
RAPPORT

10231960

**REGULERINGSPLAN FOR TONSTAD – SLUPPEN
FAGRAPPORTE NATURMANGFOLD**



26.05.2023

Oppdragsgiver: Statens vegvesen

Sammendrag

Denne rapporten utarbeides i forbindelse med reguleringsplan delstrekning 1 som omfatter hovedsykkelveg med fortau på strekningen Tonstad til Selsbakk i Trondheim kommune. Rapporten inkluderer også delstrekning 2 fra Selsbakk til Sluppen. Det har i den forbindelse blitt gjennomført kartlegging av naturtyper og arter, samt gjort vurderinger knyttet til vilt og ferskvann basert på eksisterende data. Denne rapporten beskriver vurdering av dagens situasjon og eksisterende kunnskap for naturmangfold på strekningen Tonstad – Sluppen.

Kartlegging av naturtyper og flora ble gjennomført i 2022 innenfor opprinnelig plangrense. På grunn av behov for motfylling og erosjonssikringstiltak ble plangrensen utvidet ved Tonstad sør i prosjektområdet. Det ble dermed gjennomført ny kartlegging av naturtyper og flora i 2023. Kartleggingen i 2023 ble gjennomført i slutten av mai. Dette er ansett som relativt tidlig i vekstsesongen og enkelte arter kan dermed være oversett. Tidspunktet for kartlegging i 2023 medfører dermed usikkerhet. Miljødirektoratets kvalitetssikring av kartleggingsdata for 2023 vil skje etter at denne rapporten er ferdigstilt. Det kan derfor bli endringer av naturtypene og deres lokalitetskvalitet. Ev. endringer vil bli rapportert videre til Statens vegvesen.

Det ble registrert to naturtyper og en rødlistet art (truet art) innenfor planområdet. Naturtypene gammel lågurtselje- rogneskog (C13) av svært høy kvalitet og rik gråorsumpskog (E 11.5) av lav kvalitet ble registrert i 2023 innenfor den utvidede plangrensen ved Tonstad i sør. Rødlistearten taiganål (sårbar-VU) ble funnet på stående død ved av gran i samme område. I tillegg ble fremmed artene platanlønn (SE – svært høy risiko), klasespirea (SE), tromsøpalme (SE), parkslirekne (SE), hybridslirekne (SE), legepestrot (SE) og blåleddved (SE) registrert innenfor planområdet. Planområdet berører også noe areal med naturtyper fra kommunens egen kartlegging som ikke følger nasjonal kartleggingsmetodikk, men som er sett på som verdifulle i lokal sammenheng.

De rødlistede landformene leirravine (VU- sårbar) og leirskredgrop (NT – nær truet) er registrert i store deler av planområdet (Miljødirektoratet). Disse er registrert med svært lav kvalitet.

Planområdet inngår i et større areal som er viktig leveområde og trekk-korridor for vilt og andre arter. Det er registrert flere fuglearter i planområdet, hvorav flere er rødlistet; vipe (kritisk truet - CR), hettemåke (CR), grønnefink (sårbar - VU), og gråspurv (NT).

Leirelva kan vise til høye tettheter av ørret og laks de siste fire årene, og utpeker seg som en viktig elv med gode gyte- og oppvekstarealer for anadrom fisk. Vassdraget som befinner seg mellom Sjetnemarka og Okstad har lite info knyttet til biologisk mangfold. Vassdraget ligger i rør ned til samløpet med Nidelva (ca. 40 meter). I overgangen mellom røret og bekeleiet er det en betongkonstruksjon med 2 - 3 meter vertikalt fall, som hindrer all videre oppvandring for ørret. Det er i tillegg målt høye konsentrasjoner av totalfosfor i bekken. Bekken ligger oppstrøms anadrom strekning i Nidelva.

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

Utarbeidet av: Eline Risberget og Jørgen Skei	
Kontrollert av: Øyvind Lorvik Arnekleiv	
Prosjektleder Sweco: Steinar Lillefloth	Prosjekteier Sweco:

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	16.12.2022	Endelig dokument til oversendelse	Eline Risberget & Jørgen Skei	Øyvind Lorvik Arnekleiv

01	21.04.2023	Endelig dokument til oversendelse	Eline Risberget	
02	26.05.2023	Endelig dokument til oversendelse	Eline Risberget & Jørgen Skei	Lars Erik Andersen

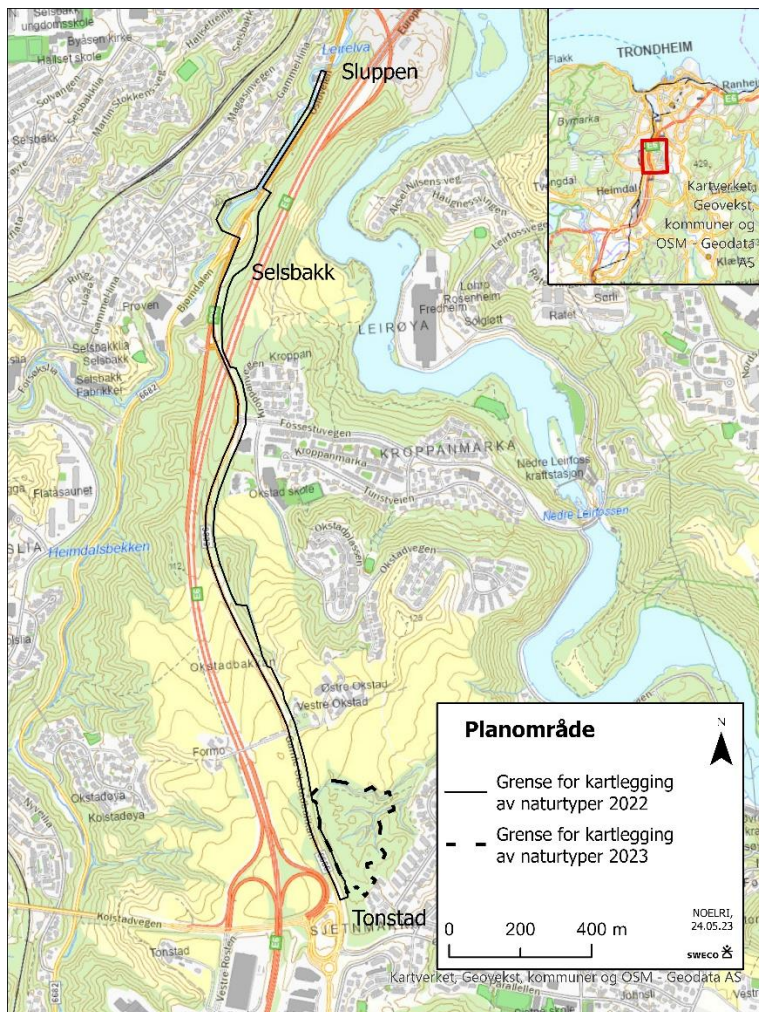
Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Formål med rapporten	2
2	Metode	2
2.1	Influensområdet	2
2.2	Grunnlagsdata og feltregistreringer	2
3	Status naturmangfold i planområdet	3
3.1	Naturgrunnlag	3
3.2	Naturtyper og vegetasjon	3
3.2.1	Naturtyper	3
3.2.2	Tidligere kartlegging	5
3.2.3	Generell beskrivelse av vegetasjon i kartleggingsområdet	6
3.2.4	Rødlistearter	12
3.2.5	Fremmede arter	12
3.2.6	Landformer	15
3.2.7	Verneområder	15
3.3	Vilt	15
3.3.1	Dagens status	15
3.4	Fisk og akvatisk miljø	17
3.4.1	Dagens status	17
4	Kilder	22

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Statens vegvesen er i gang med å utarbeide reguleringsplan delstrekning 1 som omfatter hovedsykkelveg med fortau på strekningen fra Tonstad til Selsbakk i Trondheim kommune. Denne rapporten inkluderer også delstrekning 2 fra Selsbakk til Sluppen. På grunn av behov for motfylling og erosjonssikringstiltak ble plangrensen utvidet ved Tonstad sør i prosjektområdet. Det har i den forbindelse blitt gjennomført kartlegging av naturtyper og arter i 2022 og 2023, samt gjort vurderinger knyttet til vilt og ferskvann basert på eksisterende data. Avgrensningen av hele planområdet, både delstrekning 1 og delstrekning 2, er vist i figur 1-1.



Figur 1-1: Kart over planområde/ grense for kartlegging av naturtyper. Svart helrandet avgrensning viser området som ble kartlagt i 2023, stripet avgrensning viser den utvidede plangrensen som ble kartlagt i 2023. Regulering delstrekning 1 går fra Tonstad til Selsbakk, regulering delstrekning 2 går fra Selsbakk til Sluppen. Kart: Sweco.

1.2 Formål med rapporten

Det skal gjøres en vurdering av krav til konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven (iht KU-forskriften) i forbindelse med tiltaket. Detaljer rundt tiltaket mangler, og endelig veillinje er ikke klar. Det skal imidlertid gjøres en vurdering av dagens status. Naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levede grunnlag, samt spesielle geologiske elementer. Begrepet naturmangfold omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) forekomster, og biologisk mangfold knyttet til disse.

Rapporten gir en beskrivelse av dagens status for naturmangfold i de undersøkte delene av planområdet.

2 Metode

2.1 Influensområdet

Influensområdet omfatter både selve planområdet og omkringliggende områder hvor naturmangfold kan bli direkte eller indirekte påvirket av tiltaket.

Influensområdet varierer for de ulike kategoriene av naturmangfold. For naturtypelokaliteter på land omfatter influensområde områder med direkte permanente og midlertidige arealbeslag. For vilt (inkludert fugl) og vannmiljø vil det være nødvendig å vurdere påvirkning i en større radius omkring tiltaket.

2.2 Grunnlagsdata og feltregistreringer

I en tidlig fase av reguleringsplanarbeidet, gjennomførte naturforvalter Eline Risberget fra Sweco kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2022a), fremmede- og rødlistede plantearter, 13. september 2022. Naturtypekartlegging ble utført etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging av naturtyper etter NiN2 (Miljødirektoratet, 2022a). Miljødirektoratets instruks erstatter tidligere kartleggingsmetodikk, DN håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007). På grunn av behov for motfylling og erosjonssikringstiltak ble plangrensen utvidet ved Tonstad sør i prosjektområdet. Dermed gjennomførte Risberget en ny kartlegging av naturtyper og flora den 22.05.2023. Dette er ansett som relativt tidlig i vekstsesongen og enkelte arter kan dermed være oversett. Tidspunktet for kartlegging i 2023 medfører dermed usikkerhet. Området som ble kartlagt fremgår av figur 1-1.

Mika Kirkhus (godkjent nøkkelperson NiN, biolog Sweco) har kontrollert kartleggingen. Miljødirektoratets kvalitetssikring av kartleggingsdata for 2023 vil skje etter at denne rapporten er ferdigstilt. Det kan derfor bli endringer av naturtypene og deres lokalitetskvalitet. Ev. endringer vil bli rapportert videre til Statens vegvesen.

Biolog Jørgen Skei og Øyvind Lorvik Arnekleiv gjennomført en befarings av fugl og ferskvann innenfor den utvidede plangrensen den 22.05.2023.

I tillegg til informasjon innsamlet under egne feltundersøkelser, er det innhentet informasjon fra nettbaserte databaser (Artskart, Naturbase, Kilden, NGU osv.). Det er blant annet innhentet informasjon om naturtyper fra Trondheim kommune sin egen kartlegging og som ikke følger nasjonal kartleggingsmetodikk. Dette er naturtyper som er sett på som verdifulle i lokal sammenheng og er relevant for kommunal planlegging. Det ble også hentet inn data over landformer som er kartlagt og verdisatt av Miljødirektoratet.

3 Status naturmangfold i planområdet

3.1 Naturgrunnlag

Berggrunnen i planområdet domineres av grønnstein og grønnskifer (NGU). Prognose for kalkinnhold i berggrunnen tyder på at området er kalkrikt, noe som gir grunnlag for en rik flora (Økologisk grunnkart).

Løsmassene i området består av hav- og fjordavsetninger med sammenhengende dekke, ofte med stor mektighet. Slike marine avsetninger kan gi grunnlag for artsrike områder, med innslag av flere næringskrevende arter.

Området ligger i svakt oseanisk seksjon og i sørboreal sone. I Svakt oseanisk seksjon dominerer vestlige vegetasjonstyper og arter, men det kan inngå en del arter med svakt østlige trekk. Sørboreal sone karakteriseres av barskog og varmekjær vegetasjon (først og fremst innen edelløvsskog, tørreng og myr). Gråorskoger dekker store arealer i lavlandet ved vassdrag og ller, men er blitt sterkt redusert (Moen 1998).

3.2 Naturtyper og vegetasjon

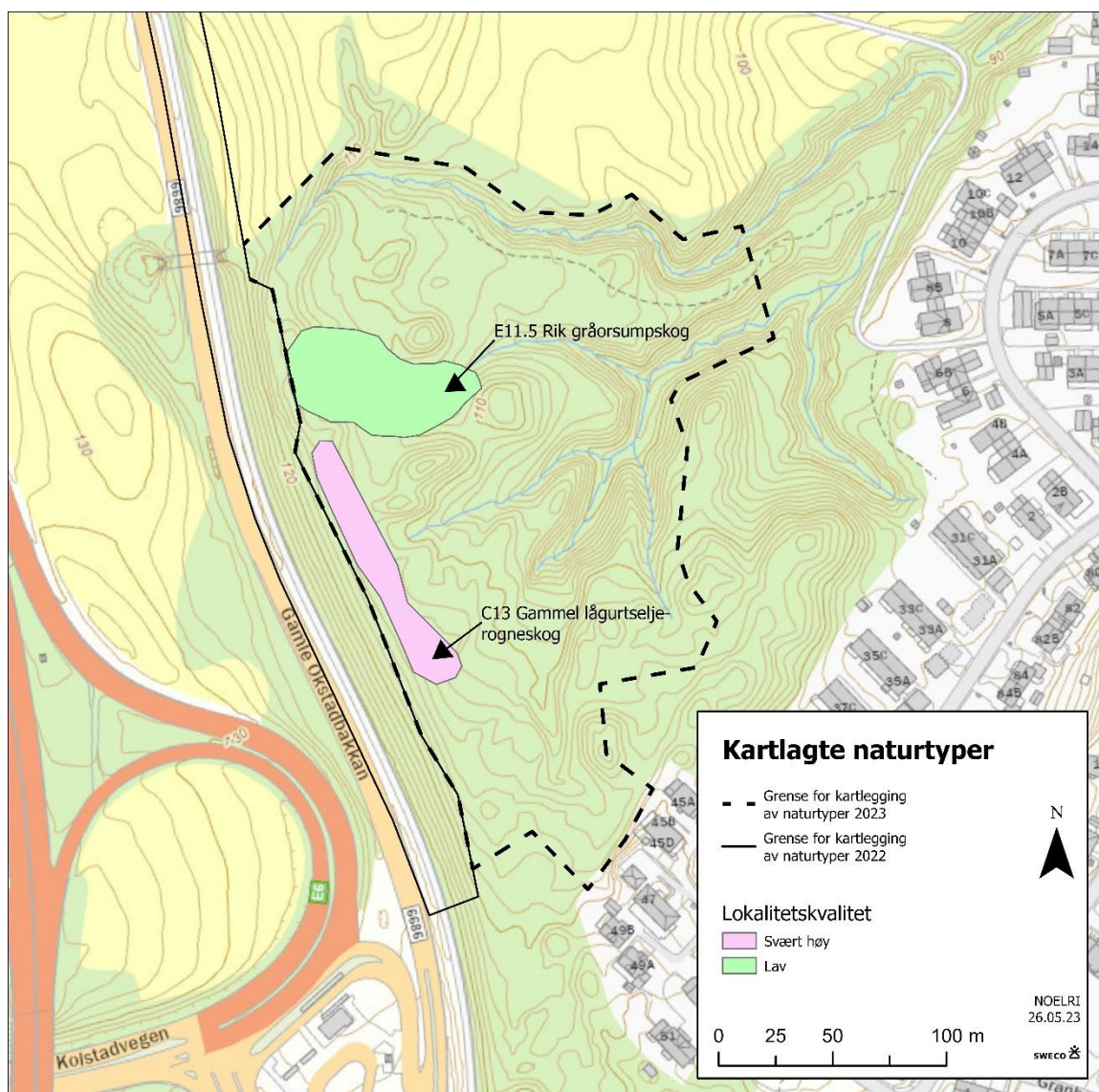
3.2.1 Naturtyper

I dette kapittelet gis det en generell omtale av vegetasjonen i influensområdet. Det ble ikke registrert noen naturtyper under kartleggingen i 2022, men det ble registrert to naturtyper i 2023 innenfor den utvidede plangrensa ved Tonstad i sør (figur 3-1). Det ble registrert en naturtypelokalitet med gammel lågurtselje- rogneskog (C13) av svært høy kvalitet, og en naturtypelokalitet med rik gråorsumpskog (E 11.5) av lav kvalitet (Miljødirektoratet, 2023a). Naturtypene er nærmere beskrevet i tabell 3-1, og plassering av de kartlagte naturtypene vises i figur 3-1.

Tabell 3-1: Naturtyper kartlagt av Sweco etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2023a). (Lok. kvalitet = lokalitetskvalitet)

Navn/ naturtype	Lok. kvalitet	Beskrivelse
Sjetnemarka 2 C13 Gammel lågurtselje- rogneskog	Svært høy	<p>Tilstand: God Dominerende treslag er selje. Det er kun registrert yngre individer av rogn. I tillegg er det en del gråor og hegg i lokaliteten. Gran finnes i all hovedsak ved grensen av naturtypen. Det er ikke registrert einstape eller snerprørkvein. Lite spor etter tunge kjøretøy.</p> <p>Naturmangfold: Stort Det ble observert 1 habitatspesifikk art (blåklokke). Lokaliteten har 1 kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Lokaliteten får moderat naturmangfoldvurdering pga. størrelse (drøyt 8 daa). Lokaliteten fortsetter utenfor prosjektområdet.</p> <p>Annen informasjon om lokaliteten: Naturtypen ble kartlagt tidlig i vekstsesongen (slutten av mai) og enkelte arter kan dermed være oversett. Lokaliteten forekommer i et område med leiravine. Det ble registrert arter som selje, hegg, gråor, gran, vårkål, gjøkesyre, firblad, hvitveis, engsnelle, enghumleblom, mjøduert, storkransmose. Artene tyder på at lokaliteten er intermediær til svakt kalkrikt. I tillegg fantes det noen høgstaude arter som tyrihjelmskjold og strutseving.</p> <p>Rødlistet naturtype: Nei Sentral økosystemfunksjon: Ja Utvalgt naturtype: Nei Størrelse (m²): 1671</p>

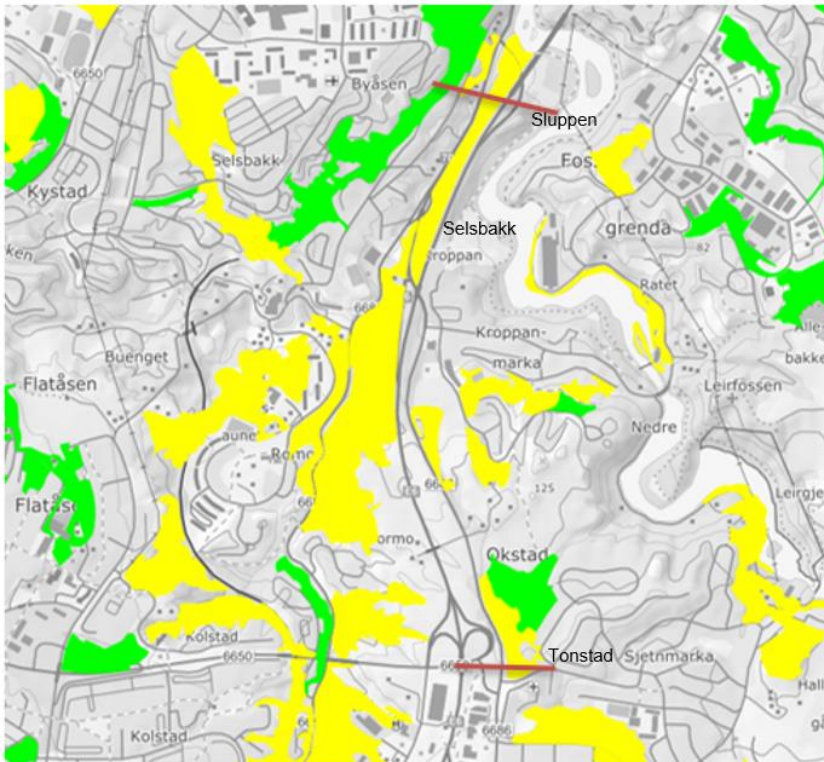
<p>Sjetnmarka 1</p> <p>E11.5 Rik gråorsumpskog</p>	<p>Lav</p>	<p>Tilstand: Dårlig Det er ikke registrert spor etter grøfting, men det er spor etter slitasje. Dominerende treslag er gråor, men det vokser også andre treslag som gran, rogn, mm. Skogen er normalskog med ung (gråor) skog i hogstklasse 3. Det er ikke registrert fremmede arter. Tilstand er vurdert som dårlig der skogens alder er utslagsgivende.</p> <p>Naturmangfold: Moderat Totalantall liggende død ved er moderat, og antall habitatspesifikke arter er moderat. Det er registrert 2 habitatspesifikke arter, bekkeblom og maigull. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert og ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav er kjent fra før. Størrelsen på lokaliteten er liten. Kildevannspåvirkningen er observerbar (a). Naturmangfold er vurdert som moderat der antall død ved og antall habitatspesifikke arter er utslagsgivende.</p> <p>Annen informasjon om lokaliteten: Naturtypen ble kartlagt tidlig i vekstsesongen (slutten av mai) og enkelte arter kan dermed være oversett. Det ble registrert arter som hvitveis, firblad, enghumleblom, engsnelle, maiblom, hengeving, bekkeblom, maigull, prakthinnemose, storkransmose og bekkerundmose.</p> <p>Rødlistet naturtype: Nei Sentral økosystemfunksjon: Ja Utvalgt naturtype: Nei Størrelse (m²): 2746</p>
--	-------------------	--



Figur 3-1: Kartlagte naturtyper. Det ble ikke registrert noen naturtyper innenfor grensen for kartlegging i 2022, men det ble registrert to naturtyper innenfor den utvidede grensen for kartlegging fra 2023. Det ble registrert en naturtypelokalitet med gammel lågurtselje-rogneskog (C13) av svært høy kvalitet, og en naturtypelokalitet med rik gråorsumpskog (E 11.5) av lav kvalitet. Kilde: Sweco.

3.2.2 Tidligere kartlegging

Trondheim kommune har registrert egne naturtyper som ikke følger nasjonal kartleggingsmetodikk. Dette er naturtyper som er sett på som verdifulle i lokal sammenheng. Tiltaket vil berøre noe areal med naturtyper vurdert som svært viktig lokalt omkring Kroppan på grensen mellom delstrekning 1 og delstrekning 2, men noe av dette arealet er i dag hogget. Tiltaket vil også berøre noe areal med naturtyper vurdert som svært viktig lokalt sør på delstrekning 1 ved Okstad (figur 3-2).



Figur 3-2: Naturtyper fra Trondheim kommunes kartlegging. Gul farge er naturtyper som er svært viktig lokalt, grønn farge er viktig lokalt. Denne rapporten omhandler strekningen mellom de to røde strekningene, delstrekning 1 er fra Tonstad til Selsbakk, delstrekning 2 er fra Selsbakk til Sluppen. Kilde: Trondheim kommune.

3.2.3 Generell beskrivelse av vegetasjon i kartleggingsområdet

Delstrekning 1 fra Tonstad til Selsbakk

Utvidet plangrense fra 2023

Lengst sør i planområdet ved Tonstad/ Sjetnmarka ligger den utvidede plangrensen (figur 1-1, figur 3-3). Det ble registrert flere naturtyper som er nærmere omtalt i kap. 3.2.1, og en landform (leirravine) som er nærmere omtalt i kap. 3.2.6. Naturen innenfor den utvidede plangrensen er frodig og

intermediær til svakt kalkrikt. Tre sjiktet er variert og preget av gjengroing (krattskog og hogststubber), og historiske flyfoto viser at mye av området ble hogget mellom 1999 og 2003 (figur 3-3).



Figur 3-3: Historisk flyfoto fra 2003 viser at mye av skogen innenfor den utvidede plangrensen ved Tonstad/ Sjetnmarka ble hogget. Rød sirkel viser omtrentlig avgrensning for den utvidede plangrensen hvor det ble kartlagt i 2023. Kilde: Finn.no

Vest/ sørvest i det utvidede planområdet, i nærheten av veien Gamle Okstadbakkan, er det eldre løvskog (selje, hegg, gråor, rogn) og relativt ung gran. Orkideen stortveblad (LC - livskraftig) ble funnet i dette området (figur 3-4).



Figur 3-4: Orkideen stortveblad (LC) funnet nær veien Gamle Okstadbakkan innenfor den utvidede plangrensen ved Tonstad i sør. Foto: Sweco.

Naturen i store deler av det utvidede planområdet er preget av fuktighet og sumpskog med variert tresjikt. Det er flere bekker i området og det går en sti nord i området (figur 3-5, figur 3-6).



Figur 3-5: Sumpskog med ung og variert tresjikt deler av naturen innenfor det utvidede planområdet ved Tonstad i sør. Foto: Sweco.



Figur 3-6: Sti nord i det utvidede planområdet omgitt av ung skog. Foto: sweco.

Opprinnelig plangrense fra 2022

Innenfor kartleggingsområde, omkring Okstadbakkan, er området inngjerdet. Det inngjerdede området ligger i en skråning med åker på nedsiden, spor fra husdyr, og et åpent tresjikt (figur 3-7). Trærne er for unge til å ligne overstandere som skal gi skygge til dyrene og som er typisk for naturtypene naturbeitemark og hagemark (Miljødirektoratet, 2022a). I tillegg er området preget av arter som er vanlig i sterkt endret mark, og området kvalifiserer dermed ikke til naturtype etter Miljødirektoratets instruks (2022a).



Figur 3-7: Inngjerdet område innenfor kartleggingsområdet, omkring Okstadbakken, med spor etter husdyr og spredt tresjikt. Foto: Sweco

Lengre nord, før Fossetuvegen, er det kantskog som grenser til jordbruksområder. Skogen består i all hovedsak av løvskog med dominans av gråor. Mindre flekker med homogen og plantet barskog forekommer. Vegetasjonen er noe kalkrik.

Sør for tunellen (tunell under Europavei 6) er det et mindre område med gråorskog mellom Gamle Okstadbakkan og et boligfelt (figur 3-8). Også her er skogen dominert av relativt ung gråor, samt noe barskog og løvskog. Bunn- og feltsjiktet består av arter som indikerer noe kalk, men området kvalifiserer ikke til naturtype etter miljødirektoratets instruks (2022a) hovedsakelig pga. dominerende treslag og alder.



Figur 3-8: Skog sør for tunell under Europavei 6. Gråor, barskog, rogn, platanlønn (SE) mm. Foto: Sweco.

Fra kulvert (kulvert under Europavei 6) frem til østsiden av Gamle Okstadbakkan er det en smal sone med ung løvskog (figur 3-9). Gråor dominerer, men det forekommer også bartrær, en del platanlønn (SE), og vanlige arter som mjørdurt, lundveikmose, skogstorknebb, brennesle, kratthumleblom, skogsnelle, sølvbunke og geitrams. Det finnes flere fremmede arter som for eksempel parkslirekne (SE) (se kap. 3.2.5).



Figur 3-9: Smal sone med gråor-dominert skog på venstre side, og område med flere fremmede arter til høyre (eksempelvis parkslirekne (SE)). Foto: Sweco

Delstrekning 2 fra Selsbakk til Sluppen

I den nordlige delen av kartleggingsområdet, på vestsiden av Osloveien, er deler av vegetasjonen preget av gjengroing. Leirelva inngår i kartleggingsområdet og kantvegetasjonen langs elva består av relativt ung gråor, rogn, bjørk og fremmed arten platanlønn (svært høy risiko – SE) (figur 3-10). Historiske flyfoto viser at naturen omkring avkjørselen fra Osloveien over i Bjørndalen var åpen frem til

1970-tallet (figur 3-11, figur 3-12). Historiske flyfoto indikerer at området var homogent, og det ble ikke funnet noen arter som er spesielt knyttet til naturtypen semi- naturlig eng. Dermed er området i gjenvækst, og kvalifiserer per dags dato ikke til naturtype etter Miljødirektoratets instruks (2022a).



Figur 3-10: Kantskog langs Leirelva, nord i kartleggingsområdet. Foto: Sweco.



Figur 3-11: Areal i gjengroing innenfor prosjektgrensa (ved avkjørselen fra Osloveien over i Bjørndalen) er vist med svart- og rød sirkel. Bildet til høyre viser historisk flyfoto fra 1957. Kilde: Finn.no



Figur 3-12: Skog i gjenvekst. Gråor og fremmed arten platanlønn (SE) på området som var åpent på 1960-tallet ifølge historiske flyfoto (Finn.no). Foto: Sweco

3.2.4 Rødlisterarter

Det ble registrert en rødliste art (truet art) innenfor planområdet under Swecos kartlegging i 2022 og 2023. Arten taiganål (*Chaenotheca laevigata*) (sårbar - VU) ble registrert i det utvidede planområdet ved Tonstad i sør (figur 3-13, figur 3-14). Arten vokste på stående død ved av gran. En mulig forvekslings art som ikke kan utelukkes helt er vortenål (*Chaenotheca chlorella*), men artens karaktertrekk og innsunket thallus tyder på at det er taiganål fremfor vortenål. Det foreligger ingen andre registreringer av rødlistede plantearter innenfor kartleggingsområdet (Artsdatabanken).



Figur 3-13: Rødlisterarten taiganål (VU) ble registrert på stående død ved av gran i prosjektområdet. Foto: Sweco.

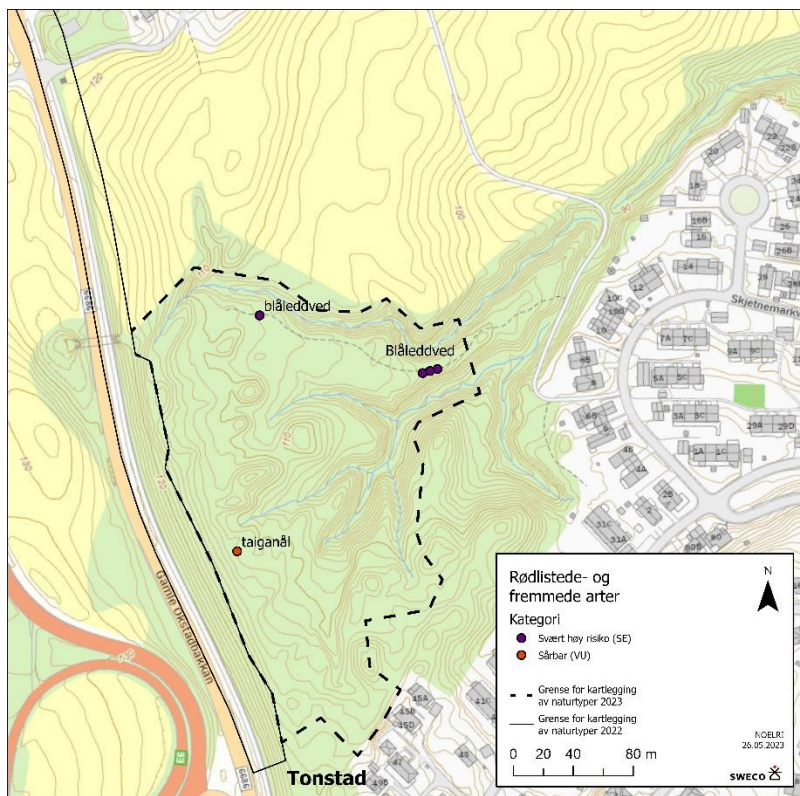
3.2.5 Fremmede arter

Fremmede arter er arter som er oppført på den norske Fremmedartslista (Artsdatabanken, 2018), og som vurderes å utgjøre en trussel for biologisk mangfold. Flere fremmede plante arter ble registrert under kartlegging av Sweco i 2022. Disse vises i tabell 3-2 og figur 3-14. Det bemerkes at de registrerte

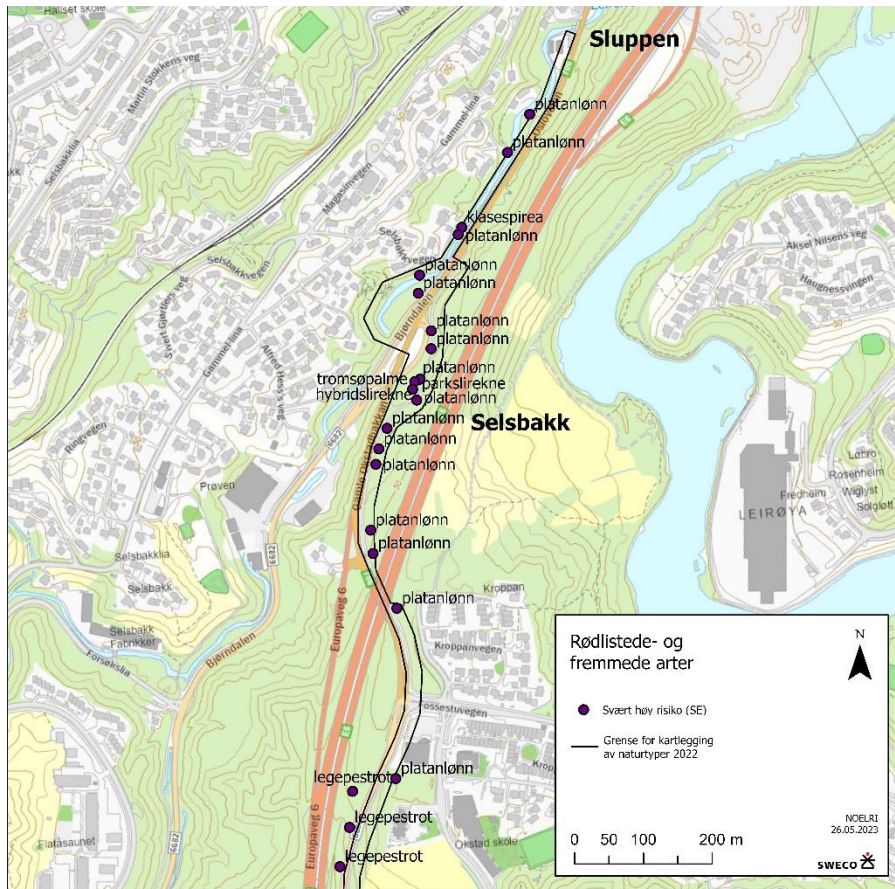
fremmede artene kan vokse flere steder innen planområdet enn det som er registrert. Det er tidligere ikke registrert andre fremmede arter innenfor kartleggingsområdet (Artskart).

Tabell 3-2: Fremmede arter registrert innenfor kartleggingsområdet.

Artsnavn	Fremmedartskategori	Kommentar
Platanlønn	Svært høy risiko - SE	Forekommer spredt i nordre halvdel av kartleggingsområde. Arten er registrert i punkter og det reelle arealet som dekkes av arten er trolig høyere enn det som fremkommer av kartet, ettersom det var utfordrende å fange opp alle individene i skog.
Klasespirea	Svært høy risiko - SE	Noe usikkerhet rundt bestemmelse av arten da den ble kartlagt fra motsatt side av Leirelva, nord i kartleggingsområdet.
Tromsøpalme	Svært høy risiko - SE	En registrering nord i kartleggingsområdet, i område med flere fremmede arter hvor det ikke var ordentlig etablert skog.
Parkslirekne	Svært høy risiko - SE	En registrering nord i kartleggingsområdet, i område med flere fremmede arter hvor det ikke var ordentlig etablert skog.
Hybridslirekne	Svært høy risiko - SE	En registrering nord i kartleggingsområdet, i område med flere fremmede arter hvor det ikke var ordentlig etablert skog.
Legepestrot	Svært høy risiko - SE	Registrert like utenfor kartleggingsområdet, på vestsiden av Gamle Okstadbakkan.
Blåleddved	Svært høy risiko - SE	Registrert flere steder langs sti innenfor den utvidede plangrensen ved Tonstad i sør (figur 3-16).



Figur 3-14: Kart over rødlistede- og fremmede arter del 1 av 2. Kartutsnittet viser plassering av rødlistede- og fremmede arter ved Tonstad i sør. Funnene er gjort under Sweco sin kartlegging i mai 2023. Delstrekning 1 går fra Tonstad til Selsbakk, delstrekning 2 går fra Selsbakk til Sluppen. Kart: Sweco.



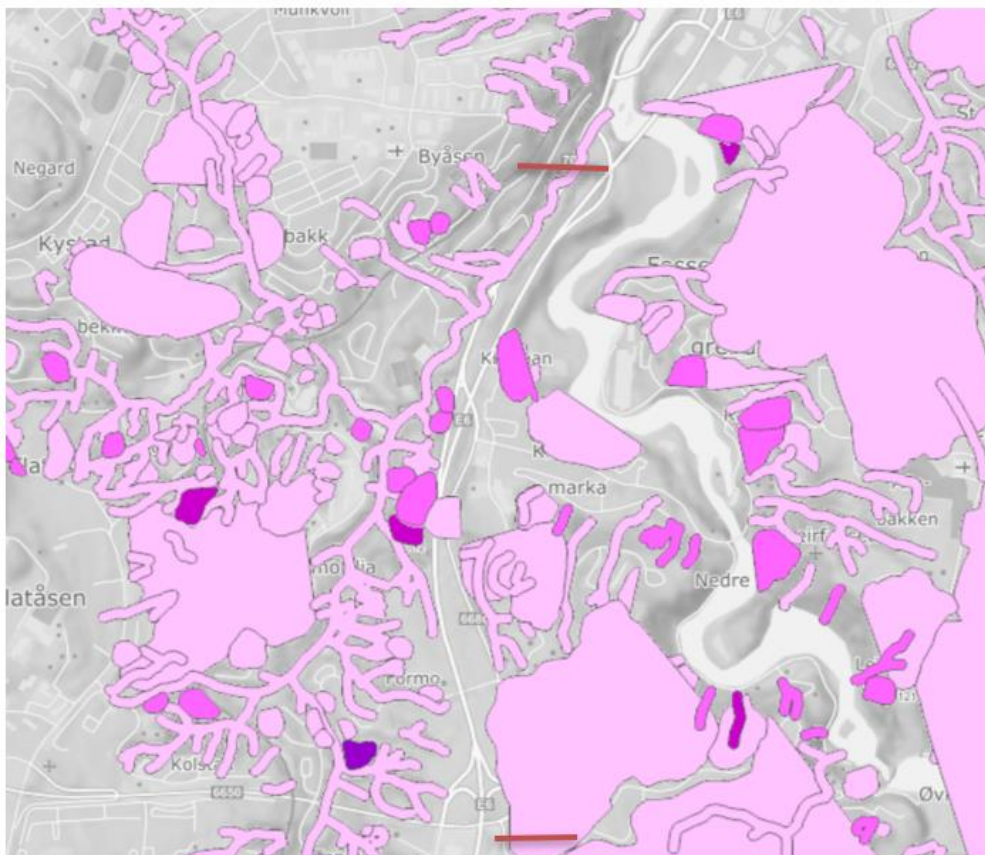
Figur 3-15: Kart over rødlistede- og fremmede arter del 2 av 2. Kartutsnittet viser plassering av rødlistede- og fremmede arter ved Tonstad i sør. Funnene er gjort under Sweco sin kartlegging sommeren 2022. Delstrekning 1 går fra Tonstad til Selsbakk, delstrekning 2 går fra Selsbakk til Sluppen. Kart: Sweco.



Figur 3-16: Fremmedarten blåleddved (SE) registrert flere steder langs sti innenfor den utvidede plangrensen ved Tonstad i sør. Foto: Sweco.

3.2.6 Landformer

Det er registrert flere landformer innenfor planområdet (figur 3-17). Lengst sør i prosjektområdet (delstrekning 1) innenfor den utvidede plangrensa ved Tonstad er det registrert leirravine med svært lav kvalitet. Videre, nord for Okstadvegen, er det registrert både leirravine og leirskredgrop av svært lav kvalitet innenfor planområdet. Innenfor planområdet i nord (delstrekning 2) er det registrert leirravine med svært lav kvalitet. Leirravine er en rødlistet naturtype med kategori sårbar (VU) som har et rikt artsmangfold og er en viktig for dyreliv. Leirskredgrop er en rødlistet naturtype med kategori nær truet (NT).



Figur 3-17: Kartlagte landformer av leirraviner og leirskredgrop. Prosjektområdet befinner seg mellom de to røde strekene. Lys rosa = svært lav kvalitet. Lys lilla = lav kvalitet. Lilla = moderat kvalitet. Mørk lilla = høy kvalitet. Kilde: Miljødirektoratet.

3.2.7 Verneområder

Det er ingen naturvernområder innenfor eller nær planområdet.

3.3 Vilt

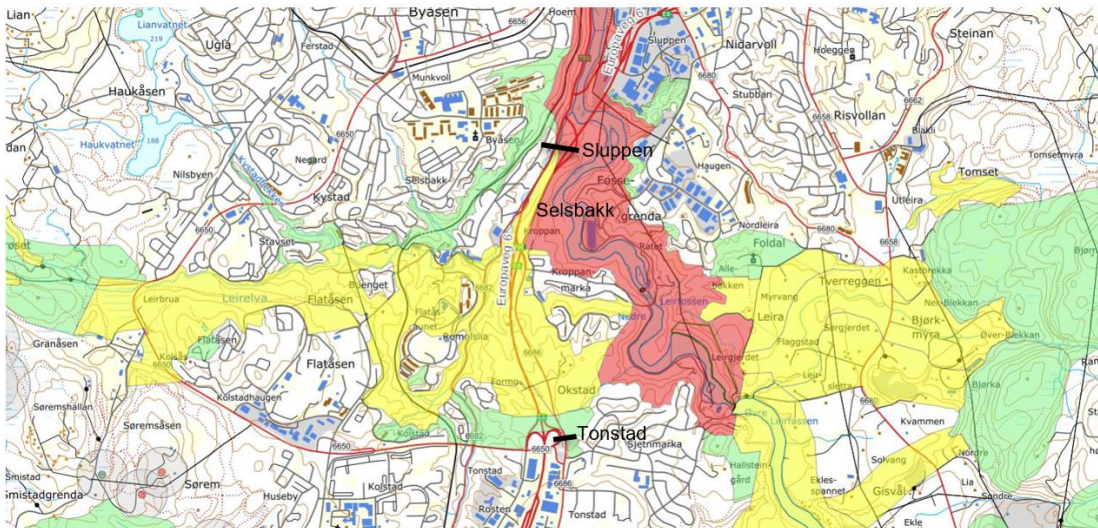
3.3.1 Dagens status

Pattedyr

Hele planområdet inngår i et større areal som er viktig funksjonsområde for arter (Miljødirektoratet, 2022c). Området er et av de viktigste funksjonsområdene for elg og rådyr i Trondheim kommune, og

blir benyttet som leveområde (eksempelvis beiteområde) og viktig trekk korridor. Det er registrert flere viltområder i omkringliggende arealer med svært viktig verdi (A) og viktig verdi (B) som til sammen danner korridorer i et ellers utbygd område (figur 3-18). Begge delstrekningene består av viktige viltområder (B verdi), men delstrekning 2 ligger i relativt nær tilknytning til svært viktige viltområder (A verdi). Planområdet blir benyttet av arter som grevling og rødrev. Også andre pattedyr som er vanlig i regionen forventes å opptre i planområdet og området omkring planområdet.

Innenfor den utvidede plangrensen i sør, omkring Tonstad, ble det under befaring i 2023 observert spor etter elg og rådyr, samt observert rødrev.



Figur 3-18: Utklipp fra Trondheim kommunes viltkart. Rødt: svært viktige viltområder, gult: viktige viltområder, og grønt: områder med viltinteresser. De svarte strekene viser planområde med delstrekning 1 fra Tonstad til Selsbakk, og delstrekning 2 fra Selsbakk til Sluppen. Kilde: Trondheim kommune.

Fugl

En rekke fuglearter er observert innenfor og rundt planområdet. Rødlistearten vipe (kritisk truet – CR) har de siste årene blitt i influensområdet til delstrekning 1 ved Okstadbakkan og helt sør i planområdet (Artskart). Vipe er knyttet til jordbruksareal og er registrert som hekkende eller mulig hekkende de siste 10 årene.

Det ble gjennomført en befaring innenfor den utvidede plangrensen sør ved Tonstad. Rødlistearten grønnfink (VU) og gråspurv (NT) ble registrert i området, og det ble registrert gråtrost koloni i områdene med eldre skog nær Gamle Okstadbakkan. I tillegg ble det registrert en rekke andre fuglearter som f.eks. rødvingetrost, svarttrost, fuglekonge, jernspurv, grønnsisik, munk, hagesanger, mm.

I delområde 1 er det registrert trivielle arter som, kjøttmeis, løvsanger, gransanger, og gråtrost. Områder med gråorskog er ofte gode funksjonsområder for flere trivielle spettearter som flaggspett. Arten hakker ut nye reirhull hvert år, og eldre reirhull benyttes som hekkplass for andre hulerugende arter som eksempelvis meiser og svarthvit fluesnapper.

Grønnfink (sårbar - VU) er registrert i influensområdet til delstrekning 1 og 2. Det er stor sannsynlighet for at grønnfink hekker i planområdet, og arten kan benytte området året rundt.

Hettemåke (kritisk truet - CR) er registrert i influensområdet til delstrekning 2. Det finnes ingen kjente hekkekolonier for hettemåke i eller nært planområdet. Arten kan potensielt drive næringsøk på nyløyd dyrkamark nord i planområdet under vårtrekket.

Amfibier

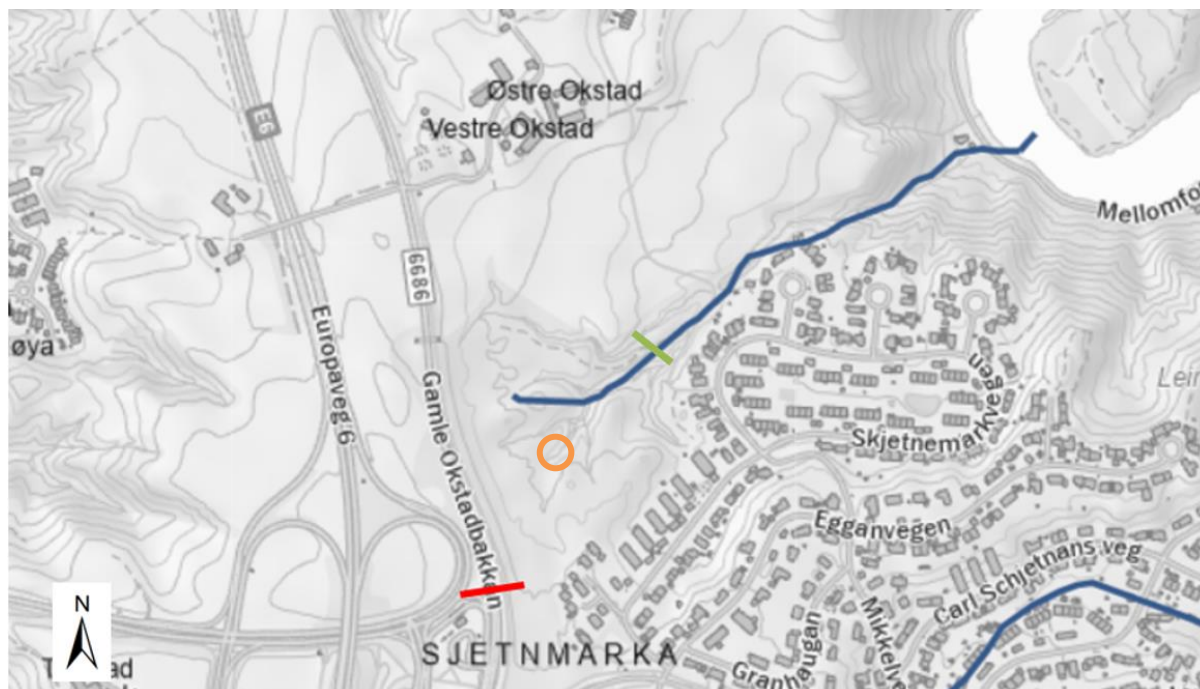
I egnede områder ble det utført tilfeldige søk etter egg fra buttsnutefrosk på delstrekning 1, uten funn. Dette søket ble utført i øvre del av vassdraget, se figur 3-19 (fra FV 6686 og øst til til grønn linje). Nedre del av vassdraget er vesentlig brattere, og har derfor ingen egnede funksjonsområder for amfibier.

3.4 Fisk og akvatisk miljø

3.4.1 Dagens status

Bekk fra Okstad/Sjetnemarka delstrekning 1

Lengst sør i planområdet finnes et bekkefelt med vannforekomst-ID 123-657-R, som inkluderer fire navnløse bekker som renner ut i Nidelva opp- og nedstrøms øvre Leirfoss (figur 3-19). Bekkenes utløp i Nidelva befinner seg oppstrøms anadrom strekning. Det er få registreringer av nyere dato knyttet til disse bekkene, men i Vann-nett vurderes bekkene til dårlig økologisk tilstand (med lav presisjon), knyttet til diffus avrenning. Det er gjort målinger av totalfosfor som viser konsentrasjoner på 132 µg/l (2019). Vassdraget kan defineres som et leirvassdrag pga marine avsetninger i grunnen, og det forventes derfor høye totalfosforkonsentrasjoner. En konsentrasjon på 132 µg/l vurderes likevel til å være høy. For å si noe om menneskelig påvirkning må konsentrasjoner av suspendert stoff og/eller løst ortofostat (PO₄-P) fastsettes i tillegg (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018). I Vann-nett nevnes avrenning fra bebyggelse og punktutslipp av kommunalt avløpsvann som forurensningskilder, men det antas også at gjødsling av jordbruksareal langs deler av bekkestrekningen påvirker totalfosforverdien. Kjemisk tilstand er ikke definert. Basert på kart og flyfoto ser det ut til bekken er lagt i rør de siste 40 meterne før samløpet med Nidelva.



Figur 3-19: Blå linje viser registrert vassdrag i Vann-Nett ved Okstad/ Sjetnemarka (vannforekomst-ID 123-657-R) som utløper i Nidelva. Rød linje viser omtrentlig den sørlige begrensingen av planområdet, som følger FV 6686 videre nordover. Grønn linje markerer samløpspunktet for de seks bekkeforgreiningene i dette området. Erovert området (omtales senere) er markert med oransje sirkel.

Under befaring 22.05.2023 ble det fokusert på vassdraget som utløper mot FV 6686 i vest og til grønn linje i øst (figur 3-19). Vassdraget har seks forgreininger i dette området, før det samles til ett løp ved grønn linje. I denne delen av vassdraget var det på befaringen lav vannføring, lav vannhastighet og dominans av finkornede masser i substratet (marint/leire). Det var noe begroing av alger i denne delen, som ofte vitner om mye næringstilsig. Det forventes at insekter som delvis/helt tilbringer sin livssyklus i vann benytter denne bekken, gitt at vannkvaliteten er tilstrekkelig. Det er per d.d. ikke nok info til å konkludere noe angående dette. Det ble bemerket noe erosjon i bekkeforgreiningene, samt noe blottlagt leire i bekkebunnen på enkelte steder (figur 3-20).



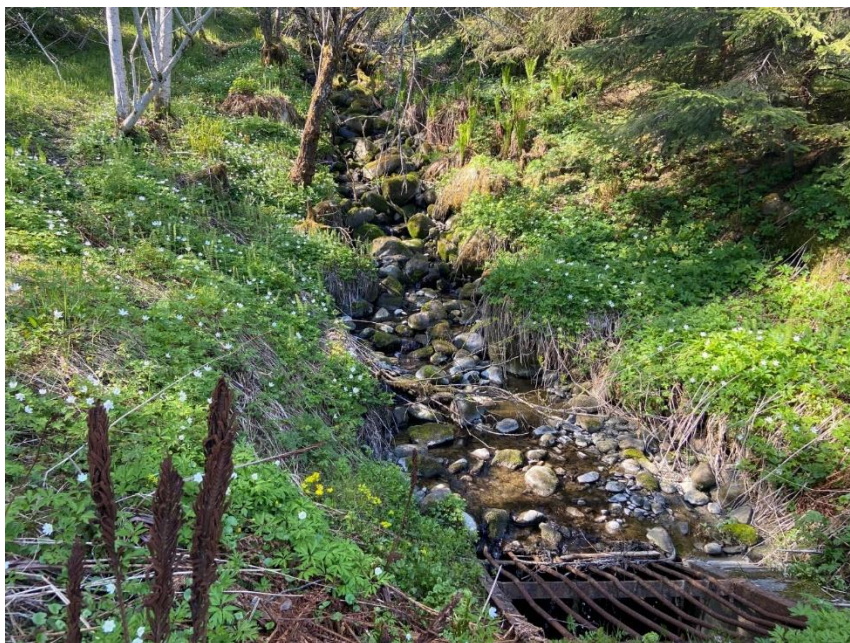
*Figur 3-20: viser erosjon og leire i bekkeforgreiningen lengst nord i skogsområdet ved Tonstad/Sjetnemarka.
Foto: Sweco*

Figur 3-21 viser området ved utspringet for bekken markert med sirkel i figur 3-19. Utspringet er et nedgravd rør, som har delvis kollapset. Det antas at kollapsen har gjort omkringliggende masser ustabile og at terrenget har erodert pga. dette.



Figur 3-21: Viser erosjon ved området sørvest i skogsarealet ved Tonstad/Sjetnemarka. Dette skyldes trolig at et nedgravd rør har kollapset som videre har ført til at omkringliggende masser ustabile. Foto: Sweco.

Området hvor bekken samløper med Nidelva ble også undersøkt. Fra samløpet ligger bekken i rør i ca. 40 m, før det naturlige bekkeleie kommer frem i dagen. I overgangen mellom rør og naturlig bekkeleie er det en betongkonstruksjon der vannet gjør et 2-3 meter vertikalt fall, noe som umuliggjør oppvandring for fisk (figur 3-22). Også i denne området var det begroing av alger i bekkeleie, i tillegg var større steiner mosegrodd.



Figur 3-22: Viser bekken (vannforekomst-ID 123-657-R) hvor den går fra naturlig bekkeleie til å bli lagt i rør de siste 40 meterne før samløp med Nidelva. Fra rista er det et vertikalt fall på 2-3 meter. Foto: Sweco

Ved samløpet til Nidelva kan en se spor av større vannføringer i vassdraget, da sedimenter ev avsatt i dette område (figur 3-23). Det kan tenkes at slike vannføringer raskt avtar etter nedbørsperioder/snøsmelting, da nedbørfeltet er lite og forholdsvis bratt i nedre del. På den annen side er



Figur 3-23: viser samløpet med Nidelva, og en ser at løsmasser transporteres til Nidelva ved større vannføring. Rett foran utløpet kan en se et noe dypere område (røde sirkler), som vitner om at vannføringen er kraftig nok til å vaske unna mindre steiner og finstoff. Foto: Sweco.

Leirelva delstrekning 2

Leirelva (vannforekomst-ID 123-649-R, figur 3-24) er det største vassdraget som er innenfor planområdet. Ifølge Vann-nett er Leirelva vurdert å ha god kjemisk og økologisk tilstand, med henholdsvis middels og lav presisjon. Diffus forurensing fra bebyggelse og avløpsvann er nevnt som påvirkningsfaktorer, samt punktutslipp fra renseanlegg. Leirelva samløper med Heimdalsbekken (vannforekomst-ID 123-610-R), og denne bekken er vurdert til svært dårlig økologisk tilstand pga. diffus forurensing fra bebyggelse og avløpsvann. Det er rimelig å anta at Leirelva i stor grad påvirkes av faktorene i Heimdalsbekken, men likevel holder Leirelva god kjemisk og biologisk tilstand. For å ytterligere styrke Leirelva biologisk og kjemisk, er det i Vann-nett foreslått å utbedre vandringshindre, legge ut gytegrus, samt å knytte eiendommer til det kommunale avløpsanlegget.



Figur 3-24: Blå linje viser Leirelva (vannforekomst-ID 123-657-R) som utløper i Nidelva. Rød ellipse viser strekningen av vassdraget som kan påvirkes av hovedsykkelveg med fortau. Ved gul stjerne samløper Heimdalsbekken og Leirelva, Heimdalsbekken følger veien videre sørover.

Vandringshinderet nært samløpet med Nidelva er fjernet høsten 2022, noe som gir oppvandringsmuligheter for anadrom fisk i et bredere spekter av vannføringer. Det er også lagt ut gytegrus på en lengre strekning av Leirelva høsten 2022, med fokusområdet opp- og nedstrøms samløpet med Heimdalsbekken. Dette er også gjort tidligere år. Diffus forurensing, er det til vår info, foreløpig ikke gjort noe med.

Det er siden 2001 gjennomført elfiskeundersøkelser i Leirelva (Bergan og Nøst 2022). Den gjennomsnittlige tetthet av ørret og laks i Leirelva har i perioden 2018-2021 variert mellom 200-500 individer per 100m², noe som iht. Veileder 02:2018 (Miljødirektoratet 2018) tilsvarer svært god økologisk tilstand (tabell 3-3), og anses å være sjeldent høye tettheter. Leirfossen er det naturlige vandringshinderet i Leirelva, ca. 1,5 km oppstrøms samløpet med Nidelva.

Heimdalsbekken fører også anadrom fisk, og i 2016 ble det registrert ungfisk av ørret så høyt som ved Bjørndalsbrua, ca. 3 km oppstrøms samløpet med Nidelva. Dette var riktignok lave tettheter, men det antyder at det også er funksjonsområder i Heimdalsbekken, om en tar både den beskjedne vannføringen og den kjemiske tilstanden i betraktning.

Tabell 3-3 viser klassegrenser for anadrom fisk iht. veileder 02:2018. Habitatklasse 3 tilsvarer velegnet habitat, og er den mest konservative habitatklassen.

Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Anadrom, habitatklasse 3	>81	81-61	60-41	40-20	20

Høsten 2022 utførte Sweco bunndyrundersøkelser ved to stasjoner i Leirelva, nært samløpet med Nidelva. Funn av arter ble vurdert etter ASPT indeksen, som er et parameter som benyttes til å vurdere økologisk tilstand. De to stasjonene hadde en ASPT indeks verdi som tilsvarte moderat- (5,8, ca. 50 meter oppstrøms samløpet) og god økologisk tilstand (6,4, ca. 250 meter oppstrøms samløpet).

Klassegrensene fra veileder 02:2018 er vist i tabell 3-4. ASPT-indeks beregnet ut fra bunndyrprøver tatt i perioden 2015-2017 i Leirelva, viser en gjennomsnittverdi på 6,1 (god økologisk tilstand).

Tabell 3-4: Klassegrenser ved bruk av ASPT indeksen iht. veileder 02:2018

Naturtilstand	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
6,9	>6,8	6,8-6,0	6,0-5,2	5,2-4,4	<4,4

4 Kilder

Skriftlige kilder

Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Tilgjengelig fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.

Bergan, M.A. & Nøst, T.H., (2022). Leirelva til Nidelva i Trondheim. Helhetlig tiltaks- og restaureringsplan for laks, sjøørret og biologisk mangfold. NINA Rapport 2153. Norsk institutt for naturforskning.

Miljødirektoratet (2018). Direktoratgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Veileder 02:2018

Miljødirektoratet (2022a). Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2.

Miljødirektoratet (2023a). Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2.

Miljødirektoratet (2022c). Naturbase faktaark. Funksjonsområde for arter. Tilgjengelig fra: <http://faktaark.naturbase.no/?id=BA00051060>

Miljødirektoratet (2010). Naturbase faktaark. Naturtyper. Tilgjengelig fra: <https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00087370>

Roer, O., Roaldsen, C. M., Meland, M., Gangsei, L.E., Panzacchi, M., Van Moorter, B., Kastdalen, L., Solberg, E. J. 2018. Elgprosjektet i Akershus – Delrapport 1. Kameraovervåking av faunapassasjer og elgens områdebruk på Øvre Romerike. Statens vegvesen. Rapport nr. 361. 65 s. + vedleg

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Databaser, nettsider m.m.

Artsdatabanken:

- www.artskart.no
- <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>
- <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Miljødirektoratet:

- <http://kart.naturbase.no/>

- <http://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn#>
- <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no/>
- <https://kartkatalog.geonorge.no/metadatas/miljodirektoratet/b75924b4-5370-4297-8731-2239628cded9>

NIBIO:

- <http://kilden.nibio.no/>

Trondheim kommune:

- <https://www.trondheim.kommune.no/tema/klima-miljo-og-naring/natur/natur/viltkart/>
- <https://www.trondheim.kommune.no/tema/klima-miljo-og-naring/natur/natur/naturtyper/>

Norges geologiske undersøkelse (NGU):

- <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>