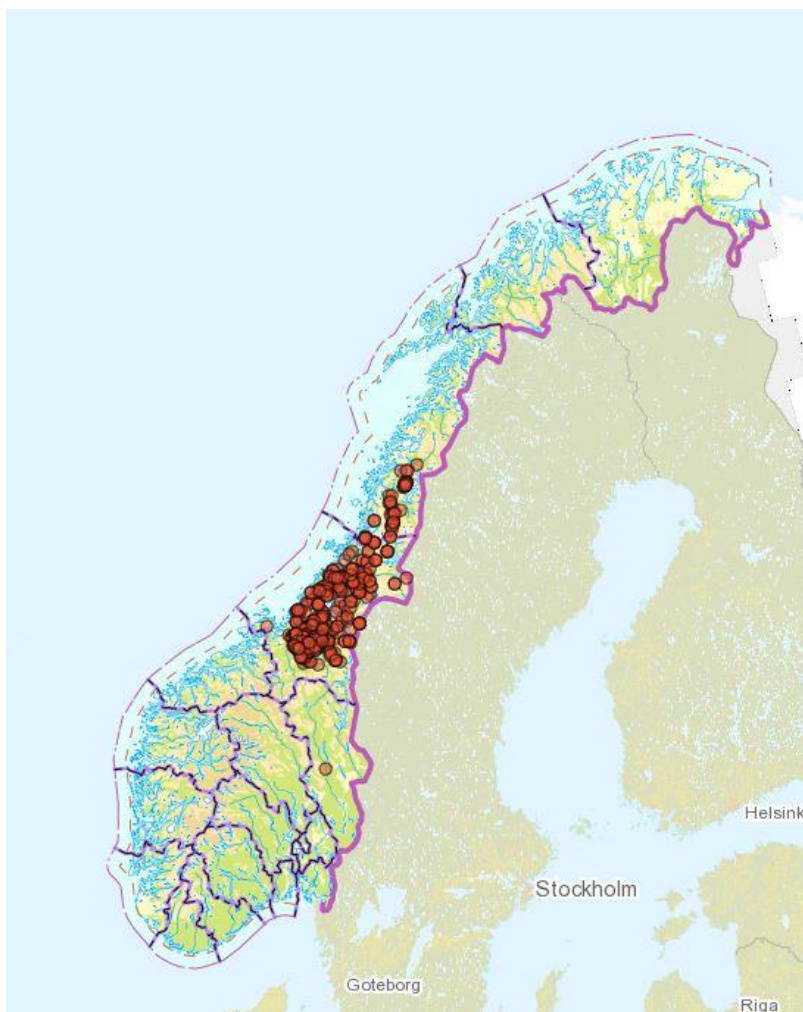
Det ble registrert fire nye forekomster av grandbendellav, to nye forekomster av rustdoggnål, en ny forekomst av sukkernål og en ny forekomst av gubbeskjegg under befaringen i 2019. Bortsett fra gubbeskjegg ble samtlige registrert på gamle grantrær med sprekkebark. Granbendellav (*Bactrospora corticola*, VU) (Figur 2 og Figur 3) er spesielt tilknyttet gammel, rik lavlandsgranskog i Trøndelag og søndre deler av Nordland (Artsdatabanken, 2019).

Tabell 1. Oversikt over rødlistede arter langs Nidelva mellom Nedre Leirfoss og Trongfossen. Kilder: Artskart/Artsdatabanken supplert med egne registreringer fra befaring 20-22 april 2019.

Artsnavn	Rødlisterkategori	Antall registreringer	Artsgruppe
Dvergdykker	VU	167	Fugler
Bergand	VU	110	Fugler
Gulspurv	NT	71	Fugler
Sandsvale	NT	27	Fugler
Lappfiskand	VU	25	Fugler
Taksvale	NT	19	Fugler
Sothøne	VU	15	Fugler
Sivspurv	NT	15	Fugler
Svartand	NT	10	Fugler
Vipe	EN	10	Fugler
Horndykker	VU	9	Fugler
Fiskemåke	NT	9	Fugler
Skjeand	VU	8	Fugler
Oter	VU	14	Pattedyr
Høsehauk	NT	7	Fugler
Havelle	NT	7	Fugler
Stjertand	VU	6	Fugler
Stær	NT	11	Fugler
Grandbendellav	VU	5	Lav
Rustdoggnål	NT	3	Lav
Alm	VU	3	Karplanter
Storspove	VU	4	Fugler
Almelav	NT	5	Lav
Hettemåke	VU	3	Fugler
Hare	NT	2	Pattedyr
Gjøk	NT	1	Fugler
Snadderand	NT	1	Fugler
Ask	VU	1	Karplanter
Sukknål	NT	1	Lav
Gubbeskjegg	NT	1	Lav
Åkerrikse	VU	1	Fugler
Gul snyltekjuke	VU	1	Sopp



Figur 2. Det ble registrert fire nye forekomster av granbendellav (*Bactrospora corticola*, VU) under befarings langs Nidelvstien på strekningen Kambrua-Trongfossen i 2019. Samtlige av forekomstene inngår i avgrensete naturtypelokaliteter. Enkelte av forekomstene er spesielt rike.



Figur 3. Utbredelse av granbendellav (*Bactrospora corticola*, VU) på landsbasis. Arten er knyttet til grov gran i gammel granskog, ofte på rik bonitet, i lavlandet i Trøndelag og søndre deler av Nordland.

### 3.3 Viktige naturtyper

#### 3.3.1 Sørlig del

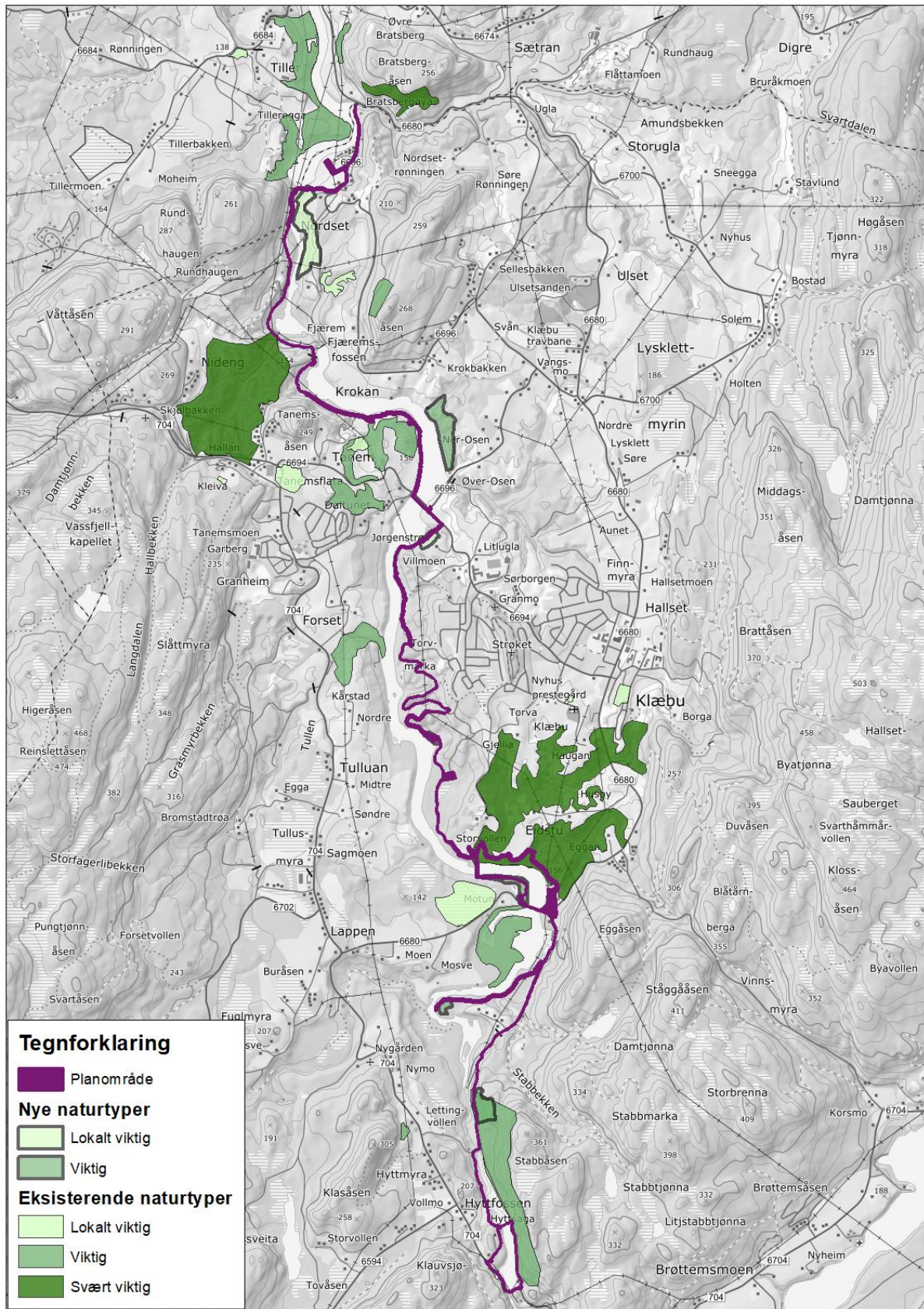
Det er avgrenset til sammen elleve naturtypelokaliteter langs den sørlige delen av den planlagte Nidelvsti-traseen, hvorav fem nye lokaliteter ble avgrenset under befaringen i 2019 (Tabell 2, Figur 4). Ytterligere to naturtypelokaliteter ble avgrenset i denne sammenheng, men disse ligger i tilknytning til tidligere foreslåtte traséalternativer. Naturtypebeskrivelser for de syv naturtypelokalitetene som ble kartlagt i 2019 er vedlagt (vedlegg 1).

Naturtypelokalitetene langs traséen inkluderer tre ravinedaler og to gråor-heggeskoger samt enkeltlokaliteter med rik blandingsskog i lavlandet, slåttemark, gammel boreal løvskog, parklandskap, gammel granskog samt sørvendte berg og rasmarker. To av lokalitetene er vurdert som lokalt viktige (C), seks som viktige (B) og tre som svært viktige (A). Leirravine er vurdert som en sårbar landform på rødlista for naturtyper (Artsdatabanken, 2018).

Tabell 2. Oversikt over naturtypelokaliteter langs den sørlige delen av den planlagte tursti traséen (strekningen Kambrua-Trongfossen). Naturverdiene er gitt som Svært viktig (A), Viktig (B) og Lokalt viktig (C). Kilder: Naturbase/Miljødirektoratet og egne registreringer.

Lokalitet	Naturtype	Verdi	Naturelementer
<b>Nordset*</b>	Gråor-heggeskog	C	Feltsjiktet er rikt og frisk på marine avsetninger. Kalkkrevende arter som fjellrapp og rødsildre forekommer på marmor langs elva. Lokaliteten inkluderer en skogsdam.
<b>Nideng naturreservat</b>	Ravinedal	A	Feltsjiktet er rikt og friskt med høgstaudeutforming i ravinedalsidene og i partier med flomskog langs hovedbekken. Området har funksjon for vilt. Rødlisterartene rustdoggnål (NT) og granbendellav (VU) forekommer.
<b>Tanem II</b>	Ravinedal	B	Ravinedal av moderat lengde og god dybde. Ravinedalen er i kontakt med erosjonsbasis (Nidelva).
<b>Villmoen*</b>	Rik blandingsskog i lavlandet	B	Feltsjiktet er rikt og frisk. Gamle grantrær med grov bark utgjør substrat for rødlistearten granbendellav (VU).
<b>Gjellifitja*</b>	Slåttemark / beitemark	C	Elvebank/elveør med tydelig semi-naturlig preg.
<b>Mælbudalen og Storvollbekken I</b>	Gammel boreal løvskog	A	Større, sammenhengende område med gammel gråor-heggeskog og gammel granskog med større mengder død ved. Feltsjiktet er rikt og friskt med høgstaudeutforming langs bekken. Lokaliteten har potensial for moser tilknyttet eksponert leire, fuktighetskrevende epifyttiske laver, insekter tilknyttet død ved og fugler.
<b>Mælbudalen og Storvollbekken II</b>	Ravinedal	A	Ravinedal med god lengde, dybde og helning. Ravinedalen er i kontakt med erosjonsbasis (Nidelva).
<b>Svean-Moodden Friluftsområde*</b>	Parklandskap	B	Rustdoggnål (NT) og sukkernål (NT) forekommer på grove grantrær med sprekkebark.
<b>Motun sør</b>	Gråor-heggeskog	B	Gråor-heggeskog av lisode- og flomskogsutforming. Lokaliteten omfatter våtmarkssystemer som dammer, kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti og starrsummer. Alm (VU) forekommer.
<b>Løkkaunet*</b>	Gammel granskog	B	Skogen har stedvis innslag av grov død ved. Gamle grantrær med sprekkebark utgjør substrat for rødlistearten granbendellav (VU).
<b>Hyttsaga øst</b>	Sørvendte berg og rasmarker	B	Kalkrik og/eller sørvendt bergvegg. Grove almetrær (VU) utgjør substrat for almelav (NT).

\*Naturtypelokaliteter kartlagt i forbindelse med utredningen av Nidelvstien 20-22. april 2019.



Figur 4. Oversikt over nye og eksisterende naturtyper etter verdi langs den planlagte sørlige traséen av Nidelvstien..

### 3.3.2 Nordlig del

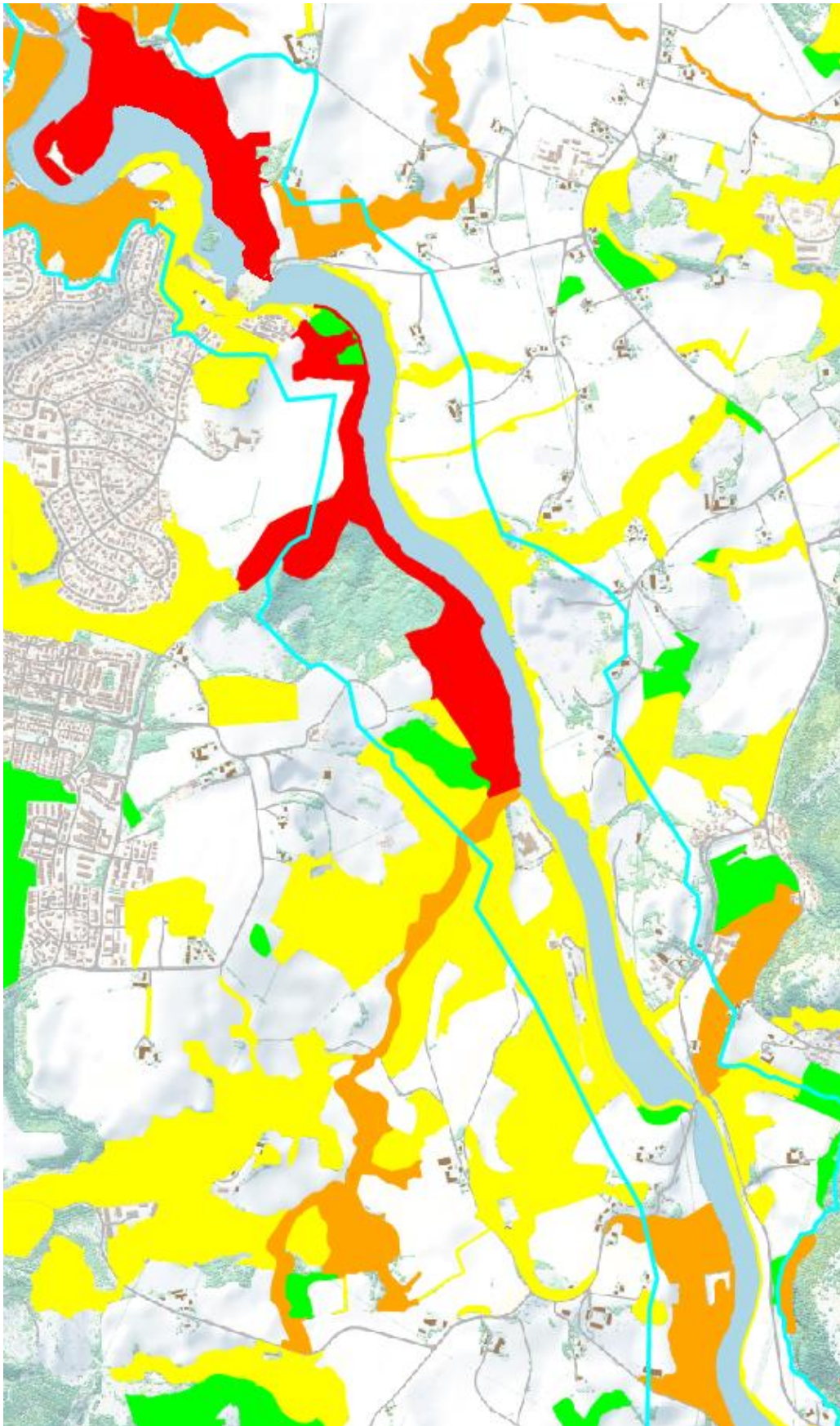
Det er avgrenset 11 naturtypelokaliteter (avhengig av trasevalg) langs den nordlige delen av den planlagte Nidelvsti-traseen.

Naturtypelokalitetene består av 1 rik edellauvskog, 7 gråor-heggeskoger, 1 gammel lauvskog og 2 bekkedrag. 7 av lokalitetene er vurdert som lokalt svært viktige (C), 2 som regionalt viktige (B) og 2 som nasjonalt viktige (A).

Tabell 3. Oversikt over naturtypelokaliteter langs den nordlige delen av den planlagte tursti traséen (strekningen Nedre Leirfoss - Kambrua). Naturverdiene er nasjonalt viktige (A), regionalt viktige (B) og lokalt svært viktige (C). Kilder: Miljødirektoratet / Økologiske grunnkart og Trondheim kommune / Naturmangfoldskart.

Lokalitet	Naturtype	Verdi	Naturelementer
<b>Leira naturreservat og naboarealer</b> NR 2140	Rik edellauvskog	A	Lia er sammensatt av rike oreskogssamfunn og gråor-almeskogssamfunn. Innslaget av alm er størst i to mindre områder; ved Nedre Leirfoss og et område midt mellom Øvre og Nedre Leirfoss. Almen er til dels ganske storvokst. Det står noen asketrær helt sør i verneområdet. Feltsjiktet er på grunn av beiting og tråkk preget av lågurter og gras, men klimakssamfunnet er trolig en høgstaudetype. Antallet varmekjære arter i denne lia er forholdsvis lavt.
<b>Nedre Steindalsbekken</b> NR 358	Bekkedrag	B	Steindalsbekken har fått verdi B som et viktig bekkedrag i det intensivt drevne jordbrukslandskapet med kantsoner bestående av gråor-heggeskog og beitemark. Bekken forbinder Strindamarka med skogene langs Nidelva og har derfor en viktig økologisk funksjon.
<b>Øvre Leirfoss</b> NR 2044	Gråor-heggeskog	C	Gråor-heggeskogene langs Nidelva former en buffer langs vassdraget. Gråor, rogn, selje, hegg og bjørk. Selve elva og det grønne beltet langs elva er kartlagt som svært viktige viltområder.
<b>Skjetnemarka</b> NR 2046	Gråor-heggeskog	A	Arealet ligger på en bratt leirli og er urørt på grunn av stigning, mange leger og heggekratt. Tresjiktet har en lang kontinuitet. Skogen er flersjiktet og preget av mye død ved og eldre trær. Store deler av området ble i 2007 kartlagt som gråor-heggeskog i kartlegging av 'Mangfold i skogen' (MiS). Arealet har stor betydning for biologisk mangfold, på grunn av størrelsen, intakt urørt preg med fuktig lokalklima og en lang historisk kontinuitet. Området danner en viktig del av Nidelvkorridoren (viltareal med stor verdi).
<b>Kvetabekken</b> NR 9227	Bekkedrag	B	Kvetabekken med nærområder representerer en naturtype som er typisk for dalområder under den marine grense i Midt-Norge. Slike bekker karakteriseres ved at de går gjennom områder med leire, og at de har gravd raviner med ustabile masser. Vegetasjonen langs breddene er dominert av frodig gråor-heggeskog, hvor det er forekomst av storvokste, næringskrevende arter. Tidligere undersøkelser har vist at slike områder er svært produktive fugleområder. Bekkedraget har fått verdi som regionalt viktig, verdi B, fordi den ligger i intensivt drevet jordbruksområde, er en ravinebekk, har potensial som viktig gytebekk for ørret og forbinder Tillermarka med Nidelva.
<b>Tofaseanlegget, Tiller</b> NR 2049	Gråor-heggeskog	C	10 -20 m smal stripe på ca.1,3 km av gråor-heggeskogen som former en buffer langs Nidelva. Gråorskogenes verdi ligger i den høye produktiviteten, funksjonen som oppholds- og hekkeområde, og at vegetasjonen fungerer som en buffer mot elva i kulturlandskapet. Området er en del av det helhetlige landskapet som Nidelvkorridoren utgjør.
<b>Tillerekra</b> NR 9232, 9237	Gråor-heggeskog	C	Ca. 5 ha stort ungt parti med åpen gråor-heggeskog og overganger til vegetasjon som først koloniserer forstyrrede landareal. Tidligere antakelig delvis beitet. Arealet ligger på en

			østvendt skråning mot Nidelven. Tre sjikt er dominert av bjørk, gråor og hegg med enkelte almetrær.
<b>Tiller nord / Nergarden</b> NR 9216	Gammel lauvskog	C	Ca. 20 ha stort skogsområde med gammel lauvskog og yngre bestand av gråor-heggeskog og noe granskog på et tykt dekke av hav- og fjordavsetningerTiller sydøst. Arealet ligger på Tiller Nordre på vestsiden av Nidelven.
<b>Tiller nordøst</b> NR 2149	Gråor-heggeskog	C	Gråor-heggeskogene langs Nidelva former en buffer langs et av de viktigste vassdrag i Trondheim. Her former skogen et areal som er 50-80m bred og strekker seg langs elva på ca. 180m. I 1989- 1993 ble det påvist 20 forskjellige lavarter i området.
<b>Tiller nordøst</b> NR 2152	Gråor-heggeskog	C	Gråor-heggeskogene langs Nidelva former en buffer langs et av de viktigste vassdrag i Trondheim. Her former skogen delvis ei 5-25m smal stripe langs elva. Området er delt på langs av en grusveg og tre sjiktet er delvis veldig åpent og ufullstendig.
<b>Tiller sydøst</b> NR 2155	Gråor-heggeskog	C	Gråorskogenes verdi ligger i den høye produktiviteten, funksjonen som oppholds- og hekkeområde, og at vegetasjonen fungerer som en buffer mot elva i kulturlandskapet. Området er en del av det helhetlige landskapet som Nidelvkorridoren utgjør.



Figur 5. Oversikt over naturtyper etter verdi (A - nasjonalt viktige, B - regionalt viktige og C - lokalt svært viktige), langs den planlagte nordlige traséen av Nidelvstien.



### 3.4 Viktige økologiske funksjonsområder for arter

#### 3.4.1 Fiskesamfunn i Nidelva

Nidelva er en viktig lakseelv, og på den 8 km lange strekningen fra Trondheim sentrum og opp til vandringshinderet ved Nedre Leirfoss fanges det årlig mellom 3 og 8 tonn med laks (Arnekleiv m.fl., 2013). Elva huser en svært storvokst laksestamme og fisket har en lang historie. Nidelva er en til dels sterkt regulert elv. Kjøringen av kraftverkene styrer vannføringen i elva, og på grunn av dette gjøres det et stort kultiveringsarbeid for å ta vare på laksestammen i elva.

Oppstrøms vandringshinderet ved Nedre Leirfoss er den anadrome fisken fraværende, men det finnes en god bestand av stasjonær ørret som også er et yndet objekt for sportsfiske. Særlig strekningen mellom Nedre- og Øvre Leirfoss samt områdene rundt Tillerbrua er de mest populære fiskeplassene. I Nidelva finnes også stingsild og lake. I enkelte kilder hevdes det også at det finnes gjedde og røye i Nidelva, men dette vurderes som usikkert. I senere år har dessverre også ørekyte etablert seg i vassdraget.

I området for den nye turstien knyttes funksjonsområdene for fisk seg særlig til sidebekker langs vassdraget. Da Nidelva mange steder er bred og relativt stilleflytende er bunnsedimentene i elva mange steder dårlig egnet som gyteområder for ørret. Sidebekkene kan derfor ha en stor betydning for opprettholdelsen av ørretbestanden. Det er ikke gjennomført prøvefiske i bekkene, men av føre-var hensyn forutsettes det at alle bekker opprettholdes i sine naturlige løp og at vannkvaliteten blir vesentlig negativt påvirket i sensitive deler av året.

Det finnes en rekke evjer, dammer og flomløp langs Nidelva. Det er typisk abbor og karpesom trives i slike områder. I Nidelva er det sannsynlig at særlig ørekyte som vil trives her. Gjerdde og lake kan også bruke slike stilleflytende områder. For ørret, som vurderes som den mest verdifulle arten langs tiltaksområdet, har trolig evjene og flomløpene begrenset verdi.

#### 3.4.2 Fuglelivet i evjer og kroksjøer

Langs Nidelva finnes en rekke dammer, evjer og flomløp. Slike elvesletteelementer representerer «oaser» i vassdraget med et ofte stort og særpreget biologisk mangfold og høy produksjon. I slike områder finner man gjerne stor variasjon i livsmiljøer og en rekke gradienter innen fuktighet, artsrikdom, vegetasjonstyper og skog alder.

I flomskog og andre flombetingete miljøer finner man store mengder og et stort mangfold av fugl. Evjer og andre beskyttede miljøer langs vassdraget har viktig funksjon for bl.a. hekkende andefugler. Da evjene gjerne ligger utilgjengelig og godt skjernet kan man i slike lokaliteter også få mer sjeldne og forstyrrelsessensitive arter.

I de gamle kommunale viltkartene (Miljødirektoratet, 2019) er i hele elvestrekningen mellom Kambrua og Trongfossen avgrenset som funksjonsområde for andefugler, mens tilgrensende løvskog er avgrenset som funksjonsområder for spurvefugl. Områdene omkring Kambrua inngår i et større funksjonsområde for sangsvane som følger elva videre nordover. Trongfossen lengst sør er avgrenset som et funksjonsområde for fossefall.

#### 3.4.3 Øvrig vilt

Det er registrert oter (VU) en del steder langs Nidelva mellom Nedre Leirfossen og Trongfossen. I de gamle kommunale viltkartene inngår nordre deler av strekningen, fra Nordset og nordover, i et større funksjonsområde for arten (Miljødirektoratet, 2019). Vestsiden av elva, vis-a-vis Nidelven camping, er avgrenset som et funksjonsområde for bever i de samme kartene.

#### 3.4.4 Oversikt over økologiske funksjonsområder for arter

Det er avgrenset til sammen åtte områder av varierende størrelse med økologisk funksjon for arter langs planlagt turstirase (Tabell 4, Figur 6). Dette inkluderer to evjer, tre flomskog og tre elveører.

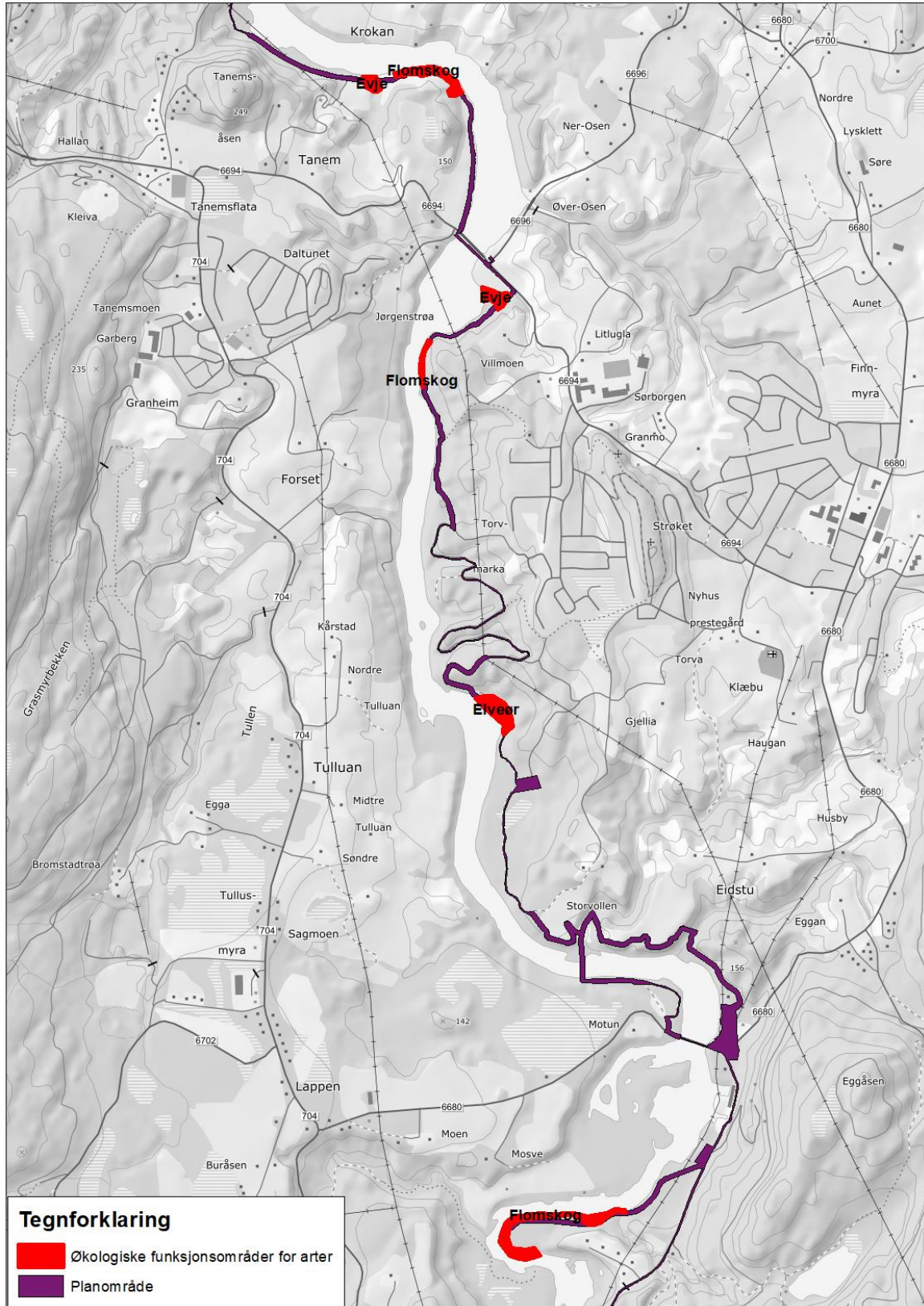
I de gamle kommunale viltkartene (Miljødirektoratet, 2019) er i tillegg hele elvestrekningen avgrenset som funksjonsområde for andefugler, mens tilgrensende løvskog er avgrenset som funksjonsområder for spurvefugl. Vestre del av elva mellom Nordset og Kambua inngår i funksjonsområder for sangsvane, oter og bever. Trongfossen lengst sør er avgrenset som et funksjonsområde for fossefall.

Disse områdene er ikke inkludert i verdikartene da de enten ikke blir direkte berørt eller overlapper med øvrige naturtyper eller økologiske funksjonsområder med nyere og mer nøyaktig avgrensning.

Tabell 4. Oversikt over viktige økologiske funksjonsområder for arter på strekningen, inkl. områder fra de gamle kommunale viltkartene.

Økologiske funksjonsområder for arter	Type	Beskrivelse
<b>Øvre Leirfoss - Kvetabekken - Tillerbrua - Løkkaunet*</b>	Elva med tilhørende kantsoner og løvskog	Funksjonsområde for andefugl og spurvefugl
<b>Øvre Leirfoss – Nordset*</b>	Elva med tilhørende kantsoner	Funksjonsområde for sangsvane, bever og oter.
<b>Tanem II</b>	Evje	Evje med aktiv flomdynamikk. Evja oppstod mellom 1957 og 1963. Evja med tilhørende kantvegetasjon har funksjon for spurve- og vannfugl.
<b>Tanem II</b>	Flomskog	Kantvegetasjon i form av løvskog i flomsonen. Kantvegetasjonen har funksjon for spurve- og vannfugl samt livet i elva.
<b>Øyabekken</b>	Evje	Evje med aktiv flomdynamikk. Evja med tilhørende kantvegetasjon har funksjon for spurve- og vannfugl.
<b>Villmoen</b>	Flomskog	Kantvegetasjon i form av løvskog langs elva. Kantvegetasjonen har funksjon for spurve- og vannfugl samt livet i elva.
<b>Gjellifitja</b>	Elveør	Elveør med tilhørende evjer og aktiv flomdynamikk. Sideevjene med tilhørende kantvegetasjon har funksjon for vannfugl.
<b>Løkkaunet</b>	Flomskog	Kantvegetasjon i form av løvskog i flomsonen. Kantvegetasjonen har funksjon for spurve- og vannfugl samt livet i elva.
<b>Trongfossen*</b>	Fossefall	Funksjonsområde for fossefall

\*Økologiske funksjonsområder fra de gamle kommunale viltkartene (Miljødirektoratet, 2019). Disse er ikke inkludert i verdikartet.



Figur 6. Avgrensede økologiske funksjonsområder for arter langs traséen mellom Kambrua og Trongfossen. De seks områdene er konsentrert mellom Tanem i nord og Løkkaunet i sør.

### 3.5 Viktige landformer

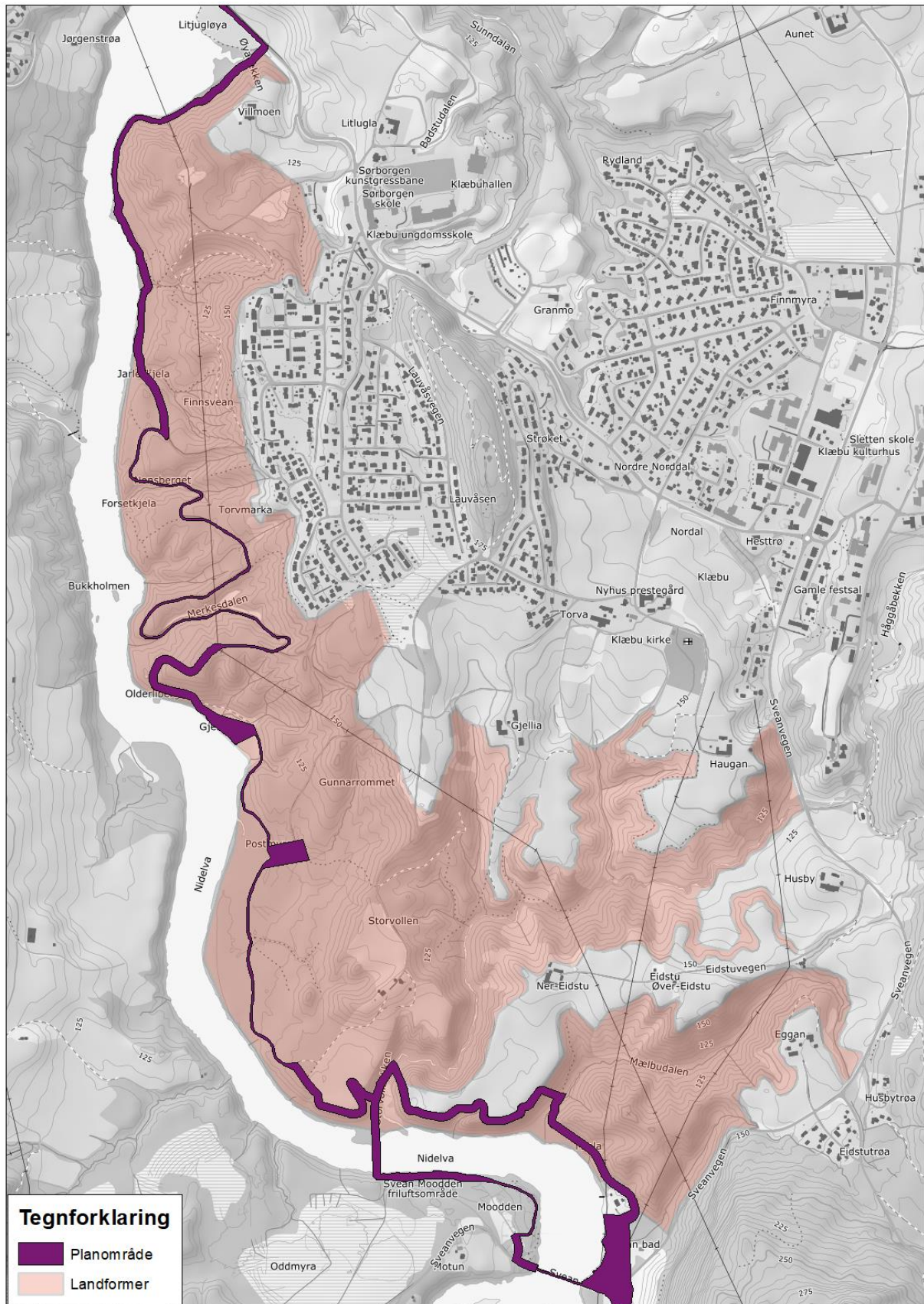
Det er ett større, sammenhengende ravinelandskap mellom Tanemsbrua og Svean på østsiden av elva (Tabell 5, Figur 7). Området omfatter flere parallelle ravinedaler og ravinebækker i marin leire med utløp i Nidelva, samt tilhørende evjer, elvørrer og leirsletter. Leirraviner er vurdert til sårbare på rødlista for naturtyper (Artsdatabanken, 2018).

Ravinene mellom Øyabekken og Gjellifitja er nokså korte og påvirket av turstier og grusveier i større eller mindre grad. Samlet utgjør de likevel et større, sammenhengende ravinelandskap.

Tidligere avgrensede ravinedaler er inkludert under viktige naturtyper (se kap. 3.3).

Tabell 5. Oversikt over viktige landformer langs Nidelva. Tidligere avgrensede ravinedaler er inkludert under viktige naturtyper (se kap. 3.3).

Landformer	Type	Beskrivelse
<b>Øyabekken – Svean; raviner øst for elva</b>	Ravinelandskap	Flere parallelle ravinedaler og ravinebækker med utløp i Nidelva, samt tilhørende evjer, elvørrer og leirsletter langs elva. Ravinelandskapet domineres av produksjonsskog i ulike aldersklasser. Epifyttiske lavararter som skrukkelav og gubbeskjegg (NT) forekommer i fuktig eldre produksjonsskog. Flere større og mindre veier krysser området.



Figur 7. Østsiden av elva mellom Tanemsbrua og Svean utgjør et større sammenhengende ravinelandskap. Søndre deler inngår i den tidligere avgrensede ravin dalen «Maelbudalen og Storvollbekken II». Alle tidligere avgrensede ravin daler er inkludert under viktige naturtyper (se kap. 3.3).

## 4 Vurdering av virkninger

### 4.1 Nedre Leirfoss – Øvre Leirfoss

Planlagt trase for Nidelvstien følger stort sett eksisterende stier fra Nedre Leirfoss opp mot Leira gård. Videre går den langs dyrka mark og grusveg til Øvre Leirfoss.

Traseen går gjennom de verdifulle naboarealene til Leira naturreservat (svært viktig – A) og går i nærheten av registrerte rødlistede arter (fugler og sopp). Det er også registrert oter (VU) i dette området.

Tiltaket medfører et mindre inngrep i naturtypen på nordligste del. Det kan medføre tap av enkeltforekomster av de registrerte rødlistede artene. Presisjonen for registreringene er oppgitt som 250m (Artsdatabanken, 2019), og det er derfor usikkert hvorvidt forekomstene faktisk blir berørt.

Tabell 6. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Nedre Leirfoss – Øvre Leirfoss.

Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
<i>Naturtyper</i>		
<b>Leira naturreservat og naboareal</b>	Rik edellauvskog. Nasjonalt viktig (A)	<b>Middels negativ</b> Traseen følger i stor grad eksisterende sti og veg, men kan medføre noe inngrep i sårbare landformer i form av fylling i leirraviner.
<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
Ingen	-	-

## 4.2 Øvre Leirfoss – Kvetabekken

Planlagt trase for Nidelvstien følger stort sett eksisterende stier på vestsida av Nidelva fra Øvre Leirfoss til Kvetabekken.

Traseen berører så vidt den lokalt svært viktige gråor-heggeskogen ved Øvre Leirfoss og deler mesteparten av den nasjonalt viktige naturtypen Skjetnemarka i to. Dette medfører inngrep i naturtypen på store deler av strekningen. Nedre Steindalsbekken blir ikke berørt.

Tabell 7. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Øvre Leirfossen - Kvetabekken.

Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
<i>Naturtyper</i>		
<b>Nedre Steindalsbekken</b>	Bekkedrag Regionalt viktig (B)	<b>Ingen negativ</b> Berører ikke naturtypen
<b>Øvre Leirfoss</b>	Gråor-heggeskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Liten / Ingen negativ</b> Berører naturtypen minimalt.
<b>Skjetnemarka</b>	Gråor-heggeskog. Nasjonalt viktig (A)	<b>Stor negativ</b> Traseen går gjennom hele området og deler det i to.
<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
<b>Øvre Leirfoss - Nordset</b>	Elva med tilhørende kantsoner og løvskog	<b>Middels negativ</b> Traseen har nærføring med elva på store deler av strekningen

### 4.3 Kvetabekken – Kambrua

Planlagt trase for Nidelvstien er utformet med to alternativer mellom Kvetabekken og Tillerbrua. Vest-alternativet følger kantskogen mellom adkomstvegen til bebyggelsen og elva på hele strekningen. Øst-alternativet krysser Nidelva sør for Kvetabekken og følger eksisterende sti / grusveg langs elva fram til Tillerbrua. Mellom Tillerbrua og Kambrua følger traseen regulert gang- / sykkelveg.

Begge trasealternativene krysser Kvetabekken ved munningen i Nidelva

Vest-alternativet går gjennom hele gråor-heggeskogen (Tofaseanlegget, Tiller). Alternativet grenser til naturtypene Tillerekra og Tiller nord/Nergarden.

Øst-alternativet går etter kryssingen av elva gjennom gråor-heggeskogen (Tiller nordøst). Alternativet grenser til naturtypen Tiller sydøst.

Tabell 8. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Kvetabekken – Kambrua.

Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
<i>Naturtyper</i>		
<b>Kvetabekken</b>	Bekkedrag Regionalt viktig (B)	<b>Middels negativ</b> Traseen berører bekkedraget der det munner ut i elva.
<b>Tofaseanlegget, Tiller</b>	Gråor-heggeskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Middels negativ</b> Traseen går gjennom hele det smale beltet med kantskog mellom elva og veggen.
<b>Tillerekra</b>	Gråor-heggeskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Liten negativ</b> Lite / ingenting av lokaliteten blir berørt av traseen.
<b>Tiller nord/Nergarden</b>	Gammel lauvskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Liten negativ</b> Lite / ingenting av lokaliteten blir berørt av traseen.
<b>Tiller nordøst</b>	Gråor-heggeskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Middels negativ</b> Deler av lokaliteten blir berørt av traseen.
<b>Tiller sydøst</b>	Gråor-heggeskog Lokalt svært viktig (C)	<b>Liten negativ</b> Lite / ingenting av lokaliteten blir berørt av traseen.
<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
<b>Øvre Leirfoss - Nordset</b>	Elva med tilhørende kantsoner og løvskog	<b>Middels negativ</b> Vest-alternativet har nærføring med elva på hele strekningen
		<b>Stor negativ</b> Øst-alternativet med ny brukryssing vil gi nye inngrep i kantsonen og strandsonen samt føre til forstyrrelser fra folk på brua.



#### 4.5 Kambrua – Tanemsbrua

Traseen krysser nordre deler av gråorheggeskogslokaliteten «Nordset» rett sør for Nidelven camping, på østsiden av elva (Tabell 9, Figur 9). Tiltaket medfører et mindre inngrep i naturtypen. Traseen føres videre over til vestsiden av elva der den følger eksisterende vei og sti frem til Fjæremsfossen.

Rett nord for Fjæremsfossen berører traseen nordøstre deler av ravinedalen «Nideng naturreservat». De rødlistede lavartene rustdoggnål (NT) og granbendellav (VU) er registrert i nærhet til traseen. Det er også registrert oter (VU) i dette området. Tiltaket medfører et mindre inngrep i naturtypen, men kan medføre tap av enkeltforekomster av de rødlistede lavartene som er registrert her. Presisjonen for registreringene er oppgitt som 250 m (Artsdatabanken, 2019), og det er derfor usikkert hvorvidt forekomstene faktisk blir berørt.

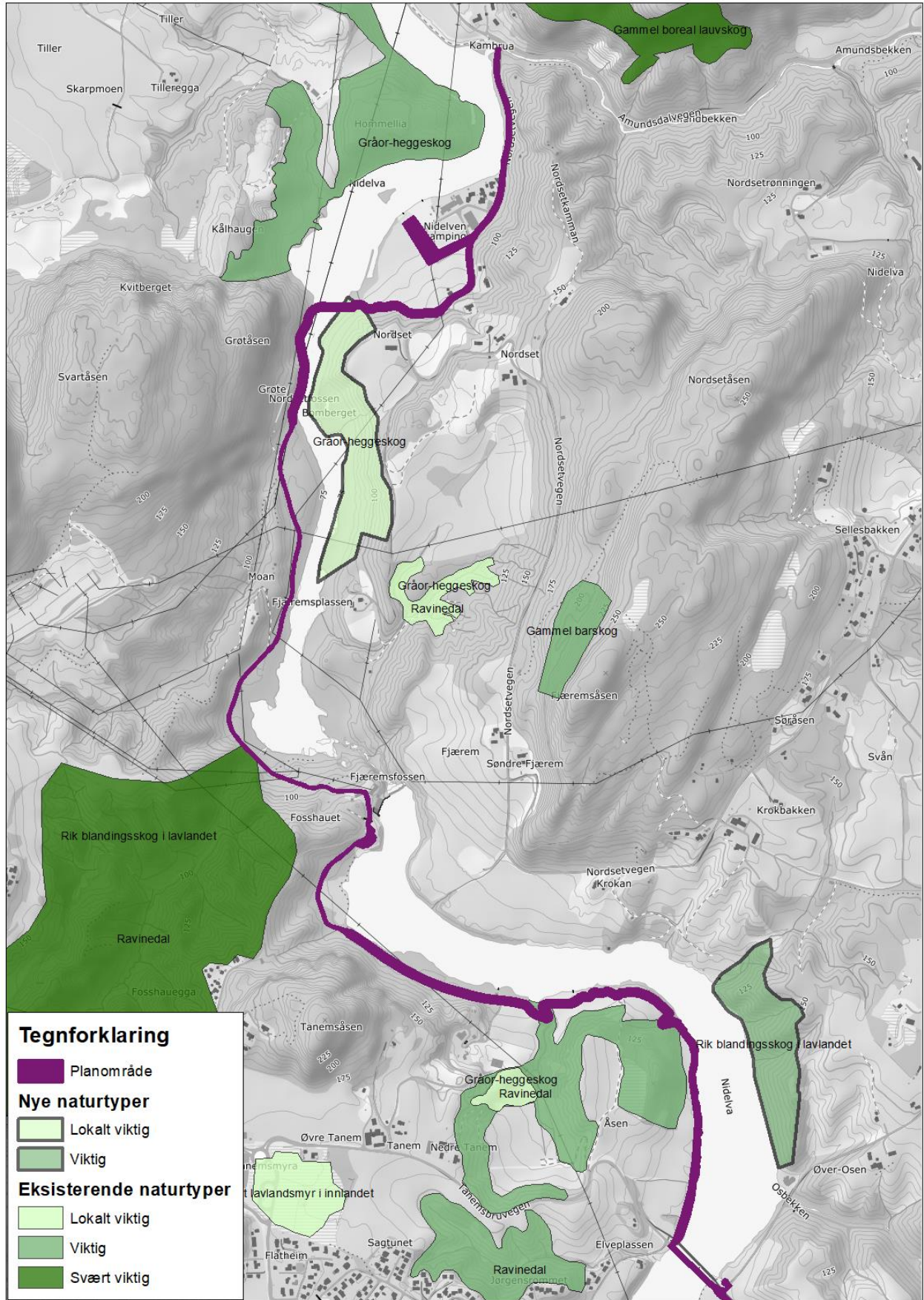
Rett nord for Tanum bru nærføres traseen med elva, og krysser nordre deler av ravinedalen «Tanem II» og tilknyttede økologiske funksjonsområder for arter. Traseen berører her ravinens utløp i Nidelva, som er utformet som en evje (Tanem II), samt større deler av den resterende kantvegetasjonen (Tanem II). Kryssingen av evja er spesielt uheldig, da økt ferdsel vil forstyrre fuglelivet her (Follestad m.fl., 2016). Reduksjon av bredden på kantvegetasjonen øker risikoen for avrenning fra dyrket mark til elva (Blankenberg m.fl. 2017). Tilførsel av næringssalter til elva reduserer vannkvaliteten og har negative effekter på livet i elva.

Tabell 9. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Kambrua – Tanemsbrua.

Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
<i>Naturtyper</i>		
<b>Nordset</b>	Gråor-heggeskog. Lokalt svært viktig (C)	<b>Liten negativ</b> Mindre og perifere deler blir berørt av traseen.
<b>Nideng naturreservat</b>	Ravinedal. Nasjonalt viktig (A). Forekomster av rustdoggnål (NT) og granbendellav (VU).	<b>Liten negativ</b> Mindre og perifere deler blir berørt av traseen. Tiltaket kan medføre tap av enkeltforekomster av rødlistearter.
<b>Tanem II</b>	Ravinedal. Regionalt viktig (B)	<b>Liten negativ</b> Mindre og perifere deler blir berørt av traseen. Tiltaket berører ravinedalens erosjonsbasis ved Nidelva.
<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
<b>Tanem II; evje</b>	Evje med aktiv flomdynamikk.	<b>Stor negativ</b> Traseen krysser evja og tilhørende kantvegetasjon. Økt ferdsel og trafikk vil forstyrre fuglelivet.
<b>Tanem II; kantvegetasjon</b>	Løvskog langs elva.	<b>Stor negativ</b> Traseen berører større deler av den resterende kantvegetasjonen. Reduksjon av bredden på kantvegetasjonen øker risikoen for avrenning fra dyrket mark som bidrar til å redusere vannkvaliteten for livet i elva.



Figur 8. Traséen (lilla) berører en evje (rødt, t.v. i bildet) og større deler av den resterende kantvegetasjonen (rødt, t.h. i bildet) ved ravinedalen «Tanem II» (grønt) sitt utløp i Nidelva. Slike områder har økologisk funksjon for arter.



Figur 9. Oversikt over naturtypelokaliteter etter verdi langs traseen på strekningen Kambua – Tanemsbrua.

#### 4.6 Tanemsbrua – Gjellifitja

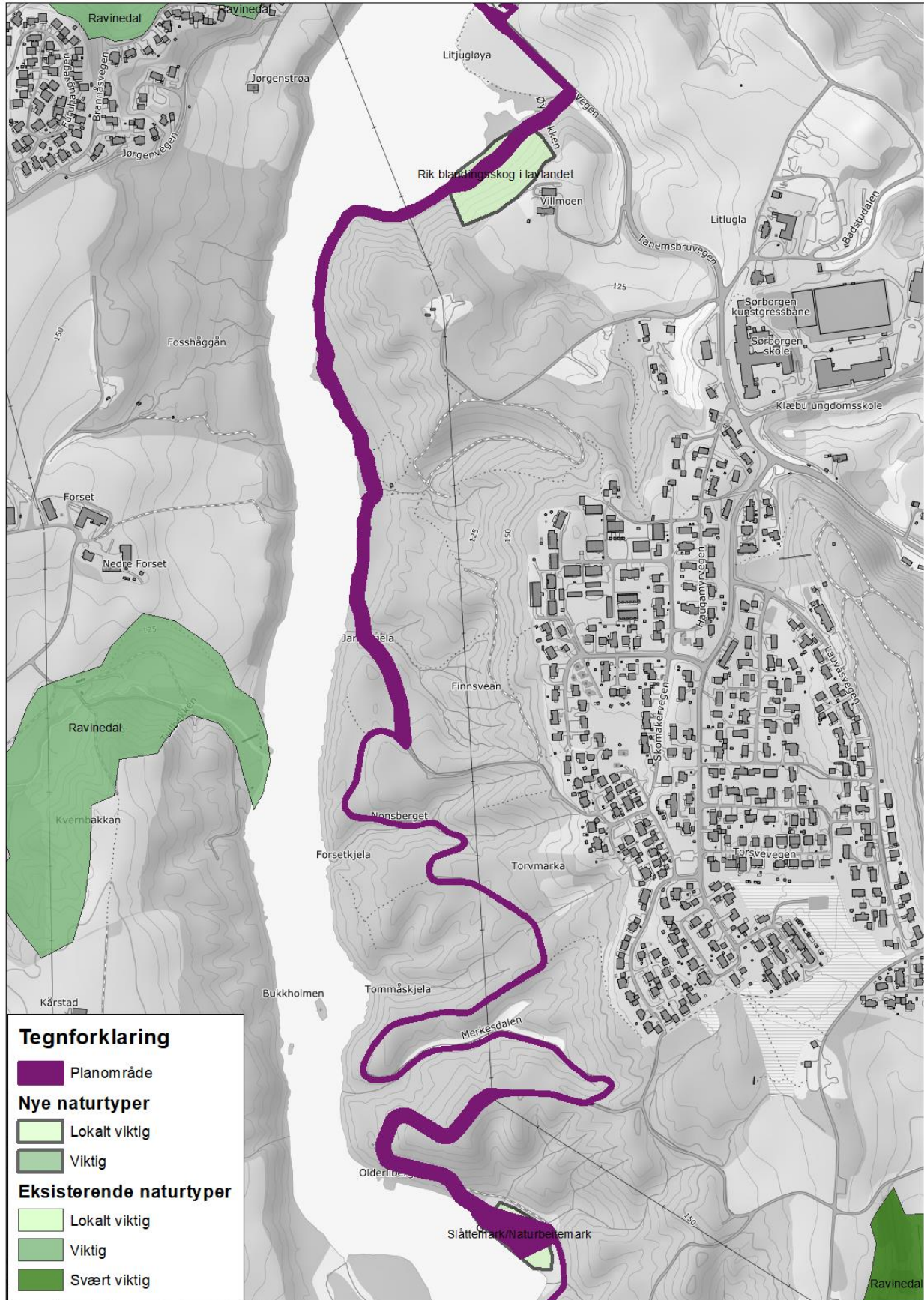
Rett sør for Tanemsbrua krysser traséen indre deler av en evje med økologisk funksjon for arter (Øyabekken) samt en naturtypelokalitet med rik blandingsskog i lavlandet (Villmoen) (Figur 10 og Figur 11). Nærføringen med evja vil forstyrre fuglelivet. Traseen følger eksisterende sti, men vil medføre noe inngrep i naturtypelokaliteten og mulig tap av enkeltforekomster av rødlistearter her.

Videre sørover planlegges traseen å legges på eksisterende sti langs elva. Dette medfører større inngrep i kantvegetasjon med økologisk funksjon for arter (Villmoen). Mellom Jarleskjela og Merkesdalen er traseen lagt høyere i terrenget, og i hovedsak langs eksisterende grusveier, gjennom ravinlandskapet (Gjellifitja). Tiltaket kan likevel medføre noe inngrep i form av fylling og/eller planering i sårbare landformer her.

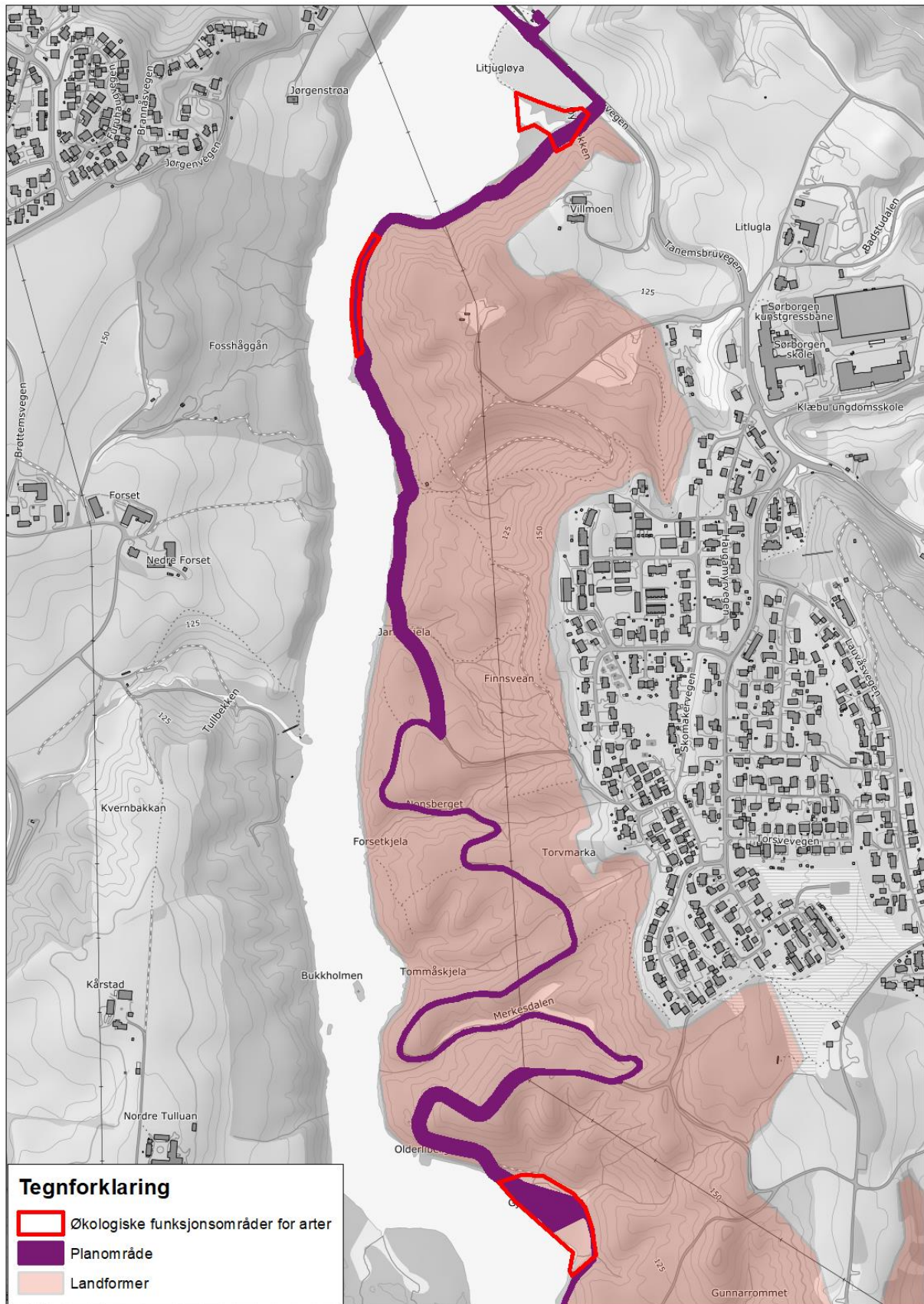
Ved Gjellifitja krysser traseen en åpen elvør med seminaturlig preg, kartlagt både som naturtypelokalitet slåttemark (Gjellifitja) og økologisk funksjonsområde for arter (Gjellifitja – elvør). Her er det planlagt rasteplass, og større deler av slåttemarka/elvøra berøres av planområdet. Økt ferdsel og trafikk vil forstyrre fuglelivet her. Veifyllinger gjennom øras sideevjer vil påvirke flomdynamikken lokalt.

Tabell 10. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Tanemsbrua - Gjellifitja.

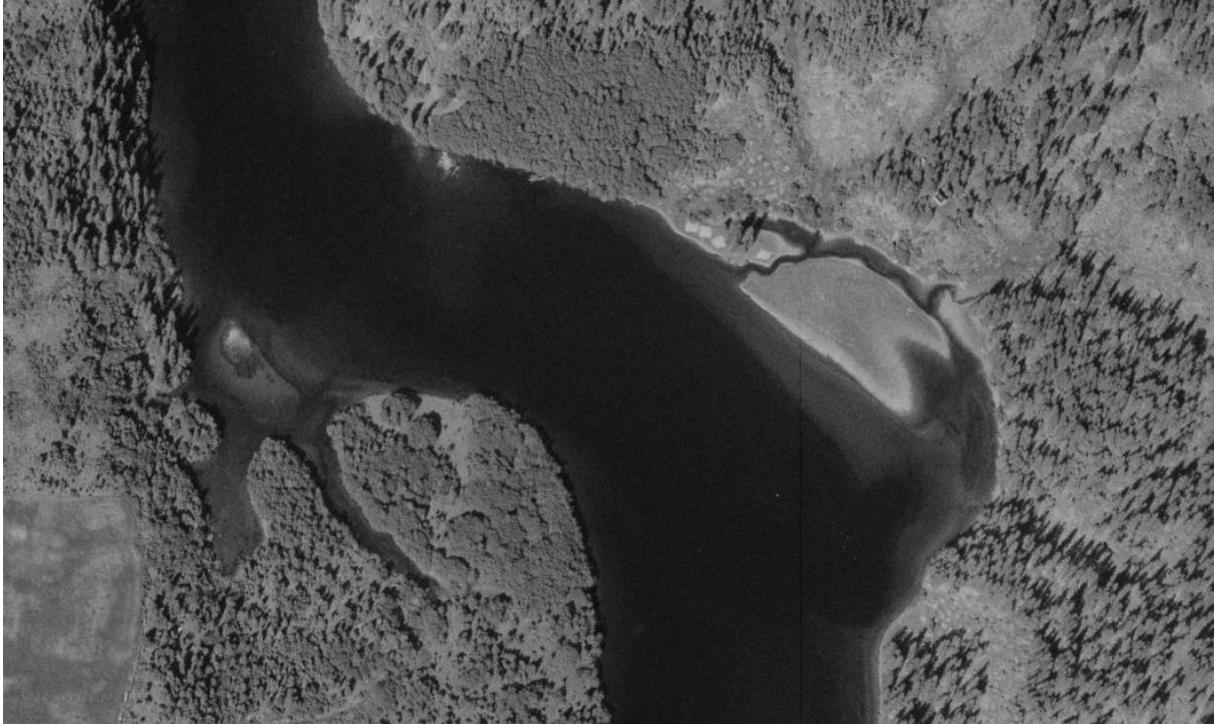
Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
<i>Naturtyper</i>		
<b>Villmoen</b>	Rik blandingsskog i lavlandet. Regionalt viktig (B). Forekomst av granbendellav (VU)	<b>Middels negativ</b> Traseen følger eksisterende sti, men vil medføre inngrep i naturtypelokaliteten og mulig tap av enkeltforekomster av rødlistearter.
<b>Gjellifitja</b>	Slåttemark. Lokalt svært viktig (C)	<b>Stor negativ</b> Planområdet berører store deler av slåttemarka.
<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
<b>Øyabekken - Gjellifitja</b>	Landskap med flere parallelle ravinedaler og ravinebekker med utløp i Nidelva. Større forekomster av gubbeskjegg (NT) i tilknytning til fuktig, eldre produksjonsskog.	<b>Middels negativ</b> Traseen følger i stor grad eksisterende vei og sti, men medfører noe inngrep i sårbare landformer i form av fylling i leirraviner.
<b>Øyabekken</b>	Evje med aktiv flomdynamikk.	<b>Middels negativ</b> Traseen krysser indre deler av evja. Økt ferdsel vil forstyrre fuglelivet.
<b>Villmoen</b>	Løvskog langs elva.	<b>Stor negativ</b> Traseen berører større deler av den resterende kantvegetasjonen. Økt ferdsel kan forstyrre fuglelivet.
<b>Gjellifitja</b>	Elvør med tilhørende evjer og aktiv flomdynamikk.	<b>Stor negativ</b> Planområdet berører store deler av elvøra, og kan påvirke flomdynamikken lokalt. Økt ferdsel og trafikk i tilknytning til planlagt rasteplass vil forstyrre fuglelivet.



Figur 10. Oversikt over naturtypelokaliteter etter verdi langs traseen på strekningen Tanemsbrua - Gjellifitja.



Figur 11. Traseen (lilla) krysser et større, sammenhengende ravinelandskap (rosa) på strekningen Tanemsbrua – Gjellifitja, samt tre områder med økologisk funksjon for arter (fra nord til sør: «Øyabekken–evje», «Villmoen kantvegetasjon» og «Gjellifitja–elveør»).



Figur 12. Flyfoto av elvøra med tilhørende evjer ved Gjellifitja fra 1964 viser den naturlige flomdynamikken i området. Kilde: Finn kart.

#### 4.7 Gjellifitja – Svean bru

Traseen krysser Postmyra sør for Gjellifitja. Denne ble ikke vurdert som viktig naturtype under befarig i 2019, da den er sterkt påvirket av eksisterende veier og preges av gjengroing. Videre sørover følger traseen eksisterende vei og åkerkant frem til Storvollbekken, der traseen deler seg i to alternativer.

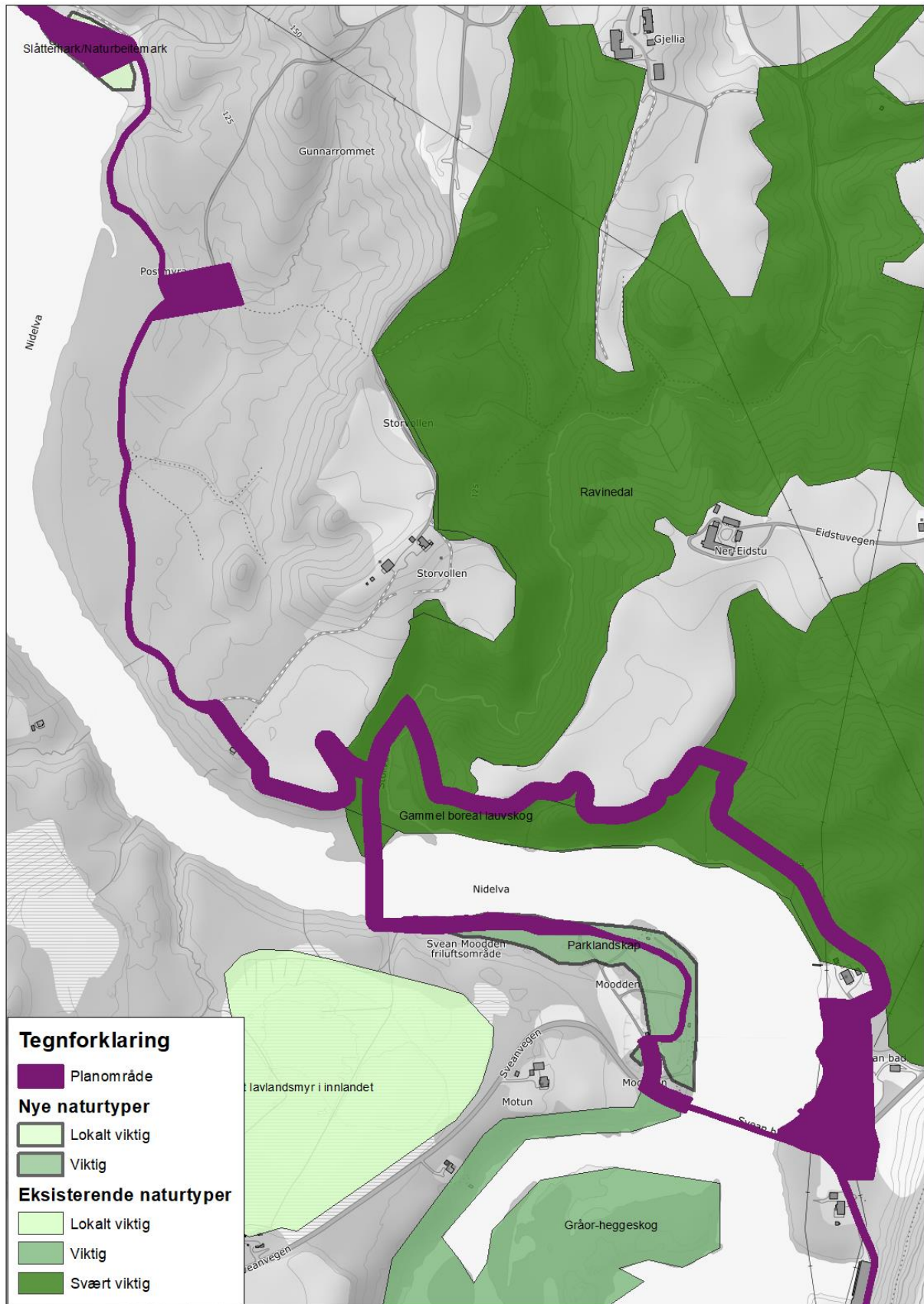
Nord-alternativet krysser søndre deler av ravinedalen Mælbudalen og Storvollbekken II. Den berørte delen av ravinedalen er også kartlagt som gammel boreal løvskog (Mælbudalen og Storvollbekken I). Alternativet er i noen grad lagt i åkerkanten og etter eksisterende sti, men utgjør likevel et større inngrep både i sårbare landformer og en svært viktig naturtype.

Sør-alternativet berører de to naturtypelokalitetene nevnt ovenfor i mindre grad da det krysser elva i ny bru og går gjennom parklandskapet Svean-Moodden friluftsområde. Her er det allerede tilrettelagt tursti på en del av strekningen. Der det i dag er mindre tilrettelagt sti vil tiltaket medføre større virkninger, spesielt dersom det krever felling av store trær langs stien som utgjør substrat for rødlistearter. Rett før Svean bru tangerer traseen den nordre delen av gråor-heggeskogen Motun sør. Dette vil trolig ikke ha virkninger på naturtypen da det allerede er vei her.

Tabell 11. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Gjellifitja – Svean bru.

Trase	Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
	<i>Naturtyper</i>		
Nord	<b>Mælbudalen og Storvollbekken II</b>	Ravinedal. Nasjonalt viktig (A)	<b>Stor negativ</b> Traseen medfører nye inngrep i en sårbar landform.
	<b>Mælbudalen og Storvollbekken I</b>	Gammel boreal lauvskog. Nasjonalt viktig (A)	<b>Stor negativ</b> Traseen medfører nye inngrep i en svært viktig naturtype
Sør	<b>Svean - Moodden friluftsområde</b>	Parklandskap. Regionalt viktig (B) Forekomster av rustdoggnål og sukkernål (begge NT).	<b>Middels negativ</b> Traseen følger i hovedsak eksisterende til tilrettelagt tursti. Der det i dag er mindre tilrettelagt sti kan tiltaket medføre felling av grove trær langs stien og tap av enkeltforekomster av rødlistearter som vokser på trærne.
	<b>Motun sør</b>	Gråor-heggeskog, Regionalt viktig (B)	<b>Ingen / liten negativ</b> Traseen følger en eksisterende vei som tangerer naturtypen.





Figur 13. Oversikt over naturtypelokaliteter etter verdi langs traseene på strekningen Gjellifitja – Svean bru.

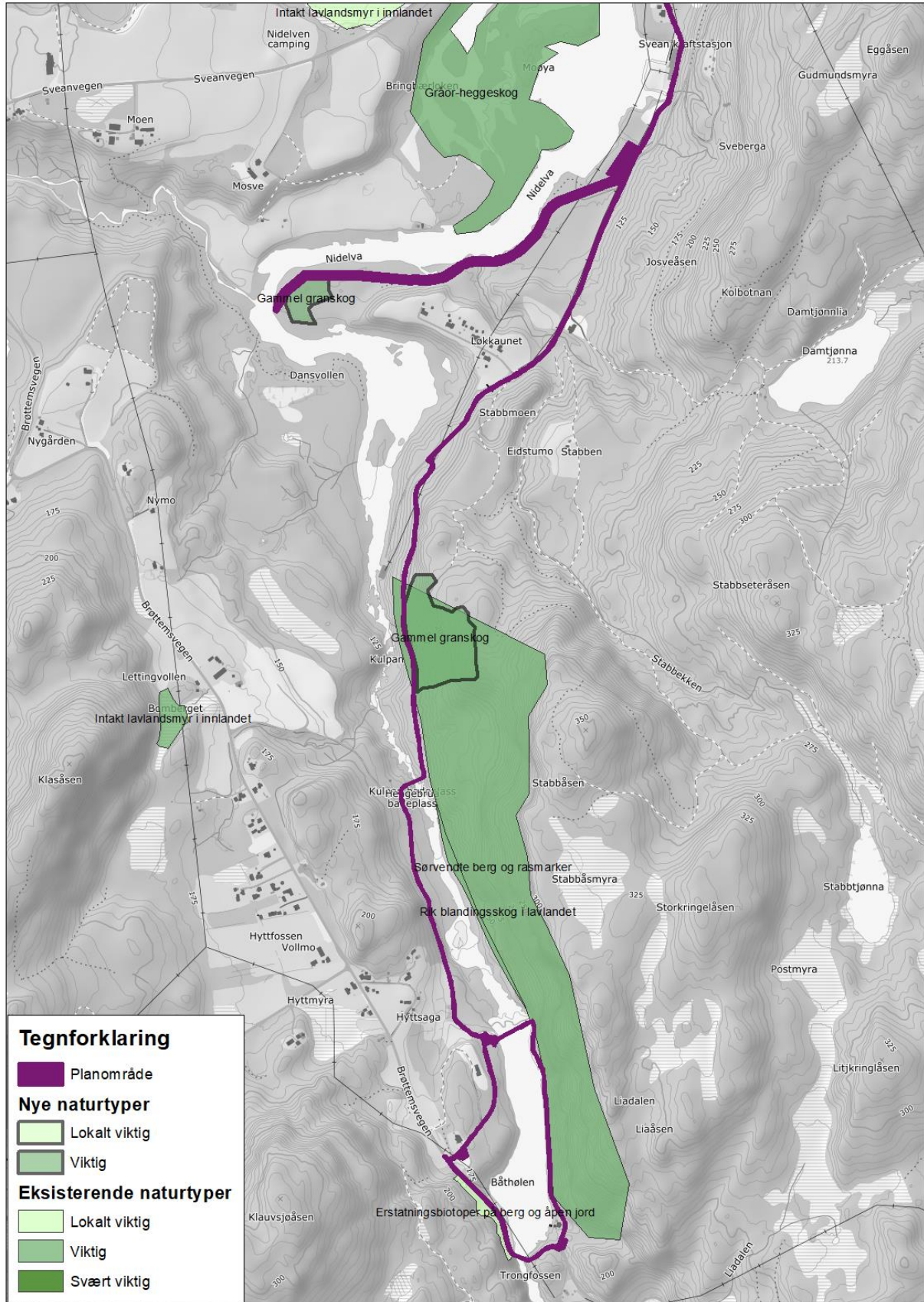
#### 4.8 Svean bru – Hyttfossen

Avstikkertraseen ved Løkkaunet berører kantvegetasjon langs elvebredden samt naturtypelokaliteten Løkkaunet (regionalt viktig gammel granskog) ytterst på odden. Traseen er i hovedsak lagt på innsiden av kantvegetasjonen, men tiltaket vil medføre noe inngrep i denne. Den gamle granskogen ytterst på odden utgjør lite areal, og selv om inngrepet her er lite vil det kunne redusere arealet betydelig. Dersom tiltaket krever felling av grove grantrær langs stien kan dette medføre tap av enkeltforekomster av en sårbar art som vokser på trærne. Økt ferdsel og trafikk i tilknytning til den planlagte rasteplassen på odden vil forstyrre fuglelivet.

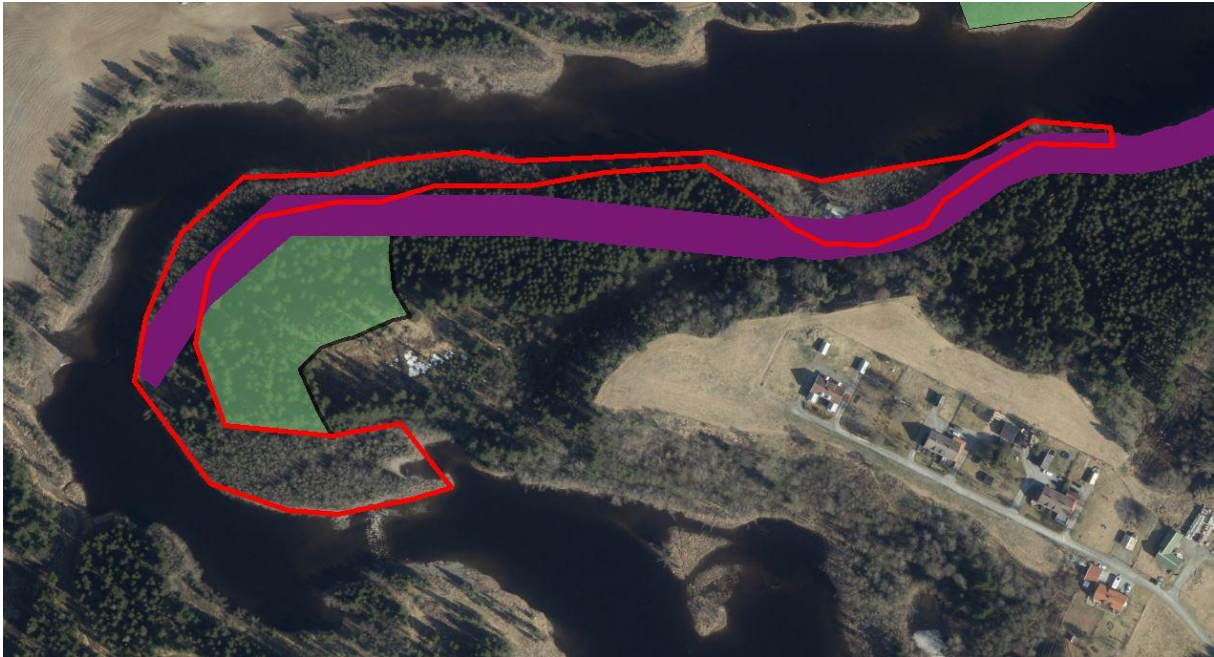
Hovedstitraseen krysser nordre deler av den større regionalt viktige naturtypelokaliteten Hyttsaga øst, samtidig som den regionalt viktige naturtypelokaliteten Kulpan Ø tangeres, før den krysser elva på Springfossbrua. Der stien føres tilbake til østsiden av elva tangerer den søndre deler av den regionalt viktige naturtypelokaliteten Hyttfossberga. Lengst sør, på vestsiden av elva, tangerer stien en erstatningsbiotop på berg og åpen jord (Brøttemsvegen øst). Virkningene på disse naturtypelokalitetene vurderes som svært små eller ingen.

Tabell 12. Oversikt over naturverdier og oppsummering av virkninger på naturmangfoldet; Svean bru – Hyttfossen / Trongfossen.

Trase	Naturverdier	Verdsetting	Virkning på naturmangfoldet
Avstikkertrase	<i>Naturtyper</i>		
	<b>Løkkaunet</b>	Gammel granskog. Regionalt viktig (B). Forekomst av granbendellav (VU)	<b>Middels negativ</b> Traseen berører lokaliteten i noen grad og kan medføre felling av grove trær som utgjør substrat for en sårbar art.
	<i>Økologiske funksjonsområder for arter</i>		
	<b>Løkkaunet - kantvegetasjon</b>	Løvskog i hogstklasse tre i flomsonen.	<b>Middels negativ</b> Traseen er i hovedsak lagt på innsiden av kantvegetasjonen, men berører denne i noen grad. Økt ferdsel og trafikk i tilknytning til planlagt rasteplass vil forstyrre fuglelivet.
Hovedtrase	<i>Naturtyper</i>		
	<b>Kulpan øst</b>	Gammel granskog, Regionalt viktig (B). Forekomst av granbendellav (VU)	<b>Ingen / liten negativ</b> Traseen følger en eksisterende vei som tangerer naturtypen.
	<b>Hyttsaga øst</b>	Sørvendte berg og rasmarker, Regionalt viktig (B) Forekomster av alm (VU) og almelav (NT).	<b>Liten negativ</b> Traseen følger en eksisterende vei som krysser perifere deler av naturtypen.
	<b>Hyttfossberga</b>	Rik blandingskog i lavlandet, Regionalt viktig (B). Forekomster av alm (VU) og almelav (NT).	<b>Ingen / liten negativ</b> Traseen følger en eksisterende vei som tangerer naturtypen.
	<b>Brøttemsvegen øst</b>	Erstatningsbiotop på berg og åpen jord. Lokalt viktig (C)	<b>Ingen / liten negativ</b> Traseen følger en eksisterende vei som tangerer naturtypen.



Figur 14. Oversikt over naturtypelokaliteter etter verdi langs traseen på strekningen Svean bru – Hyttfossen / Trongfossen.



*Figur 15. Traseen (lilla) berører er i hovedsak lagt gjennom produksjonsskog på Løkkaunet, men berører kantvegetasjon (rødt) i form av løvskog langs elva med økologisk funksjon for arter i noen grad. Økt ferdsel i forbindelse med planlagt rasteplass på odden vil forstyrre fuglelivet.*

#### 4.9 Oppsummering av virkninger på naturmangfold

Planlagt trase for **Nidelvstien mellom Nedre Leirfoss og Kambrua** berører 10 naturtypelokaliteter og 3 økologiske funksjonsområder for arter. Traseen vil ha stor negativ virkning på 1 naturtypelokalitet og ett / ingen økologisk(e) funksjonsområde(r). Den vil ha middels negativ virkning på 3 naturtypelokaliteter og ett økologisk funksjonsområde. Tiltaket er vurdert til å ha liten eller ingen virkning på de 6 øvrige naturtypelokalitetene langs delstrekningen.

Planlagt trase **mellom Kambrua og Trongfossen** vil ha stor virkning på 3 / 5 naturtypelokaliteter (avhengig av alternativ mellom Storvollen og Svean bru) og 4 økologiske funksjonsområder for arter. Tiltaket medfører middels virkning på 3 naturtypelokaliteter og 2 økologiske funksjonsområder samt det større, sammenhengende ravinlandskapet ved Gjellifitja. Tiltaket er vurdert til å ha liten eller ingen virkning på de 8 øvrige naturtypelokalitetene langs delstrekningen.

De største virkningene er konsentrert fra rett nord for Tanemsbrua og frem til Svean bru langs østsiden av elva samt mellom Øvre Leirfoss og Tillerbrua. Virkningene er minst der traseen følger eksisterende vei. Virkningene er størst der det i dag er sti eller ikke tilrettelagt for ferdsel, samt der traseen nærføres med elva, tilhørende evjer og kantvegetasjon eller gjennom sårbare landformer (leirraviner).

Økt ferdsel langs turstien og i tilknytning til rasteplasser vil forstyrre fuglelivet flere steder langs elva. Ferdsel og andre menneskelige aktiviteter kan forstyrre fugler under næringssøk, hekking, hvile og overvintring (Follestad mfl. 2016). Forstyrrelsen kan hindre dem i å benytte områder som ellers ville vært gunstige. Toleransen for forstyrrelser varierer både mellom arter og mellom individer av samme art. Virkningene på fuglelivet vil også avhenge av en rekke faktorer som aktivitetstype, varighet og frekvens, værforhold, årstid samt fuglenes mulighet til å finne alternative, uforstyrrede områder. Det er derfor vanskelig å kvantifisere virkningene av økt ferdsel på fuglelivet langs traseen. Det er likevel grunnlag for å si at forstyrrelsen vil øke ved økt tilrettelegging for menneskelig ferdsel, og at dette gir opphav til større negative virkninger der ferdselen går nær viktige fuglelkaliteter.

Tabell 13. Oppsummering av negative virkninger for berørte naturverdier langs planlagt trase for Nidelvstien.

Delstrekning	Lokaliteter	Naturtyper* / Økologiske funksjonsområder	Verdi	Virkning
Nedre Leirfoss – Øvre Leirfoss	Leira naturreservat og naboareal*	Rik edellauvskog	A	Middels
Øvre Leirfoss - Kvetabekken	Nedre Steindalsbekken*	Bekkedrag	B	Liten
	Øvre Leirfoss*	Gråor-heggeskog	C	Liten
	Skjetnemarka*	Gråor-heggeskog	A	Stor
	Øvre Leirfoss - Nordset	Elva med tilhørende kantsoner og løvskog	-	Middels
Kvetabekken - Kambrua	Kvetabekken*	Bekkedrag	B	Middels
	Tofaseanlegget, Tiller*	Gråor-heggeskog	C	Middels
	Tillerekra*	Gråor-heggeskog	C	Liten
	Tiller nord/Nergarden*	Gammel lauvskog	C	Liten
	Tiller nordøst*	Gråor-heggeskog	C	Liten
	Tiller sydøst*	Gråor-heggeskog	C	Liten
	Øvre Leirfoss - Nordset	Elva med tilhørende kantsoner og løvskog	-	Middels (alt-vest) Stor (alt-øst)
Kambrua – Tanemsbrua	Nordset*	Gråor - heggeskog	C	Liten
	Nideng naturreservat*	Ravinedal	A	Liten
	Tanem II*	Ravinedal	B	Liten
	Tanem II; evje	Evje med aktiv flomdynamikk	-	Stor
	Tanem II; kantvegetasjon	Løvskog langs elva	-	Stor
Tanemsbrua - Gjellifitja	Villmoen*	Rik blandingskog i lavlandet	B	Middels

	<b>Gjellifitja*</b>	Slåttemark / beitemark	C	<b>Stor</b>
	<b>Øyabekken - Gjellifitja</b>	Flere parallelle ravinedaler og ravinebekker med utløp i Nidelva.	-	<b>Middels</b>
	<b>Øyabekken</b>	Evje med aktiv flomdynamikk.	-	<b>Middels</b>
	<b>Villmoen</b>	Løvskog langs elva.	-	<b>Stor</b>
	<b>Gjellifitja</b>	Elveør med tilhørende evjer og aktiv flomdynamikk.	-	<b>Stor</b>
Gjellifitja – Svean bru	<b>Mælbudalen og Storvollbekken I*</b>	Gammel boreal løvskog	A	<b>Stor (alt-nord/øst)</b>
	<b>Mælbudalen og Storvollbekken II*</b>	Ravinedal	A	<b>Stor (alt-nord/øst)</b>
	<b>Svean - Moodden friluftsområde*</b>	Parklandskap	B	<b>Middels</b>
	<b>Motun sør*</b>	Gråor-heggeskog	B	<b>Ingen / liten</b>
Svean bru – Hyttfossen	<b>Løkkaunet*</b>	Gammel granskog	B	<b>Middels</b>
	<b>Løkkaunet - kantvegetasjon</b>	Løvskog langs elva	-	<b>Middels</b>
	<b>Kulpan øst*</b>	Gammel granskog	B	<b>Ingen / liten</b>
	<b>Hytt saga øst*</b>	Sørvendte berg og rasmarker	B	<b>Liten</b>
	<b>Hyttfossberga*</b>	Rik blandingsskog i lavlandet	B	<b>Ingen / liten</b>
	<b>Brøttemsvegen øst*</b>	Erstatningsbiotop på berg og åpen jord.	C	<b>Ingen / liten</b>

## 5 Avbøtende tiltak

### 5.1 Tilpasning av turstiens standard

Da tiltaket medfører negative konsekvenser for verdifulle naturområder bør det gjøres en vurdering av om standarden på stien i enkelte områder kan senkes. Det frarådes generelt å anlegge fylling på strekninger gjennom viktige natur- eller landskapsformer hvor det i dag bare er sti eller ingen tilrettelegging for ferdsel. Særlig gjelder dette der hvor stien krysser ravinedaler og evjer, spesielt i tilknytning til evja og kantvegetasjonen; mellom Hallsteingård og Kvetabekken, rett nord for Tanem bru (*Tanem II–evje* og *Tanem II–kantvegetasjon*), i forbindelse med kantvegetasjonen langs elva mellom Øyabekken og Jarleskjela (*Villmoen–kantvegetasjon*), rundt Gjellifitja (*Gjellifitja–elveør*) samt gjennom ravinedalen og den gamle boreale løvskogen mellom Storvollbekken og Svean bru (*Mælbudalen og Storvollbekken I og II*).

### 5.2 Plassering av «stoppesteder»

Det bør ikke tilrettelegges for å oppholde seg i nærhet til evjer som er avgrenset som viktige økologiske funksjonsområder, slik som *Tanem II–evje* og *Øyabekken–evje*, da dette vil forstyrre fuglelivet. Fuglelivet bør skjermes i størst mulig grad ved å kanalisere ferdselen i god avstand til viktige fuglelokaliteter. Avstandene fra stier til steder der fuglene samles bør være basert på anbefalte buffersoner som tar hensyn til artene som er mest sky (Follestad m.fl. 2016).

### 5.3 Minimalisere inngrep og ferdsel i elvekantsonen

Inngrep i kantsonen bør reduseres slik at det opprettholdes minst fem meter med kantvegetasjon der traseen nærføres med elva, og spesielt i tilknytning til økologiske funksjonsområder (*Øvre Leirfoss–Nordset*, *Tanem II–evje*, *Tanem II–kantvegetasjon*, *Øyabekken–evje*, *Villmoen–kantvegetasjon*, *Gjellifitja–elveør* og *Løkkaunet–kantvegetasjon*). For å lykkes med dette bør stien i størst mulig grad trekkes noe inn fra elvekanten og heller gå i kanten mellom vassdragsnaturen og dyrket mark.

Det vil være nødvendig med detaljutforming av traseen på enkelte strekninger for å redusere negative virkninger for naturmangfold. Detaljutforming og prosjektering av stianlegget bør skje i samråd med biolog eller annet personell med miljøkompetanse.

### 5.4 Hensynssoner i reguleringsplanen og naturvennlig anleggsfase

Det bør avgrenses hensynssoner i reguleringsplanen for å unngå unødige inngrep og forringelse av natur.

Naturtypelokaliteter, økologiske funksjonsområder for arter samt punktregistreringer av rødlistearter i eller i umiddelbar nærhet til planområdet, bør gjerdes inn og skånes for anleggsvirksomhet. Eventuell støyende aktivitet i anleggsfasen skal legges utenom hekketiden for fugler (april–august), og spesielt i tilknytning til økologiske funksjonsområder for arter.

## 6 Forholdet til naturmangfoldloven

### 6.1 Kunnskapsgrunnlag

I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal det foreligge et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag når det fattes offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet.

Eksisterende kunnskap om naturmiljøet i planområdet er her supplert med kartlegging av naturtyper og rødlistearter innhentet ved feltbefaring den 20.-22. april 2019. I tillegg er det utført kartanalyser for å identifisere viktige landformer og økologiske funksjonsområder for arter. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som tilstrekkelig.

Det er større usikkerhet knyttet til de faktiske negative virkningene Nidelvstien vil påføre naturverdiene, slik som effekten av økt ferdsel på fuglelivet i enkelte områder. Føre-var-prinsippet slik det er formulert i naturmangfoldloven § 9, er lagt til grunn ved vurderingene der det er usikkerhet knyttet til faktiske virkninger.

### 6.2 Inngrep i sårbare landformer

Leirraviner er rødlistet som sårbare landformer, spesielt pga omfattende planering og arealtap til landbruket i perioden 1971-1989 (Artsdatabanken, 2018). Leirraviner er fremdeles under arealpress, og i rødlistevurderingen av leirravinerne oppgis infrastrukturtiltak som veibygging blant de aktuelle påvirkningsfaktorene. Det er flest leirraviner på marine løsmasse-sedimenter i områder rundt Oslo og Trondheim, slik som langs Nidelva.

### 6.3 Samlet belastning

Utbygging og opprustning av vegnettet i skog har økt i samtlige fylker de siste årene (Regjeringen, 2016). Vegbygging er vanligvis knyttet til skogbruk og medfører hogst i tidligere utilgjengelige eller mindre lønnsomme områder. Etablering av nye, større veger der det tidligere har vært sti medfører i tillegg arealtap samt økt trafikk og ferdsel inn i tidligere mindre påvirkete områder. Utbyggingen og opprustningen av skogsvegnettet de siste årene har riktignok vært størst i Hedmark og Oppland, og relativt lav i Trøndelag.

Den planlagte Nidelvstien følger i stor grad det eksisterende veg- og stinettet. Dette medfører mindre arealinngrep og -beslag der det allerede er veg. Der traseen nærføres med viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter er det mulig å redusere omfanget av inngrepet ved å sette av hensynssoner i reguleringsplanen. Detaljutforming av stien i disse sonene der tiltakets negative virkninger på naturmangfoldet er størst, må skje i samråd med biolog. Tilpasning av turstiens standard kan være et viktig tiltak for å ivareta naturmangfoldet.

Økosystemene som berøres av tiltaket vil på denne bakgrunn, ikke vil være utsatt for en utilbørlig stor samlet belastning fra andre tiltak, jf. naturmangfoldloven § 10.

### 6.4 Miljøforsvarlig anlegg

Vi legger til grunn at tiltakshaver følger prinsippene i naturmangfoldloven §§ 11 og 12 om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og at man skal benytte miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder ved anlegg av Nidelvstien.



## 7 Konklusjon

Nidelvkorridoren omfatter et større, sammenhengende elvelandskap dannet av hovedelva med tilløpende sidebekkeløp. Elvelandskapet i korridoren karakteriseres av flommark, kulturmark (jordbruk og skogbruk) samt ravinedaler dominert av produksjonsskog i ulike aldersklasser med innslag av naturlige skogtyper.

Nidelvvasdraget er et svært viktig leveområde for dyr og planter av både regional og nasjonal forvaltningsinteresse. Ytterligere tilrettelegging med allmenn tursti mellom Nedre Leirfoss og Hyttfossen/Trongfossen vil føre til økte forstyrrelser, spesielt på fuglelivet. Virkningene på naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter er minst der traseen følger eksisterende vei, og størst der det i dag er sti eller ikke tilrettelagt for ferdsel. Strekninger der traseen nærføres med elva, tilhørende evjer og kantvegetasjon eller gjennom sårbare landformer (leirraviner) er spesielt utfordrende i forhold til naturmangfoldet.

Den planlagte Nidelvstien følger i stor grad eksisterende veg- og stinett på hele strekningen. Dette medfører mindre arealinngrep og -beslag der det allerede er veg. Der stien nærføres med viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter vil følgende tiltak redusere omfanget av naturinngrep:

- Etablering av hensynssoner rundt naturverdier i reguleringsplanfasen.
- Detaljutforming av traséen i samråd med biolog der tiltakets virkninger på naturmangfoldet er størst.
- Tilpasning av turstiens standard. Opprettholde en velavgrenset sti i stedet for turvei på enkelte strekninger.

## 8 Kilder

- Arnekleiv, J. V., Sjursen, D. A., Koksvik, I. J., Fremstad, E., Kjærstad, G., Reinertsen, H. (2013). *Tiltaksretta ferskvannsbiologiske undersøkelser i Nidelva mellom øvre og Nedre Leirfoss, Trondheim kommune*. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2013-6: 1-41.
- Artsdatabanken (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper>. Innhentet: 30.10.2019.
- Artsdatabanken (2019). *Artskart – database for elektronisk artsinformasjon*. <http://artskart.artsdatabanken.no>. Innhentet 29.10.2019.
- Blankenberg, A.-G. B., Skarbøvik, E., Kværno, S. (2017). *Effekt av buffersoner – på vannmiljø og andre økosystemtjenester*. NIBIO-rapport 14-3.
- Direktoratet for naturforvaltning (2007). *Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007). Miljødirektoratet, Trondheim.
- Follestad, A., Gjersvåg, J.O., Stokke, B.G. (2016). *Ferdsele relaterte forstyrrelser på fugl i Jærstrendene landskapsvernområde*. NINA-rapport 1243. 112s.
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red. 2015). *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljødirektoratet (2019b). *Naturbase – database for elektronisk naturinformasjon*. <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>. Innhentet 29.10.2019.
- Nibio (2019). *Kilden – database for elektronisk arealinformasjon*. <http://kilden.nibio.no>. Innhentet 29.10.2019.
- Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). *Berggrunnskart*. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>. Innhentet 29.10.2019.
- Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). *Løsmassekart*. <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. Innhentet 29.10.2019.
- Miljødirektoratet (2019). *Kartkatalog*. Datasett over arters funksjonsområder. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/20>. Innhentet 29.10.2019.
- Regjeringen (2017). *Skogsveibyggingen økte i 2016*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/skogsveibyggingen-okte-i-2016/id2545225/>. Innhentet 29.10.2019.
- Røsberg, T.-A., Mork, K. (2018). *Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl*. Multiconsult-rapport.

## 9 Vedlegg: Beskrivelser av nyregistrerte naturtyper

### 9.1 Kulpan øst

**Naturtype:** Gammel granskog

**Verdi:** Viktig (B)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 22. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger nord for Springfossbrua og Kulpan badeplass, øst for Nidelva i Klæbu kommune. Basalt med et usammenhengende dekke av morenematerialer utgjør naturgrunnlaget. Lokaliteten er avgrenset mot yngre granskog.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i gammel granskog i en vestvendt, bratt skråning. Rike berggrunnforhold gir opphav til kalkkrevende flora med arter som vårerteknapp i feltsjiktet. Rike bergvegger med arter som grønnburkne inngår i lokaliteten.

**Artsmangfold:** Gammelgranlav og granbendellav (VU) forekommer rikelig på flere grove grantrær. Vortenål forekommer spredt. Pusledraugmose forekommer rikelig på godt nedbrutte granlæger. Lokaliteten kan ha potensial for markboende sopp.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er ikke hogd i nyere tid og har god kontinuitet i tresjikt og død ved.

**Del av helhetlig landskap:** Skogen utgjør en av flere gjenværende lommer med gammel granskog langs Nidelva. Ett nettverk av slike lommer er viktig for overlevelsen av arter knyttet til gammel granskog i området. Lokaliteten overlapper med den større og grovere avgrensede naturtypelokaliteten «Hytt saga Øst» (Viktig, B) som ble kartlagt som sørvendte berg og rasmarker i år 2000. Sør for lokaliteten ligger naturtypelokaliteten «Hyttfossberga» (Viktig, B) som ble kartlagt som rik blandingsskog i lavlandet i 2011. Lokaliteten inngår i så måte i et større område med flere biologiske kvaliteter.

**Verdivurdering:** Skogen er velutviklet og huser en rik populasjon av en sårbar art. Lokaliteten er imidlertid nokså liten. Samlet vurderes lokaliteten som viktig (B).

**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør få utvikle seg fritt.

## 9.2 Løkkaunet vest

**Naturtype:** Gammel granskog

**Verdi:** Viktig (B)

**Areal:**

**Innledning:** Lokalteten ble befart 21. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokalteten ligger sør for Svean kraftstasjon, øst for Nidelva i Klæbu kommune. Sandstein og elveavsetninger utgjør naturgrunnlaget. Lokalteten er avgrenset mot løvtredominert kantvegetasjon langs elva samt yngre granskog i vest.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i gammel granskog på en odde ved Nidelva. Skogen har stedvis innslag av grov død ved.

**Artsmangfold:** Gammelgranlav og granbendellav (VU) forekommer på grove grantrær.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har god kontinuitet og er ikke hogd i nyere tid. Området er et populært turområde. Nidelvstien krysser lokaliteten.

**Del av helhetlig landskap:** Skogen utgjør en av flere gjenværende lommer med gammel granskog langs Nidelva. Ett nettverk av slike lommer er viktig for overlevelsen av arter knyttet til gammel granskog i området.

**Verdivurdering:** Skogen er velutviklet og huser en sårbar art. Lokalteten er imidlertid nokså liten. Samlet vurderes lokaliteten som viktig (B).

**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør få utvikle seg fritt.

### 9.3 Svean - Moodden friluftsområde

**Naturtype:** Parklandskap

**Verdi:** Viktig (B)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 21. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten omfatter Svean Moodden friluftsområde, vest for Nidelva i Klæbu kommune. Sandstein (gråvakke) og marine avsetninger utgjør naturgrunnlaget. Lokaliteten er avgrenset mot yngre skog.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Parklandskapet er spredt tresatt med gamle grantrær. Vestre deler av området har mer naturlig skogpreg. Vegetasjonen er stedvis rik og frisk.

**Artsmangfold:** Grantrær med grov sprekkebark utgjør substrat for knappenåslavene sukkernål og rustdoggnål (begge NT).

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området er et populært friluftsområde og er tilrettelagt for rasting, bading, fiske og spasering. Flere stier, benker, gapahuker og bålplasser inngår i parklandskapet. Området er tilrettelagt for rullestoler og barnevogner, og flere grusveier krysser lokaliteten i øst. Det ligger en parkeringsplass sør for lokaliteten.

**Del av helhetlig landskap:**

**Verdivurdering:** Parklandskapet huser to nær truede arter knyttet til gamle grantrær. Lokaliteten vurderes som viktig (B).

**Skjøtsel og hensyn:** De gamle trærne bør få utvikle seg fritt uten trepleie. Død ved bør ikke ryddes.

## 9.4 Gjellifitja

**Naturtype:** Slåttemark / beitemark

**Verdi:** Lokalt viktig (C)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 20. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Klæbu kommune. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger på en elvebank/elveør langs Nidelvas østre bredde, vest for Nyhus prestegård i Klæbu kommune. Sandstein (gråvakke) med tykke lag av finkornige, marine avsetninger utgjør naturgrunnlaget.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i semi-naturlig mark på en åpen og til dels flompåvirket elveør med tilhørende vegetasjonsrike bakevjer. Området har trolig blitt holdt åpent både ved slått og beite i lang tid. I dag er området i noe gjengroing med spredte gjenvekstrær og busker. Flompåvirkning kan ha medvirket til å holde elveøra åpen tidligere, og flomregulering kan ha redusert effekten av dette. Enga bærer litt preg av gjødsling, kanskje i form av næringstilførsel fra elva. Arter som firkantperikum, ryllik og engsoleie karakteriserer feltisjiktet.

**Artsmangfold:** Det ble ikke påvist rødlistede arter i lokaliteten.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Større deler av området er åpent, selv om noe gjengroing har funnet sted siden 60-tallet. Enga har noe gjødselspreg, kanskje grunnet næringstilførsel fra elva.

**Del av helhetlig landskap:** Enga ligger langs Nidelva, der flere ravinebekker munner ut i elva.

**Verdivurdering:** Enga er nokså åpen, men preges av noe gjødsling. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C).

**Skjøtsel og hensyn:** Enga bør holdes i hevd ved beite eller slått. Gjødsling bør unngås.

## 9.5 Villmoen

**Naturtype:** Rik blandingskog i lavlandet

**Verdi:** Viktig (B)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 20. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger ved Villmoen, øst for Nidelva i Klæbu kommune. Sandstein (gråvakke) med tykke lag av marine avsetninger utgjør naturgrunnlaget. Lokaliteten er avgrenset mot yngre skog.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i rik blandingskog i lavlandet i en nordvestvendt, ravinert skråning ned mot Nidelva. Tresjiktet domineres av gamle grantrær med innslag av boreale løvtrær. Vegetasjonen er rik og frisk.

**Artsmangfold:** Granbendellav (VU) forekommer på eldre grantrær med sprekkebark.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen er ikke hogd i nyere tid.

**Del av helhetlig landskap:** Skogen utgjør en av flere gjenværende lommer med eldre skog langs Nidelva. Ett nettverk av slike lommer er viktig for overlevelsen av arter knyttet til eldre skog i området.

**Verdivurdering:** Skogen er velutviklet og lokaliteten er av moderat størrelse. Samlet vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C).

**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør få utvikle seg fritt.

## 9.6 Ner-Osen vest

**Naturtype:** Rik blandingskog i lavlandet

**Verdi:** Viktig (B)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 20. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger vest for gården Ner-Osen, øst for Nidelva i Klæbu kommune. Sandstein (gråvakke) med tykke lag av marine avsetninger utgjør naturgrunnlaget. Lokaliteten er avgrenset mot yngre skog og jordbrukslandskap.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i rik blandingskog i lavlandet i en vestvendt, ravinert skråning ned mot Nidelva. Tresjiktet domineres av gråor med større innslag av gamle grantrær. Vegetasjonen er rik og frisk. Området har større innslag av død ved.

**Artsmangfold:** Gammelgranlav, granbendellav (VU) og rustdoggnål (NT) forekommer på eldre grantrær.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har varierende kontinuitet, men større innslag av gamle grantrær. Området ligger vanskelig tilgjengelig for adminnelig ferdsel.

**Del av helhetlig landskap:** Rik og frisk blandingskog utgjør naturlig skogvegetasjon i de ravinerte dalsidene langs Nidelva. Slik områder er viktige da mye av det øvrige landskapet langs elva er planert og oppdyrket.

**Verdivurdering:** Skogen huser to nær truede arter og lokaliteten er nokså stor. Samlet vurderes lokaliteten som viktig (B).

**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør få utvikle seg fritt.



## 9.7 Nordset

**Naturtype:** Gråor-heggeskog

**Verdi:** Lokalt viktig (C)

**Areal:**

**Innledning:** Lokaliteten ble befart 20. april 2019 i forbindelse med kartlegging av naturmangfold langs Nidelvstien i Trondheim og Klæbu kommuner. Kartleggingen ble utført av Norconsult v/ Annie Ås Hovind og Torbjørn Horsberg Kornstad.

**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger vest for gården Ner-Osen, øst for Nidelva i Klæbu kommune. Marine avsetninger utgjør naturgrunnlaget. Elvebredden ved Nordsettfossen domineres av bart fjell med større innslag av marmor. Lokaliteten er avgrenset mot yngre skog og jordbrukslandskap.

**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Naturtypen består i gråor-heggeskog i en vestvendt, ravinert skråning ned mot Nidelva. Tresjiktet domineres av gråor med innslag av andre boreale treslag. Vegetasjonen er rik og frisk. Elvebredden ved Nordsettfossen er svært grunnlendt. Kalkkrevende arter som fjellrapp og rødsildre inngår i vegetasjonen her.

**Artsmangfold:** Det ble ikke påvist rødlistearter i lokaliteten.

**Fremmede arter:** Det ble ikke registrert fremmede arter i lokaliteten.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Skogen har varierende kontinuitet.

**Del av helhetlig landskap:** Rik og frisk gråor-heggeskog utgjør naturlig skogvegetasjon i de ravinerte dalsidene langs Nidelva. Slik områder er viktige da mye av det øvrige landskapet langs elva er planert og oppdyrket.

**Verdivurdering:** Lokaliteten er av moderat størrelse, men skogen har varierende kontinuitet. Samlet vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C).

**Skjøtsel og hensyn:** Skogen bør få utvikle seg fritt.