

lede



Fagrapport Naturmangfold

Fagområde

Kons., miljø og klima

Gradering
Åpen

Prosjektnr.
301405/10237369

Kontraktsnr.
SE-100327

Prosjektnavn
Gulliåsen transformatorstasjon

Stasjonskode - Stasjonsnavn
73721- Gulliåsen transformatorstasjon

Lede dok.nr.[EB1]

-

Leverandørs dok.nr.

10237369-MI-400002

Antall sider + vedlegg

36 + 0

Sammendrag

Rapport for naturmangfold er utarbeidet i forbindelse med planlagt ny transformatorstasjon ved Gulliåsen.

I henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 vurderes tiltaket å ha til **stor negativ konsekvens** for naturmangfold og noe **negativ konsekvens** for vannmiljø. Samlet sett utgjør tiltaket stor negativ konsekvens. Konsekvensgraden trekkes opp på bakgrunn av forringelse av naturtyper med svært stor verdi.

Rev. dato	Rev. nr.	Utgivelsesgrunn	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
21.03.2024	01A	A Tidligfase	NOGUSA NOINGG	NOINGG	NOARKL
06.09.2024	2A	A Tidligfase	NOINGG		
27.03.2025	3A	For konsesjonssøknad	NOINGG	NOERBE	NOARKL

16.09.2025	4A	For konsesjonssøknad	NOINGG		NOSTHO
------------	----	----------------------	--------	--	--------

Innholdsfortegnelse^[EB2]

1	Bakgrunn	3
2	Metode	3
3	Kunnskapsgrunnlaget	3
3.1	Generelt om planområdet	3
3.1.1	Berggrunn og løsmasser	3
3.1.2	Eksisterende påvirkning	5
3.2	Naturmangfold på land	6
3.2.1	Generelt om naturmangfold på land	6
3.2.2	Verneområder, inkludert utvalgte naturtyper	7
3.2.3	Naturtyper etter NiN 2.0 og DN-håndbok 13	7
3.2.4	Øvrig vegetasjon	18
3.3	Arter og økologiske funksjonsområder	19
3.3.1	Arter på land	19
3.3.2	Sårbare fuglearter	19
3.3.3	Sårbare plantearter og sopp	20
3.3.4	Økologiske funksjonsområder	21
3.3.5	Fremmede arter på land	21
3.3.6	Egne observasjoner og vurderinger	23
3.4	Landskapsøkologiske sammenhenger	24
3.5	Geologisk mangfold	25
3.6	Vannmiljø og naturmangfold i vann	25
3.6.1	Økologisk og kjemisk tilstand	25
3.6.2	Naturmangfold i vann	27
3.6.3	Naturtyper i vann	27
3.6.4	Fisk i ferskvann	31
3.6.5	Andre ferskvannsorganismer (ut over fisk)	31
3.6.6	Fremmede uønskede arter i tilknytning til vann	32
4	Påvirkning og konsekvens	32
4.1	Påvirkning og forringelse av naturmangfold	32
4.2	Påvirkning og forringelse vannmiljø	34
5	Konsekvens	35
6	Naturmangfoldlovens § 9-11	35
7	Avbøtende tiltak	35
Kilder		36

1 Bakgrunn

Lede AS ønsker å etablere en transformatorstasjon med tilhørende anlegg ved Gulliåsen i Tønsberg kommune. Det nye anlegget skal erstatte Tveiten trafostasjon som er utdatert og skal saneres. Som et grunnlag for konsesjonssøknaden for anlegget er det gjort en vurdering av konsekvenser for naturmangfold i anleggets influensområde^[EB3] (Figur 5). Gulliåsen transformatorstasjon er samlokalisert med Statnett sitt nye transformatoranlegg som også planlegges ved Gulliåsen og der konsesjonssøknad er til behandling hos NVE. Dette fagnotatet er basert på eksisterende grunnlag og utredning tilgjengeliggjort av Statnett og supplert med egne feltundersøkelser og vurderinger tilpasset Lede sitt prosjekt. Nasjonale databaser er i stor grad benyttet der dette er relevant.

2 Metode

Denne naturmangfoldsrapporten er utarbeidet med utgangspunkt i NVE sin veileder for konsesjonssøknad for nettanlegg. Metodikken i Miljødirektoratets veileder M1941 er lagt til grunn for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for tema naturmangfold på land. Influensområdet og kunnskapsgrunnlaget for stasjonstomten til Gulliåsen transformatorstasjon sammenfaller med Tønsberg transformatorstasjon.

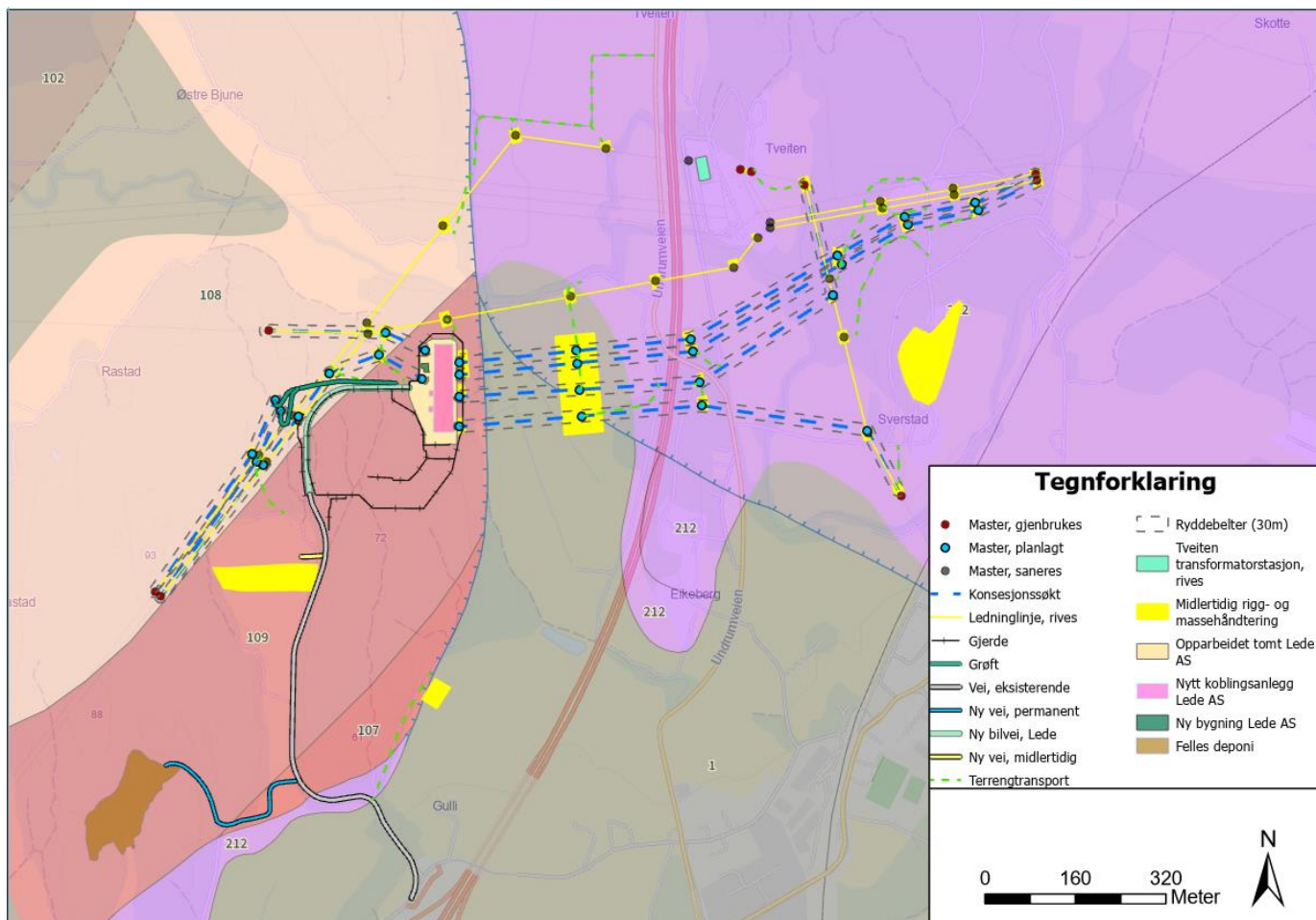
3 Kunnskapsgrunnlaget ^[IG4]

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som relevant og tilstrekkelig for å fatte beslutning om tiltaket. Området er kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i 2021 (www.naturbase.no). Det er i forbindelse med Statnett sin søknad gjennomført flere feltbefaringer av biolog Frode Løset fra Sweco på datoene 28.3.23 og 9.8.23. Den 28.3.23 var det noe snø på bakken. Den 21.6.23 befarte Frode Løset (biolog), Ingrid Gromstad (miljørådgiver og hydrogeolog) og Gunnar Sandvik (økolog) begge stasjonstomtene, deponiområdet ved Svartåsen og linjetraseen fra nord. Det var oppholdsvær og svært tørt i terrenget etter lengre tid uten nedbør på befaringstidspunktet. Den 05.09.2024 gjennomførte Sweco en fremmedartskartlegging. Kartleggingen ble gjennomført av Gunnar Sandvik (økolog), og Ingrid Gromstad (miljørådgiver og hydrogeolog). Det var oppholdsvær og svært tørt i terrenget også på denne kartleggingsdagen.

3.1 Generelt om planområdet

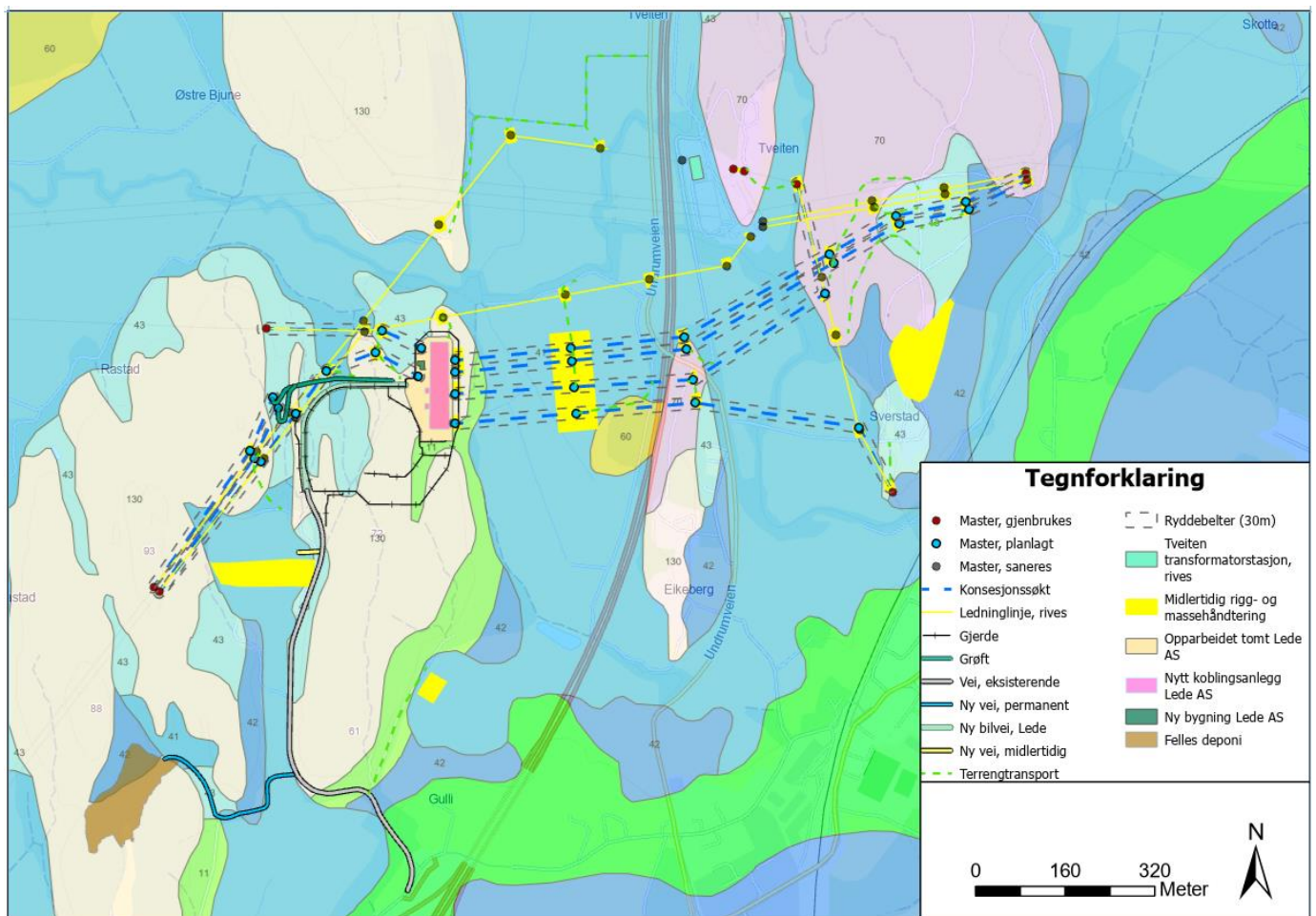
3.1.1 Berggrunn og løsmasser

Influensområdet ligger på svært variert berggrunn, der de mest lavereliggende arealene er under marin grense (Figur 1 (ngu.no)). I sør dominerer rombeporfyr, mens områdene der transformatorstasjonen er planlagt, ligger på fattigere bergarter som syenitt og larvikitt. Begge disse bergartene er harde, forvitrer sakte og tilfører lite næring som grunnlag for næringskrevende vegetasjon. Områder som ligger under marin grense vil til tross for fattig berggrunn, ha større sannsynlighet for forekomster av mer kalkkrevende arter. Romporfyr er en bergart som forvitrer lettere og har større potensiale for mer næringsrik vegetasjon.



Figur 1. Geologisk kart over området. Grå farge angir løsmasser, fiolett farge (212) rombeporfyr, rød farge (107) syenitt, mørkerød farge (109) monozonitt (Kjelsåsitt), lyserød farge (108) monzonitt (Larvikitt). Kilde: www.ngu.no. [IG5]

Løsmassene har ulik mektighet, tykke marine avsetninger og tynnere morene i østre del av åsen. På høyereliggende arealer er jorddekket tynt (Figur 2).



Figur 2. Løsmassekart over området der blå farger markerer marine avsetninger. Dypere blåfarge angir større mektighet. Grønn farger er morene, grå farge er fjell i dagen eller tynt jorddekke. Kilde: www.ngu.no. [IG6]

3.1.2 Eksisterende påvirkning

Influensområdet ligger i et område som i dag er til dels sterkt påvirket av eksisterende infrastruktur og annen menneskelig aktivitet. Det går flere kraftledninger gjennom området og et større areal sør for planlagt transformatorstasjon er tidligere landbruksarealer der det er etablert deponi for sprengstein. Massedeponeringen ble gjennomført i forbindelse med utbygging av E18. Deponeringen er avsluttet og matjord er lagt tilbake som toppdekke. Arealet ligger brakk i dag og er preget av høy forekomst av fremmedarter. Nordre deler nær stasjonstomtene brukes i dag til pukkverksvirksomhet. Deler av influensområdet er dermed betydelig fragmentert av fysiske inngrep. Influensområdet er også preget av et aktivt skogbruk med mye ungskog av særlig gran og hogstflater under gjengroing samt ryddelbelter under kraftmaster. Det er spesielt de tørre rabbene på toppen av Gulliåsen der stasjonstomtene (Statnett og Lede) er planlagt som ser ut til å ha en relativt gammel skog med jevnt over storvokste trær.



Figur 3. Foto fra søndre del av Undrumsdalsåsen mot Gulliåsen i bakkant (venstre). Bildet er tatt mot sør med planlagt område for transformatorstasjon midt i bildet i bakgrunnen. Høyre bilde viser nylig ryddet kraftgate ved Gulliåsen. Foto: Sweco Norge.

3.2 Naturmangfold på land

Temaet naturmangfold på land er delt inn i fem utredningskategorier, også kalt registreringskategorier. Disse er verneområder, naturtyper, arter, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold.^[EB7]^[EB8]

3.2.1 Generelt om naturmangfold på land

Influensområdet ligger i boreonemoral sone, dvs. edelløv og barskogssonen som danner overgangen mellom nemoral sone med edelløvskoger med eik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter og sonen med boreale løvtrær og barskog (Moen 1998).

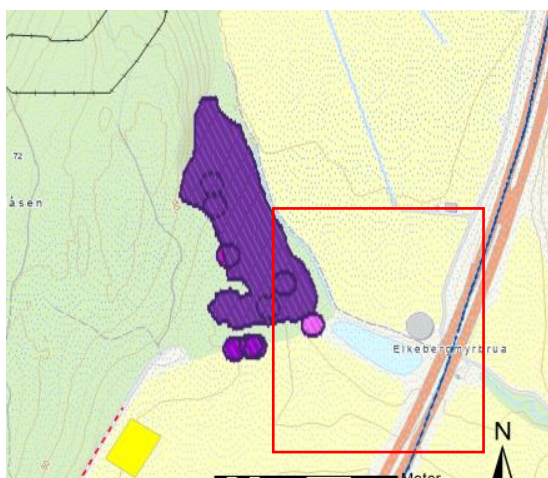
Området er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Hovedøkosystemene er skog, dyrket mark, bebyggelse/samferdsel og lite vegetert mark som er knyttet til nylige infrastruktur prosjekter (Naturbase.no).

Vegetasjonen i området består hovedsakelig av granskog av ulike typer på lavereliggende partier med dypere jordsmonn. På kollepartiene dominerer furuskog eller blandingsskog av gran og furu, men det er også innslag av halvgrov osp og en del større bøk. I dalførene ved Svartås og Storås samt særlig på østsida av Gulliåsen mot de store sammenhengende jordbruksområdene er det innslag av edle lauvtrær og da særlig eik og bøk. Flere av eikene inngår i naturtypen hule eiker.

Det er ikke myrer av betydning innenfor området selv om mange stedsnavn tyder på at mye av landbruksarealene tidligere var myrer.

Det er lite dammer eller stillestående vann innenfor eller nær influensområdet. Unntaket er en dam ved Eikebergmyrbrua nær E18 som er viktig for fugl (Figur 4) (Kilde: BirdLife 2023).

Tveitelva passerer stasjonstomtene nord for Gulliåsen før den renner mot Tveiten trafostasjon og videre nordover langs Undrumveien. Fra Nordre Brekke kommer Sverstadbekken i en stor bue rundt gården Sverstad før den har samløp med Tveitenelva nær Tveiten trafostasjon. Elva renner gjennom flatt terreng bestående av landbruksarealer på marine sedimenter. Den har utløp i Aulielva lenger vest. Pga. flomproblemer på landbruksarealer er elva regulert med en dam nordvest for influensområdet. Utfra flybilder tilbake til 1954 (www.norgeibilder.no) ser det ikke ut til at elva er kanalisert innenfor influensområdet.^{[EB9][EB10][IG11]}



Figur 4 Eikebergmyrbrua markert med rødt rektangel.

3.2.2 Verneområder, inkludert utvalgte naturtyper

Det er ingen registrerte verneområder eller foreslåtte verneområder innenfor, eller like inntil, influensområdet. Planområdet inngår heller ikke inne i verneplan for vassdrag (NVE).

Det er registrert flere hule eiker som er en utvalgt naturtype innenfor influensområdet^[EB12] (Gulliåsen 1-3, Eikebergmyra 2-6 i Figur 5). De fleste ligger i kantsonen til landbruksarealer øst for Gulliåsen. Disse omfattes av forskriften for hule eiker og er kartlagt i forbindelse med NiN kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2021. De inngår i beskrivelsen av naturtyper under.

Det forekommer også noe større eiker over forskriftsmålet 2 m i omkrets ved brysthøyde i sammenhengende skogområder (produksjonsskog), men disse er unntatt fra vernebestemmelsen og ikke tatt med her.

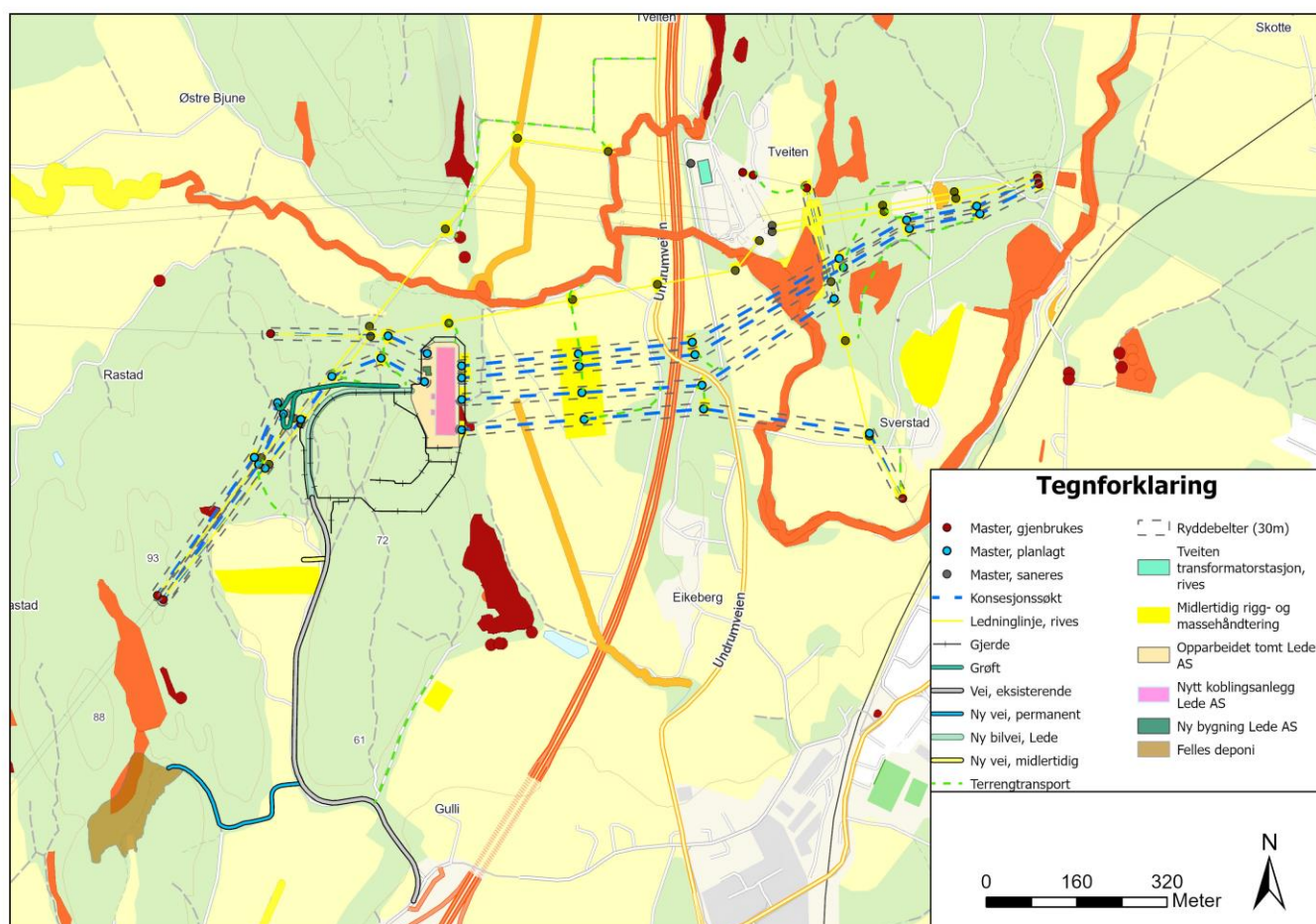
3.2.3 Naturtyper etter NiN 2.0 og DN-håndbok 13

Fra 2021 ble det innført krav om å ta i bruk ny metodikk for kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. En prinsipielt viktig forskjell på de to metodene er at NiN gjennomføres som flatedekkende kartlegging. Det vil si at et areal som er NiN kartlagt også er dokumentert undersøkt der det ikke er avgrenset naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks. En tradisjonell DN-håndbok 13 kartlegging hadde fokus på lokaliteter, men ga ingen informasjon om naturen på utsiden av disse.

Et område kartlagt med NiN metodikk skal derfor gi større sikkerhet for at naturverdier ikke er oversett. Samtidig skal store arealer dekkes, og enkeltforekomster av eksempelvis rødlistede lav- og mosearter kan lett bli oversett.

De eldre DN-håndbok 13 lokalitetene gir imidlertid også viktig informasjon om naturmangfold og er derfor fremdeles inkludert i KU metodikken.

Hele influensområdet er nylig kartlagt av henholdsvis Multiconsult og Rambøll i 2021. Kartleggingen ble utført etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022). Naturtypene er gjengitt i figur (Figur 4). Det er generelt registrert få naturtyper etter DN-Håndbok 13 i influensområdet. De registreringene som finnes, gjelder flere viktige bekkestrøg. Nær Tveiten transformatorstasjon er det også registrert en leirravine og en rik edellauvskog.



Figur 5. Influensområdet med inngrepene inntegnet, polygoner viser naturtyper med KU-verdi. Mørk rød farge viser naturtyper med svært stor verdi, sterk oransje viser stor verdi og mørk gul viser middels verdi.

Nedenfor er det gitt en kortfattet beskrivelse av de ulike naturtyperlokalitetene som er registrert etter Miljødirektoratets instruks av kartleggere fra Multiconsult og Rambøll feltsesongen 2021, samt relevante eldre DN13 lokaliteter. Det henvises til faktaarkene i Naturbase for mer detaljert informasjon om naturtyperlokalitetene. For de eldre registreringene etter DN håndbok 13 er det gjort egne vurderinger og gitt supplerende informasjon da flere av disse lokalitetene er mangelfullt beskrevet.

Eikebergsmyra

Enkelttrær av eik som har så stor stammediameter at de faller inn under forskrift om hule eiker er registrert som egne naturtyper (utvalgt naturtype). Trær med synlig hulrom ved basis inngår uavhengig av stammediameter. Naturtyperlokaliteten Eikebergsmyra består av ett eiketre. Dette er vurdert til å ha dårlig tilstand siden treet er skygget ut av gjenvekstrær og busksjikt. Treet er relativt lite og har per i

dag lite naturmangfold.



Figur 6. Naturtypelokaliteten Eikebergmyra. Kilde: Multiconsult ASA.

Eikebergmyra 2-6

Alle eiketrærne inngår i naturtypelokaliteten Eikebergmyra 7. Eikene er relativt unge og trolig jevngamle. Alle har en stammeomkrets på ca. 2 meter og er uten synlige hulrom. De har derfor moderat tilstand grunnet lite oppsprekking av barken. Tilstanden for naturmangfold varierer med graden av oppslag av gjenvekstrær og busksjikt. De trærne som står lysåpent er gitt god tilstand. De som er omgitt av mye vegetasjon er gitt moderat tilstand.



Figur 7. Naturtypelokalitetene Eikebergmyra 5 (venstre), Eikebergmyra 3 (midten) og Eikebergmyra 4 (høyre). Kilde: Multiconsult ASA.

Eikebergmyra 7

Lokaliteten er registrert som gammel fattig edellauvskog. Naturmangfoldet er antatt stort grunnet 4-8 store trær per dekar. Skogen er dominert av eik og noe bøk (hogstklasse 5). På registreringstidspunktet i 2021 hadde lokaliteten god tilstand. Samlet ble lokaliteten gitt svært høy lokalitetskvalitet.

Under feltbefaring utført av biolog Frode Løset fra Sweco i juni 2023, ble det registrert at det er bygget skogsveg inn til lokaliteten, etablert et uthus og at østlige delen av lokaliteten er hugget. Større bøketrær står igjen i vest. Nord for den kartlagte lokaliteten dominerer lyngfuruskog på høydepartiene, gran i dalsøkkene og på flattere partier. Det ble registrert en hul eik med diameter 1,89 m langs ny skogsveg ved jordekant. Vest for kartlagt NiN-type er det flere store bøke- og ospetrær med diameter opptil 60-70 cm.



Figur 8. Naturtypelokalitetene Eikebergmyra 7 (venstre). Kilde: Multiconsult ASA. Deler av naturtypen er hugget i etterkant av det ble foretatt NiN-kartlegging i 2021. Bildet (høyre) viser skogsveg etablert inn i området. Foto: Frode Løset, Sweco Norge.

Gulliåsen 1-3

Tre store gamle eiker uten synlige hulrom. Alle står relativt lysåpent til med moderat gjengroing rundt. Gulliåsen 1 og 3 (foto under) har ca. 285 cm stammeomkrets, mens omkretsen er ca. 220 cm for eika Gulliåsen 2. Lokalitetene er vurdert til å ha god kvalitet grunnet lite gjenvekst tett innpå trærne. Verdi for naturmangfold er moderat grunnet lite oppsprekking av barken.



Figur 9. Naturtypelokaliteten Gulliåsen 3. Kilde: Multiconsult ASA.

Eikebergmyr

Dette er en større lokalitet (26 daa) med frisk rik edellauvskog (nær truet naturtype) som ligger sør for influensområdet. Vurdert som gammel normalskog i hogstklasse 5. Funn av rødlistet sopp, kastanjestilkjuke (VU), eikedynekjuke (VU) almekullsopp (NT) og skrukkeøre (NT). Det er også registrert mange store trær og mye liggende død ved her. Flere av de store trærne er kartlagt som hule eiker. Svært høy lokalitetskvalitet. Lokaliteten grenser til innmark i øst og traktorvei i vest. Langs traktorveien er det hugget mindre hogstflater og det er eldre plantefelt av gran her.



Figur 10. Naturtypelokaliteten Eikebergmyra 7. Kilde: Multiconsult ASA.

Ødegården

Liten naturtypelokalitet (1,2 daa) med gammel fattig edellauvskog i hogstklasse 5. Eik dominerer tresjiktet. Svært høy lokalitetskvalitet.



Figur 11. Naturtypelokaliteten Ødegården (venstre). Kilde: Multiconsult ASA. Lokaliteten ligger i nordre kant av eksisterende 66 kV ledning (høyre). Foto: Frode Løset, Sweco Norge.

Ødegården 2 og 3

Liten naturtypelokalitet (1,9 daa) sørvest for Ødegården med gammel fattig edellauvskog. Eldre produksjonsskog dominert av eik (hogstklasse 4) vurdert til å ha god lokalitetskvalitet. Helt sør i lokaliteten inngår en stor hul eik med stammeomkrets ca. 2,5 m.



Figur 12. Naturtypelokalitetene Ødegården 2 (venstre) og 3 (høyre). Kilde: Multiconsult ASA.

Storås

Stor naturtypelokalitet (25 daa) med gammel grandominert lågurtskog samt mye stående og liggende død ved. Naturmangfold er satt til stort grunnet lokalitetens størrelse og den er gitt høy lokalitetskvalitet.



Figur 13. Naturtypelokaliteten Storås. Kilde: Multiconsult ASA.

Svartåsen 2

Lokaliteten grenser til naturtypen ved Storås i nord og er en lågurt edellauvskog (VU). Økologisk tilstand er angitt som dårlig fordi lokaliteten består av yngre produksjonsskog med lite innslag av gran. Lokaliteten er ca. 8,5 daa stor.



Figur 14. Naturtypelokaliteten Svartåsen 2 (venstre og midten). Kilde: Multiconsult ASA. Lokaliteten grenser mot hogstflate i øst (høyre). Foto: Frode Løset, Sweco Norge.

Tveitelva 1

Gammel liten høgstaude gråorskog på ca. 1,4 daa. Tresjikt av gråor og hegg i hogstklasse 4 gir moderat tilstand. Vårkål dominerer feltsjiktet. En del store trær bidrar til naturmangfold vurderes til stort.



Figur 15. Naturtypelokaliteten Tveitelva 1. Kilde: Multiconsult ASA.

Høiloft 1

Frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT) på ca. 6,5 daa med svært høy lokalitetskvalitet. Hogstklasse 5 med mange store trær gir også stort naturmangfold.



Figur 16. Naturtypelokaliteten Høiloft 1. Kilde: Multiconsult ASA.

Rastad

Naturtypelokaliteten består av den utvalgte naturtypen hule eiker. Tilstanden er vurdert som moderat utfra dekning av gjenvekstrær på 25-50 % dekning og med busksjiktdekning på 2,5-5 % dekning. Naturmangfold er vurdert som moderat utfra treets størrelse, 250-300 cm, og forekomst av små barkesprekker. Treet står nær privat bolig.



Figur 17. Naturtypelokaliteten Rastad. Kilde: Multiconsult ASA.

Høiloft 2 og 3

To naturtypelokaliteter bestående av den utvalgte naturtypen hule eiker. Lokalitet 2 ligger like nord for Tveitelva. Dette er en hul eik på 310 cm i omkrets med sprekkebark, men uten synlige hulrom. Tilstanden er moderat på grunn av mye gjengroing. Naturmangfold er satt til stort grunnet treets størrelse. Lokalitet 3 ligger i nærheten, men noe lengre fra elva. Eika har grov sprekkebark, men ikke synlig hul. Stammeomkretsen er ca. 210 cm i omkrets. Naturmangfold er vurdert til moderat.



Figur 18. Naturtypelokalitetene Høiloft 2 (venstre) og 3 (høyre). Kilde: Multiconsult ASA.

Høiås 1

Ligger nord for Tveitelva nederst i en liten dal som fører opp på Undrumsdalsåsen. Utgjør 4,2 daa med lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand settes til moderat grunnet at skogen er i hogstklasse 4. Tre-sjiktet består av spisslønn, hassel og eik. Det er en del gran på lokaliteten. Naturmangfold settes til stort grunnet en del store trær. Det er noe liggende død ved på lokaliteten.



Figur 19. Naturtypelokaliteten Høiås 1. Kilde: Multiconsult ASA.

Sverstad 1

Naturtypelokalitet med frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand er vurdert til moderat på grunn av skogbestandsdynamikk med eldre produksjonsskog. Naturmangfold er vurdert til stort på grunn av antall store trær og trær med spesielt livsmedium. Det er lite liggende død ved av stor dimensjon.



Figur 20. Naturtypelokaliteten Sverstad 1. Kilde: Rambøll Norge AS.

Sverstad 2

Naturtypelokalitet med frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand er vurdert til moderat på grunn av skogbestandsdynamikk eldre produksjonsskog. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av størrelsen på området.



Figur 21. Naturtypelokaliteten Sverstad 2. Kilde: Rambøll Norge AS.

Tveiten 1

Naturtypelokalitet med frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand er vurdert til moderat på grunn av at skogens alder domineres av eldre produksjonsskog (HK 4). Det er åpent busksjikt. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av få store trær. Fravær av liggende død ved av stor dimensjon trekker ned.



Figur 22. Naturtypelokaliteten Tveiten 1. Kilde: Rambøll Norge AS.

Tveiten transformatorstasjon 1^{[EB13][IG14]}

Lokaliteten som ble kartlagt av BioFokus i 2021 omfatter et ravinesystem som er mellom 250 og 500 meter lang og med en dybde på mellom 5 og 10 meter. Det er den primære og sekundære forgreiningen som dominerer og det er et par mindre forgreininger i øst. Det er noen små partier med steinfyllinger nederst ved bekken, en liten traktorvei, en liten fylling og noen betongrør. Dette er en enkeltforekomst i en større ravinebekklokalitet. Det er en rødlistet naturtype som dekker mellom 25 og 50% av arealet. Lokaliteten vurderes samlet til høyere sjikt av lokalt viktig (C-verdi). Lokaliteten er del av et større bekke- og ravinebakkedrag som er kartlagt som naturtype viktig bekke- og ravinebakkedrag med utformingene viktig gytebekk og ravinebakk med verdi svært viktig (A-verdi) (BN00015749). Her vurderes lokalitetens KU verdi som stor grunnet de landskapsøkologiske sammenhengene lokaliteten inngår i.

Dammen 4

Denne naturtypelokaliteten (1,7 daa) er klassifisert som naturbeitemark. Dette er en truet naturtype i kategorien (VU). Tilstanden er vurdert til moderat siden området er i brakkleggingsfase med tilsynelatende svært ekstensiv bruk. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av at området er lite.



Figur 23. Naturtypelokaliteten Dammen 4. Kilde: Rambøll Norge AS.

Dammen 3

Naturtypelokaliteten er klassifisert som frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand er vurdert til moderat på grunn av skogbestandsdynamikk eldre produksjonsskog. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av få store trær og fravær av liggende død ved av stor dimensjon.



Figur 24. Naturtypelokaliteten Dammen 3. Foto fra kartleggingen (venstre) Kilde: Rambøll Norge AS. Flyfoto viser BaneNor sitt anleggsområde ligger svært nær denne lokaliteten. Kilde: www.naturbase.no.

Dammen 5

Naturtypelokaliteten er klassifisert som frisk lågurt edellauvskog (nær truet naturtype NT). Tilstand er vurdert til moderat på grunn av at eldre produksjonsskog er dominerende i området. Naturmangfold er vurdert til moderat på grunn av få store trær og fravær av liggende død ved av stor dimensjon.



Figur 25. Naturtypelokaliteten Dammen 5. Foto fra kartleggingen (venstre) Kilde: Rambøll Norge AS. Flyfoto viser BaneNor sitt anleggsområde ligger svært nær denne lokaliteten. Kilde: www.naturbase.no.

Tabell 1: Naturtyper som er registrert i utredningsområdet (NiN 2.0 og DN håndbok 13) og KU verdi. Kilde: www.naturbase.no

Lokalitetsnavn	Naturtype	Areal	KU Verdi	Reg. dato	ID
Eikebergsmyra	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	28.05.2021	N1
Eikebergmyra 2	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N2
Eikebergmyra 3	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N3
Eikebergmyra 4	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N4
Eikebergmyra 5	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N5
Eikebergmyra 6	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N6
Eikebergmyra 7	Gammel fattig edellauvskog	3,8 daa	Svært stor	28.05.2021	N7
Gulliåsen	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	27.05.2021	N8
Gulliåsen 2	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	27.05.2021	N9
Gulliåsen 3	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	27.05.2021	N10
Eikebergmyr	Frisk rik edellauvskog (NT)	26 daa	Svært stor	28.05.2021	N11
Ødegården	Gammel fattig edellauvskog	1,2 daa	Svært stor	28.05.2021	N12
Ødegården 2	Gammel fattig edellauvskog	1,9 daa	Svært stor	28.05.2021	N13
Ødegården 3	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Stor	28.05.2021	N14
Storås	Gammel granskog med stående død ved	25 daa	Stor	08.06.2021	N15
Svartåsen 2	Lågurt edellauvskog (VU)	8,6 daa	Stor	09.06.2021	N16
Tveitelva 1	Gammel høgstaude gråorskog	1,4 daa	Stor	28.05.2021	N17
Høiloft 1	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	6,5 daa	Svært stor	28.05.2021	N18
Rastad	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	04.08.2021	N19
Høiloft 2	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	28.05.2021	N20
Høiloft 3	Utvalgt naturtype Hule eiker	0,7 daa	Svært stor	28.05.2021	N21
Høiås 1	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	4,2 daa	Stor	28.05.2021	N22
Sverstad 1	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	47 daa	Stor	07.07.2021	N23
Sverstad 2	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	11 daa	Stor	07.07.2021	N24
Tveiten 1	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	16 daa	Stor	06.07.2021	N25
Tveiten transformatorstasjon 1	Ravinedal (VU)	28 daa	Stor	19.04.2021	N26
Dammen 4	Naturbeitemark (VU)	1,7 daa	Stor	06.07.2021	N27
Dammen 3	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	2,6 daa	Stor	06.07.2021	N28
Dammen 5	Frisk lågurt edellauvskog (NT)	13 daa	Stor	06.07.2021	N29

* ufullstendig registrering i Naturbase.

Alle naturtyper presentert i tabellen over er enten nye registreringer som følge av NiN kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i forbindelse med infrastruktur prosjekter, eller eldre DN håndbok 13 lokaliteter som stort sett har blitt gjenkartlagt og verifisert av kartleggere fra anerkjente rådgivermiljøer.

Enkelte av DN13 lokalitetene som gjelder viktige bekkedrag er gamle og svært mangelfullt beskrevet i Naturbase, men siden bekker er svært viktig natur i et fragmentert jordbrukslandskap er det tatt med i utredningen.

3.2.4 Øvrig vegetasjon

Vegetasjonen på Gulliåsen nord for Auen består hovedsakelig av lyngfuruskog på høydepartiene, mens gran er dominerende treslag på de lavereliggende arealene der jorda er dypere. Arealene nord for Ødegården, sentralt i influensområdet, består av mye yngre skog i hogstklasse 2 med plantefelt av gran. Flere steder med betydelige innslag av bjørk. Dette gjelder også arealene nær jordbruksområdene i nord der yngre lauvskog dominerer på eldre hogstflater, i tillegg til tette eldre granplantinger.

På høyereliggende partier på Gulliåsen og nord og nordvest for Ødegården dominerer furu som treslag, noen steder eldre furuskog. Vegetasjonen, bortsett fra der det er kartlagt naturtyper, framstår ganske triviell med lite eldre trær og lite død ved.



Figur 26. Typisk skogbilde fra de høyereliggende partiene på Gulliåsen Foto: Sweco Norge.

I områdene mellom Gulliåsen og Storås er det triviell granskog i søkkene. På kollepartiet Storås endrer vegetasjonen seg fra storvokst blandingsskog med gran og furu i nord, til gammel lyngfuruskog med kystfuruskogskarakter sørover på ryggen. I dalsøkket mellom Storås og Gulliåsen er det tett granskog. Vegetasjonen er artsfattig bortsett fra enkelte dalsøkk i vestre del med gammel skog og betydelig lauvinnslag og deler av skråningen mot Eikebergmyra i øst. Her er det betydelige innslag av eik og bøk og enkelttrær med større dimensjoner. Bortsett fra deler av østvendt skråning, er det hovedsakelig innslag av boreale treslag som bjørk, osp, selje, rogn og gråor.



Figur 27. Typisk skogbilde fra arealer på leirgrunn med yngre skog dominert av selje og bjørk (venstre). Bildet (høyre) er tatt like vest for naturtype Eikemyr med blandingsskog av bøk, furu og gran. Bildet er tatt mot øst. Foto:

3.3 Arter og økologiske funksjonsområder

Verdikategorien arter inkludert økologisk funksjonsområde omfatter arter av nasjonalt stor forvaltningsinteresse. Dette gjelder truede arter (CR, EN, VU i Norsk Rødliste for arter) og nær truede arter (NT) samt prioriterte arter etter naturmangfoldloven. I tillegg inkluderes fredede arter, spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter i denne verdikategorien.

[EB15]



Figur 28. Influensområde brukt som grunnlag for søk i artsdatabanken (2023). Rødt rektangel indikerer omtrent lokasjon for planlagt tiltak i Gulliåsen. Kilde: www.artskart.no

Det avgrensede polygonet i figuren over tar med utbyggingsområdet for stasjonstomten, deponiområder, anleggsveier og linjestrekk der det skal gjøres arbeider. For mobile arter som fugl kan avgrensingen være noe knapp, mens den for plantearter er mer romslig.

Dette hensyntas ved vurdering av konsekvenser.

Prioriterte og fredete arter

Det er ikke registrert prioriterte eller fredete arter innenfor influensområdet.

3.3.2 Sårbare fuglearter

Fugl er en artsgruppe som har hatt til dels betydelig negativ utvikling over lengre tid. Nedbygging av leveområder og fluktkorridorer er blant årsakene som trekkes frem.

Tabell 2: Oversikt over sårbare arter som er registrert innenfor influensområdet for fugl. Rødlista 2021.

Art (fauna)	Kategori	Beskrivelse	Reg. år	Område
Vipe	Kritisk truet	Mulig reproduserende	2023	Eikebergmyra
Hettemåke	Kritisk truet	Stasjonær	2023	Eikebergmyra
Storspove	Sterkt truet	Overflygende	2022	Eikebergmyra
Svartstrupe	Sterkt truet	Næringssøkende	2020	Eikebergmyra
Taigasædgås	Sterkt truet	Næringssøkende	2021	Eikebergmyra
Brushane	Sårbar	Næringssøkende	2017	Eikebergmyra
Dverglo	Sårbar	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Fiskemåke	Sårbar	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Granmeis	Sårbar	Ikke beskrevet	2016	Gulli
Gråmåke	Sårbar	Ikke beskrevet	2023	Eikebergmyra
Gulspurv	Sårbar	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra

Hønehauk	Sårbar	Overflygende	2023	Eikebergmyra
Kornkråke	Sårbar	Næringssøkende	2019	Eikebergmyra
Stjertand	Sårbar	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Tundrasædgås	Sårbar	Stasjonær	2020	Eikebergmyra
Gjøk	Nær truet	Overflygende	2022	Eikebergmyra
Heilo	Nær truet	På trekk (112 individer)	2020	Eikebergmyra
Lerkefalk	Nær truet	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Nattergal*	Nær truet	Stasjonær	2023	Eikebergmyra
Rødstilk	Nær truet	Stasjonær	2017	Eikebergmyra
Sanglerke	Nær truet	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Sivhauk	Nær truet	Næringssøkende	2023	Eikebergmyra
Småspove	Nær truet	Næringssøkende	2011	Eikebergmyra
Snadderand	Nær truet	Næringssøkende	2012	Eikebergmyra
Storskarv	Nær truet	Overflygende	2023	Eikebergmyra
Stær	Nær truet	Stasjonær	2024	Gulli
Taksvale	Nær truet	Ikke beskrevet	2023	Eikebergmyra
Tyrkerdue	Nær truet	Stasjonær	2022	Gulli
Vepsevåk	Nær truet	Ikke beskrevet	2023	Eikebergmyra

*mulig reproduksjon ved Sverstad, Tveitelva v/ Tveit

De fleste av disse registreringene er av nyere dato og gjort i regi av Birdlife Norge og det er derfor grunn til å anta at artsbestemmelsene er korrekte. Det totale omfanget av registreringer over tid tilsier også at influensområdet har stor verdi for fugl.

Eikebergmyra er lett tilgjengelig for fugleobservasjoner, så en må forvente at denne er noe overrepresentert sammenlignet med skogsområdene oppe på Gulliåsen. Det er vadefugler og fugl knyttet til kulturmark som dominerer i artsregistreringene.

3.3.3 Sårbare plantearter og sopp

Det er registrert flere rødlistede arter av karplanter, mose og sopp innenfor influensområdet (tabell 3).

Tabell 3 Sårbare sopparter registrert i utredningsområde (Norsk Rødliste, 2021)

Art (flora)	Kategori	Beskrivelse	Reg. år	Område
Alm	Sterkt truet	Edelløvskog	2020	Gulli
Ask	Sterkt truet	Edelløvskog	2017	Gulli
Lind	Nær truet	Skogkant	2023	Gulli
Ullurt	Nær truet			
Pelsblæremose	Sårbar	På bark av lønn (ansvarsart)	2021	
Almekullsopp	Nær truet	På almelåg	2016	Gulli
Eikedynekjuke	Sårbar	På Eikestubbe	2013	Gulli
Kastanjestilkjuke	Sårbar	På almelåg	2017	Gulli
Skrukkeøre	Nær truet	På almelåg	2020	Gulli
Svartsonekjuke	Nær truet	På granlåg	2012	Gulli[EB16][EB17]

De registrerte funnene er gjort i regi av Biofokus, Norsk botanisk forening og Norges sopp- og nyttevekstforbund. Det er derfor grunn til å regne med at alle artsbestemmelsene er korrekte.

I tillegg til rødlisteartene er det registrert et større antall sopparter i Gulliåsen og Storås i Artskart over området i perioden 2012-2015, men ingen av de registrerte artene er rødlistede (www.artsdatabanken.no).

Treslaget lind (NT) ble registrert i en mindre forekomst i kanten av pukkverket nord for Ødegården under egen befarings i juni 2023.

3.3.4 Økologiske funksjonsområder

Det store antallet fugleregistreringer ved Eikebergmyra der mange av artene er knyttet til vann tilsier at denne lille dammen er viktig for flere arter fugl. Nærheten til viktige våtmarkslokaliteter og rasteplasser som Presterødkilen (ca. 6 km) og Ihlene naturreservat (ca. 4 km) tilsier at Eikebergmyra også inngår som rasteplass under trekk. Registreringer av fjellhekkende arter som heilo, brushane og taigasædgås understreker dette. Innflyging til denne lille dammen antas i stor grad å være parallelt med E18 over de store landbruksarealene på begge sider av dammen og skogen i retning Gulliåsen.

Vipe, kornkråke og sanglerke er sårbare arter som er sterkt knyttet til kulturmark. Det er en naturtype som er vanlig i området og der artenes utfordringer oftest skyldes endring i landbrukets driftsformer. I en anleggsfase der man bruker aktivt drevne landbruksarealer til transport eller bygging vil det være viktig å forsikre seg om at en ikke ødelegger reir eller forstyrrer hekkende fugl.

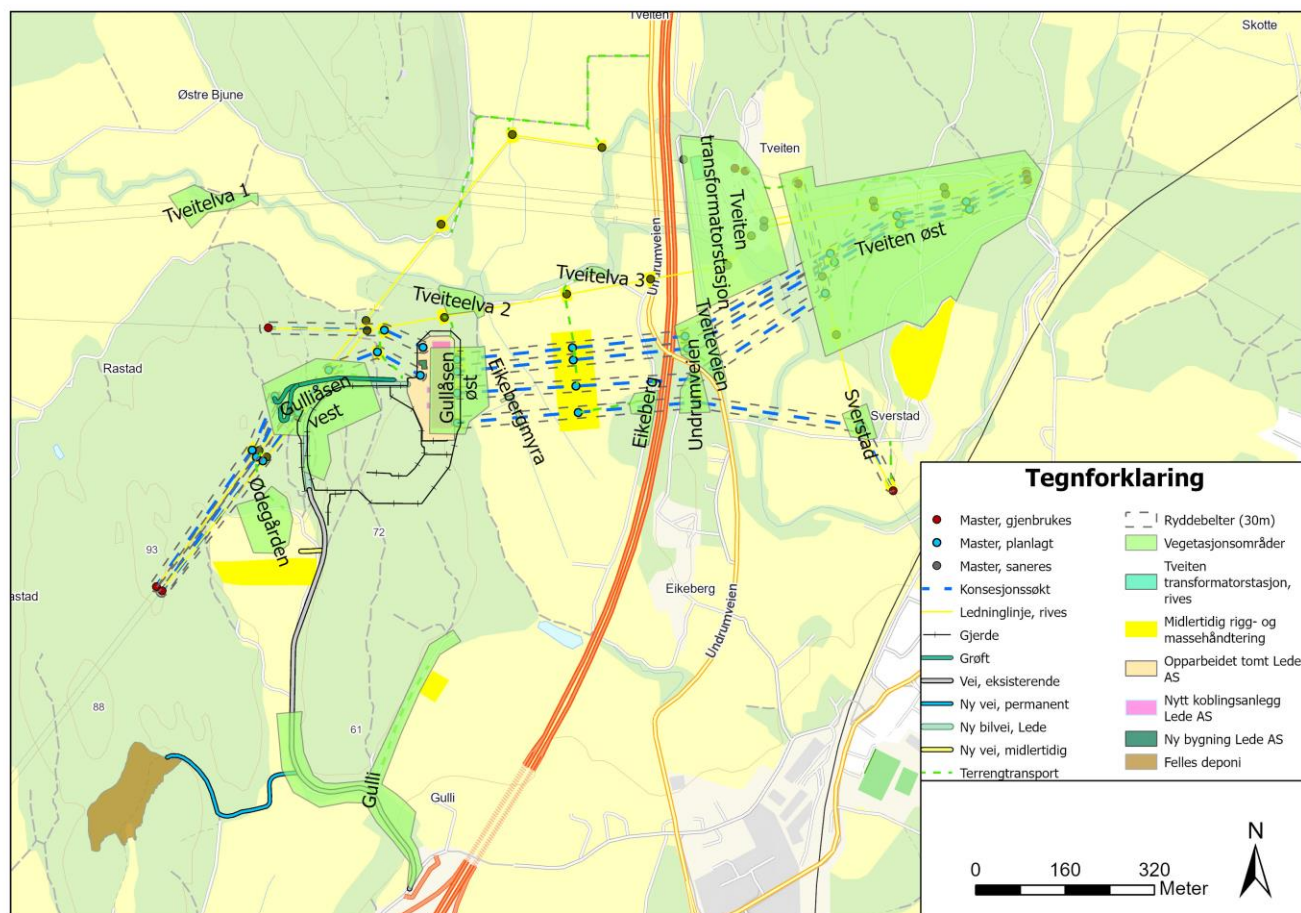
Områdene langs Tveitelva har godt utviklet kantvegetasjon og har potensiale for forekomster av ulike flaggermusarter. Det er registrert nordflaggermus (*Eptesicus nilssonii*) som er en rødlistet art i kategorien (VU) flere steder nær Barkåker. Registreringene er fra 2010 og det er gitt lite opplysninger i Naturbase, men det er sannsynlig at arten benytter Tveitelva som jaktområde også i dag.

Nattergal (NT) er flere steder registrert langs Tveitelva (Artskart 2023). Nattergal er også registrert som mulig hekkende ved Sverstadbekken.

3.3.5 Fremmede [EB18][EB19]arter på land [IG20][IG21]

Det ble gjennomført innledende fremmedartskartlegging i tiltaksområdet i 2024. Kartleggingen er gjennomført av Gunnar Sandvik (økolog) og Ingrid Gromstad (miljørådgiver og hydrogeolog) ved Sweco Norge AS, i september 2024. Det var oppholdsvær og sol på kartleggingsdagen. Det ble kartlagt ved stasjonstomten i Gulliåsen, langs planlagte nye ledningstraseer og mastepunkter, ved eksisterende mastepunkter som er planlagt sanert, samt ved alle planlagte hjelpeanlegg. Dette er gjennomført som en innledende kartlegging for å avdekke risiko og potensial for fremmed arter i tiltaksområdet.

Nedenfor i Tabell 4 er tidligere registreringer fra offentlig tilgjengelige databaser, og observasjoner fra kartlegging i 2024 oppsummert.



Figur 29 Oversikt over områder med forekomst av fremmede arter. Navn på vegetasjonsområdene samsvarer med tabell nedenfor (Sweco, 2024).

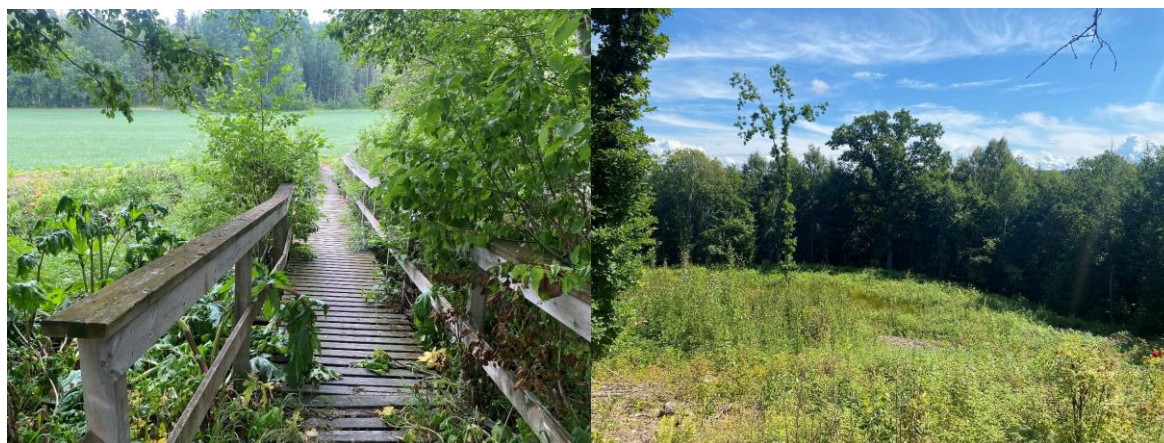
Tabell 4: Oversikt over fremmede arter som er registrert og observert i utredningsområdet (Sweco Norge 2024, naturbase og fremmedartslista 2023). [G22]

Art	Kategori	Beskrivelse	Område
Bergfuru	SE	Få registreringer	Tveiten
Fagerfredløs	SE	Flere observasjoner	Tveiten, Gulli, Tveitelva 1-3
Hagelupin	SE	Mange Observasjoner	Eikebergmyra, Tveiten øst
Honningknoppurt	SE	Få registreringer	Tveiten
Hvitsteinkløver	SE	Svært mange observasjoner	Gulli, Tveitelva 1-3, Eikebergmyra, Tveiten
Skjermleddved	SE	Få observasjoner	Undrumsveien
Syrin	SE	Få observasjoner	Undrumsveien
Rynkerose	SE	Få observasjoner	Undrumsveien
Legesteinkløver	SE	Få observasjoner	Undrumsveien
Kanadagulliris	SE	Svært mange observasjoner	Gulliåsen, Gulli, Ødegården, Tveitenveien, Tveiten øst, Sverstad
Klustersvineblom	SE	Få observasjoner	Tveiten, Gulli
Kurvpil	SE	En registrering	Gulliåsen
Buskhyll	SE	Svært mange observasjoner	Gulliåsen, Gulli, Eikebergmyra, Tveiten, Tveiten øst, Sverstad
Høstberberis	SE	En observasjon	Gulli
Klasespirea	SE	Mange observasjoner	Ødegården

Kjempebjørnekjeks	SE	Svært mange observasjoner	Tveitelva 1-3
Parkslirekne	SE	Flere observasjoner	Gulliåsen øst, Eikeberg, Tveiten øst, Undrumsveien, Tveitenveien
Russekål	SE	Få observasjoner	Eikebergmyra
Legepestrot	SE	Få observasjoner	Eikebergmyra
Taggsalat	HI	En registrering	Tveiten
Nattlys	PH	Få observasjoner	Tveitenveien
Hestehamp	PH	Mange observasjoner	Gulli, Ødegården, Tveitelva, Undrumsveien
Brudespirea	PH	En observasjon	Gulli
Blodkløver	PH	Flere observasjoner	Eikebergmyra
Såpeurt	PH	Få observasjoner	Tveitenveien
Agurkurt	LO	En observasjon	Eikebergmyra[EB23]

Observasjoner fra kartleggingen i 2024 viser tydelig forekomst av fremmedarter i deler av tiltaksområdet. Observasjonene er spesielt knyttet til områder langs skogsveier, grusveier og offentlige veier, kantsoner mot landbruksområder, hogstflater og ved områder der det er tegn til menneskelig aktivitet i form av tilførte masser og graving.

Et flertall arter forekommer på få steder i form av enkeltindivider eller få individer samlet. Av de artene som er observert er hagelupin (SE), hvitsteinkløver (SE), kanadagullris (SE), buskhyll (SE) og parkslirekne (SE) observert i større forekomster, flere steder i og ved tiltaksområdet.



Figur 30. Bruforbindelse over Tveitelva i område med store forekomster av kjempebjørnekjeks (SE) (venstre). Naturtypelokaliteten ved Eikebergmyra i bakgrunnen med betydelig innslag av større eiker og oppslag av fremmedarten buskhyll (SE) på nærliggende hogstflate (høyre). Foto: Sweco Norge.

Tiltak for å begrense spredning av fremmede organismer i forbindelse med anleggsarbeidet skal beskrives nærmere i en detaljplan, iht. veileder fra NVE (2025).[EB24] Det bør vurderes om det kan være aktuelt å begynne bekjempelsestiltak for enkelte arter allerede før anleggsstart for å hindre ytterligere spredning. Dette er spesielt relevant for arter som parkslirekne, hageluping, og kanadagullris.[IG25]

3.3.6 Egne observasjoner og vurderinger[EB26][IG27]

Det er ikke utført systematiske fugleundersøkelser i influensområdet, men notert hvilke arter eller artsgrupper som er registrert under befaringsene.

Den 23.06.2023 ble det registrert oppflukt av det som høyst sannsynlig var en jerpe i dalføret nord for Ødegården. På stedet var det krattskog som er en typisk lokalitet for arten. Det ble ikke gjort observasjoner eller sett sportegn etter annen hønsefugl som orrfugl og storfugl.

Samme dag ble det også observert stor aktivitet av hakkespetter. På Gulliåsen er det forekomster av store ospetrær, bøk og større eiker, noe som gir et godt potensial for hulerugende fuglearter. Hekkende

flaggspett ble registrert i hule osper på flere lokaliteter i Gulliåsen, men det er grunn til å tro at flere av de andre spetteartene bruker området.

Under befaringen i juni 2023 ble det også funnet en nylig mistet vingefjær av kattugle. Dette er en huleruger (som gjenbraker hakkespettreir) og som trives i edelløvskogen nær landbruksarealer. Arten har sterk tilknytning til sitt leveområde og holder seg gjerne i samme habitat livet ut.

På Storås og Gulliåsen ble det på samme dato registrert to individer av musvåk. Arten er fredet og vurdert som hensynskrevende. Det var utfra oppførsel ikke indikasjon på at arten nå hekker innenfor planområdet, men naturtypen med store gamle løvtrær i lavlandet og nært kulturlandskap er en typisk hekkelokalitet. Arten er også ifølge birdlife.no lite tolerant overfor forstyrrelser fra mennesker på reiret. Ett individ av musvåk ble også registrert i jordekanten mot Gulli i august 2023 av Frode Løset som også opplyser at det er nokså vanlig å observere musvåk langs motorveien mot Tveiten-området (egne observasjoner). Bestanden vurderes som livskraftig i Norge med over 5000 hekkende par (www.artsdatabanken.no).

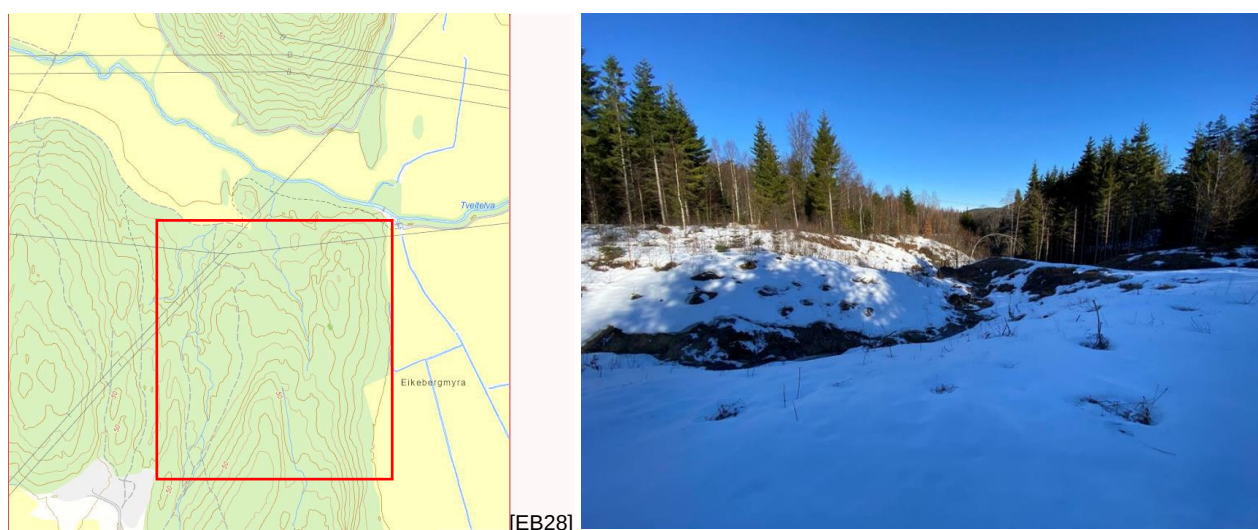
Det er svært god bestand av rådyr i området og observasjoner av rådyr og spor tegn etter denne arten finnes i hele området. Elgspor er også registrert. Harespor ble registrert flere steder i området av Frode Løset under befaring på snø i mars 2023.

Det ble også på befaringen i juni 2023 observert to hanner av blåpraktvannymfe (LC) på Gulliåsen. Arten forekommer ved elver og stiller ifølge artsdatabanken krav til god vannkvalitet med grus og steinbunn. Avstanden til Tveitelva var kort, så det var sannsynlig at arten hadde tilhold der.

3.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Landskapsøkologiske funksjonsområder er funksjonsområder eller forbindelseslinjer mellom verdifulle naturlokaliteter. Eksempler kan være kantsoner, bekkedrag, skogsområder og trekkområder (Miljødirektoratet 2023).

Tveitelva og systemet av bekker og elver denne inngår i utgjør en blågrønn, landskapsøkologisk korridor øst – vest i nordre del av influensområdet. Mindre ravinebekker strekker seg innover i Gulliåsen fra nord. Undrumsbekken og Svarstadelva lenger øst og oppstrøms er viktige oppvekstområder for sjørørret som kommer opp via Aulivassdraget, ett av de viktigste gytevassdragene for sjørørret i Vestfold. (www.naturbase.no).



Figur 31. Kartutsnitt viser Tveitelva i øvre kant av bildet og grøftesystemer fra Eikebergmyra i høyre kant av kartet (venstre), Gulliåsen er markert med rød rektangel. Det er en dam i bekken der disse møtes. Tre mindre bekker i influensområdet drenerer nordover mot Tveitbekken (www.norgeskart.no). Foto (høyre) viser en ravinebekk inne i influensområdet der transformatorstasjonen til Statnett er planlagt. Frode Løset Sweco 28.3.2023.

Gulliåsen og Undrumsdalsåsen lenger nord, utgjør en landskapsøkologisk korridor med sammenhengende skog som har en viktig sammenbindingsfunksjon for trekkende hjortevilt og andre skoglevende arter. Fra Gulliåsen og nordover er det sammenhengende strekning med skog nordover i mange km. [EB29]

Åspartiet Gulliåsen utgjør en del av en landskapsøkologisk korridor for blant annet hjortevilt fra Nauen og videre mot Undrumsdalsåsen. Åsene har en viktig sammenbindingsfunksjon for skoglevende arter («stepping stones»). Åspartiet nord for Gulliåsen består hovedsakelig av grandominert skog med større innslag av osp i dalsidene mens det oppe på kollepartiet er grunnlendt med dominans av fattigere lyngfuruskog.



Figur 32. Gulliåsen utgjør søndre del av en tilnærmet sammenhengende skogkorridor som strekker seg nordover retning Holmestrand. Området for transformatorstasjon markert med rødt punkt. www.norgeskart.no. Foto til høyre viser blandingsskog og skogssti over toppen av Gulliåsen (Sweco Norge).

3.5 Geologisk mangfold

I Undrumsåsen er det registrert et geosted (Dragehula). Lokaliteten består av bart fjell og tynt dekke av strand- og havavsetninger. Hulene er dannet i en sone med kalkspatårer i en ellers homogen larvikitt, middels grovkristallin og med endel sprekker. Sannsynligvis har smelte vann under istiden bidratt til oppløsning av kalken og utformingen av hulene.

Verneverdi for denne lokaliteten er beskrevet som «en spesiell og sjelden dannelselse» (Naturbase).

Tabell 5: Oversikt over geologisk arv og geotoper innenfor utredningsområdet

Forekomst	Kategori	Beskrivelse	Reg. dato	Område
Dragehula	Geologisk arv	Huler i Larvikitt	12.01.2016	Undrumsåsen

I utgangspunktet ligger denne lokaliteten for langt fra stasjonstomten til å kunne bli påvirket, men eventuelle justeringer av linjekorridorer kan tilsi at det er viktig å være klar over forekomsten.

3.6 Vannmiljø og naturmangfold i vann^[EB30]

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

3.6.1 Økologisk og kjemisk tilstand

Vannforskriften stiller krav om at vannforekomster skal klassifiseres med hensyn til økologisk og kjemisk tilstand. Dersom den økologiske eller kjemiske tilstanden er dårligere enn god skal det gjøres tiltak for å forbedre tilstanden. De nærliggende vannforekomstene oppnår generelt ikke god økologisk eller kjemisk tilstand (tabell 6).

3.6.2 Naturmangfold i vann

Åpent vann forekommer i begrenset omfang i planområdet. I flomperioder dannes imidlertid større dammer på jordene mellom Gulliåsen og E 18 (Frode Løset pers med). Dette skaper utfordringer for jordbruket i området, men attraktive biotoper for arter knyttet til vann som ender, gjess og vadefugler.

Fra Gulliåsen renner 3 små ravinebekker nordover. Ingen av disse framstår å ha årssikker vannføring. Befaringen i juni fant sted etter en lengre tørkeperioder og bekkene var nærmest tørre. I august 2023 etter en fuktig juli var det noe vannføring i bekkene.

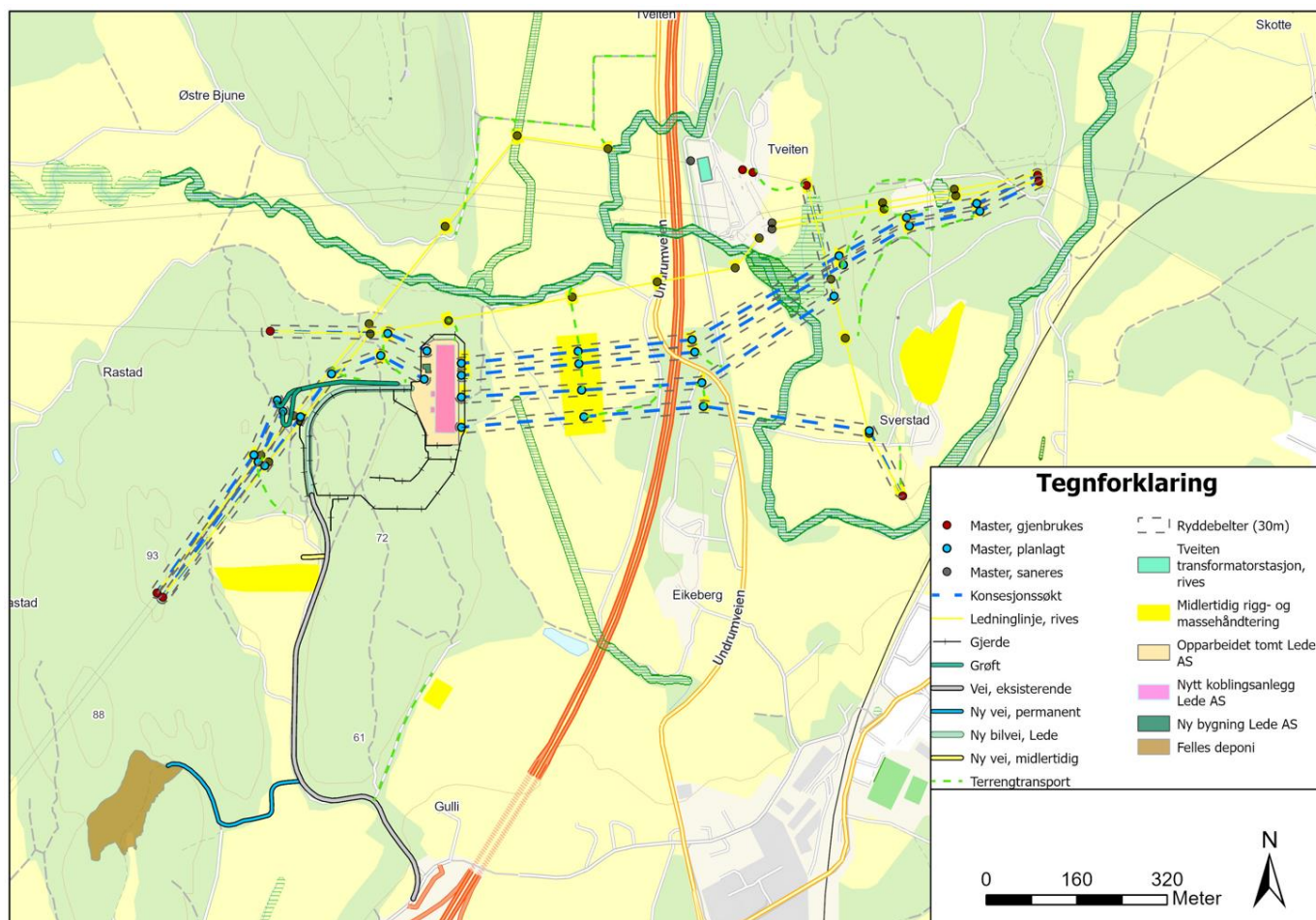
De nordre delene av bekkefarene renner gjennom hovedsakelig ungskog der terrenget er ravinert, men uten at det er registrert at bekkene har spesiell biologisk verdi. Alle bekkene drenerer mot Tveitelva i nord. To av bekkene er lagt i rør fra jordekant og ut til Tveitelva, mens den østligste bekken går i dagen gjennom skog helt ut til elva.

Tveitelva renner øst-vest gjennom hele landbruksområdet i nord. På det meste av strekningen med etablerte kantsoner. Tveiten transformatorstasjon ligger innklemmt mellom bekkeløpene. Helt øst i planområdet renner Sverstadbekken parallelt med jernbanen.

Under gis en kort presentasjon av de naturtypelokalitetene som er registrert i tilknytning til vann.

3.6.3 Naturtyper i vann^[EB33]^[EB34]

Det er et definisjonsspørsmål om naturtypene under er terrestriske eller akvatiske. Det er valgt å omtale de naturtypelokalitetens som har størst verdi for vanntilknyttet liv i denne delen av notatet.



Figur 34 Oversiktskart over registrerte naturtyper i vann (grønn skravur).

Tabell 7: Naturtyper som er registrert i utredningsområdet (NiN 2.0 og DN håndbok 13) og KU verdi. Kilde: www.naturbase.no

Lokalitetsnavn	Naturtype	Areal	KU Verdi	Reg. dato	ID
Eikeberg	Viktig bekke/drag	18 daa	Middels	07.10.2002	N30
Tveitenelva - Sverstadbekken	Viktig bekke/drag	174 daa	Stor	25.10.2018	N31
Undrum*	Viktig bekke/drag	31 daa	Noe**	07.10.2002	N32
Rastadelva*	Viktig bekke/drag	80 daa	Stor	01.01.2004	N33
Dam*	Dam	2,2 daa	Ingen	30.10.2002	N34

* ufullstendig registrering i Naturbase. ** redusert verdi grunnet dagens tilstand.

Eikeberg

Lokaliteten er en kanalisert bekk/grøft som strekker seg i rett linje gjennom jordbruksareal fra Eikebergmyra under Eikebergmyrbrua for E18. I den ufullstendige registreringen fra 2002 er det opplyst at bekke/draget har noe kantsone. Oppdaterte flybilder viser derimot manglende kantvegetasjon og at på ca. 200 m av kanalen er det utført bekkelukking. Kontakten med dammen ved Eikebergmyra (rød oval) som trolig er en hypereutrof landbruksdam og et funksjonsområde for fugl er brutt. Verdien vurderes opprettholdt da det er potensiale for å koble vannsystemet sammen igjen for å restaurere naturverdien.



Figur 35. Naturtypelokaliteten Eikeberg (venstre) og dam ved Eikebergmyra (høyre) også markert med rød oval. Kilde: www.naturbase.no

Tveitenelva – Sverstadbekken

Dette bekkesystemet (naturbase ID BN00015749) har blitt kartlagt av flere firmaer og ble sist kartlagt i 2018-2019 av Norconsult AS. Kantvegetasjonen ble vurdert som relativt godt utviklet, spesielt langs Sverstadbekken. Vassdraget er vurdert til å ha A verdi på grunn av at det er et viktig funksjonsområde for anadrom fisk. Lokaliteten utgjør deler av et sidevassdrag til Aulivassdraget der det er dokumentert til del svært høye konsentrasjoner av sjørrettyngel. Nattergal (NT) er registrert syngende langs vassdraget flere steder. Kantsonene er smale og med dårlig utviklet busk- og tresjikt, særlig i nedre del av vassdraget. Fremmedartene rødhyll, kanadagullris, hvitsteinkløver, klustersvineblom og vinterkarse (alle SE) er registrert langs vassdraget.



Figur 36. Flybilde av naturtypelokaliteten Tveitenelva – Sverstadbekken (venstre) Kilde: www.naturbase.no. Foto fra feltbefaring 2023 (høyre). Foto: Frode Løset, Sweco Norge.

I Naturbase gis følgende anbefaling for videre forvaltning: «Vassdraget har vært under utbyggingspress fra flere større samferdselsprosjekter over en lengre periode. Det er viktig at dette tillegges vekt, og at man i størst mulig grad søker å unngå nye inngrep. Ellers bør det utvikles sammenhengende tresatte kantsoner der dette er mulig».

Undrum

Lokaliteten er registrert som viktig bekke­drag med B verdi etter DN håndbok 13 i 2002. Det er mangelfull lokalitetsbeskrivelse i Naturbase.



Figur 37 Kartutsnitt fra naturbase som viser flyfoto (venstre) og flyfoto med naturtypelokaliteten markert (høyre). Kantvegetasjon er nærmest fraværende sammenlignet med Tveitenelva (nedre høyre hjørne).

Basert på de to fotoene over er det lite sannsynlig at dette er en lokalitet med B-verdi i dag. Dette begrunnes med at kantvegetasjon mangler, bekken er tydelig kanalisert og den fremstår nå mer som en rettlinjet grøft. Over et kortere stykke er det også foretatt en bekkelukking.

Rastadelva

I Naturbase er Rastadelva gitt lokal verdi (som gir noe KU-verdi), men den er mangelfullt beskrevet. Den er omtalt som en ravinebekk med korridorfunksjon for vilt. Flyfoto viser at kantvegetasjonen i dag er relativt godt utviklet. Meandringene gir også relativt store leveområder for vanntilknyttet biologisk mangfold over korte avstander. Bekkestrekningen inngår i en mosaikk av bekker gjennom et intensivt drevet jordbrukslandskap. Rastadelva ligger nedstrøms og som en forlengelse av naturtypelokaliteten Tveitenelva – Sverstadbekken og en må anta at mange av de biologiske verdiene er de samme som her. Dette tilsier at verdisettingen er for lav og her settes den derfor til stor KU-verdi.



Figur 38. Flybilde av naturtypelokaliteten Rastadelva. Kilde: www.naturbase.no.

Dam

Denne naturtypelokaliteten ligger mellom Tveiten og Skotte langs ledningstraseen østover fra Tveiten transformatorstasjon. Den ble registrert i forbindelse med biologisk mangfold kartlegging i Tønsberg kommune i 2002. Kontakt med kommunen i februar 2024 viser at kommunen ikke er kjent med status.



Figur 39. Flybilde av naturtyperlokaliteten i 1954, 2008 og Naturbase 07.03.2024. Kilde: www.naturbase.no.

Historiske flybilder viser imidlertid at det som opprinnelig var en liten dam har blitt fjernet gjennom omfattende terrengarbeider gjennom årene. De to dammene man ser i dagens kart ser ut til å være midlertidige pytter som har blitt inntegnet i kartgrunnlaget, men som basert på oppdaterte flybilder ikke eksisterer i dag.

Generell vurdering er at datagrunnlaget for naturtyper tilknyttet vannforekomster er mindre oppdatert enn for naturtyper på land. Lokalitetene Eikeberg, Undrum og lokalitet N34 (Dam) er alle gamle registreringer fra 2002 med referanse til Tønsberg kommune / Naturplan 2004 (Naturtyper i Tønsberg kommune, biologisk mangfold-rapport). Rastadelva ble kartlagt av BioFokus i 2004. Tveitenelva-Sverstadbekken ble kartlagt av Norconsult i 2020 under utredning av dobbeltspor Nykirke-Barkåker.

Kunnskapsgrunnlaget når det gjelder vannforekomster vurderes samlet sett som middels godt.

3.6.4 Fisk i ferskvann

Tveitelva står i direkte kontakt med Aulivassdraget som den drenerer til. Det er registrert stedlige arter som gjedde, abbor, ål, brasme og andre karpfisker i Aulivassdraget. Om høsten når vannføringen i elva er stor nok, går det opp laks og mye sjørret fra Byfjorden for å gyte (Aulivassdragets elvelag 2010).

I forbindelse med oppfølging etter anleggsarbeid undersøker Bane Nor v/NIBIO status for fisk i berørte bekker. Høsten 2020 ble det elektrofisket i to bekkeavsnitt som begge ligger oppstrøms Tveiten trafostasjon. Det er derfor grunn til å anta at resultatene også er representative for vassdraget videre nedover mot Aulielva.

Sverstadbekken (oppstrøms og øst for Tveiten trafostasjon)

Det ble registrert stor tetthet med sjørret yngel, både årsunger (0+) og eldre ungfisk i bekken [EB35]. Eksakt tetthet er ikke kjent. Tettheten tilsvarte «Svært god økologisk tilstand», og var bedre enn i tilsvarende undersøkelse i 2021. Noe slam og grums ble observert i bekken, men det var helt klart og kaldt vann når fisket ble gjennomført.

Undrumsdalsbekken (oppstrøms og nord for Tveiten trafostasjon)

Det ble registrert en del sjørret yngel, men det ble også fanget mye ørekyt og noe trepigget stingsild. Tilstanden i bekken ble vurdert som grei, da det ble observert mye grums og slam. Tettheten av ørret tilsvarte «god økologisk tilstand». Øverst i Undrumsdalsbekkens østre løp fant ikke NIBIO fisk før anlegget startet. Nå ble det funnet en tetthet på minst 60 ørret/100 m². Det var en fin blanding av årsyngel og eldre fisk, og fisken var i godt hold.

Vi kan derfor slå fast at Tveitenelva som passerer gjennom det planlagte utbyggingsområdet fra Tveiten trafostasjon og vestover mot Aulielva har en betydelig verdi for anadrom fisk og gis **stor verdi**.

3.6.5 Andre ferskvannsorganismer (ut over fisk)

Det er gjort søk i Elvemuslingbasen (NINA). Storelva går over i Aulielva fra Bjune nord for Gulliåsen. Aulielva som mottar overvann fra influensområdet, hadde historisk et aktivt perlelefiske til etter år 1900. Arten ble registrert med sporadiske forekomster under en kartlegging i 2009 (Sandaas og Enerud).

Status for Tveitenelva – Sverstadbekken er uavklart. Det er ikke kjente registreringer av elvemusling i Artskart for området fra nyere tid. Substratet i elva er svært leirholdig, og det er derfor lite trolig at bekken har verdi for elvemusling.

Status for elvemusling i Dalselva (Bjunjebekken) som har samløp med Tveitenelva ved Bjune nord for Gulliåsen er usikker. Arten ble ikke funnet i 2009 og det ble da vurdert som lite sannsynlig at arten ville etablere seg i nær fremtid. I Merkedamselva som renner ut i Aulielva ved Åleborge vest for Gulliåsen ble 3 stasjoner undersøkt i 2009 med funn av arten på to stasjoner og en stasjon med rekruttering.

BioFokus registrerte de rødlistede vannlevende billene *Laccobius striatulus* og *Ancistronycha tigurina* (begge NT) i Tveitenelva – Sverstadbekken i 2015.

3.6.6 Fremmede uønskede arter i tilknytning til vann

Den fremmede arten kanadagås (HI) er jevnlig registrert på landbruksarealene nær Gulliåsen. NIBIO sin fiskeundersøkelse i 2020 påviste ørekyt (SE) i Tveitelva.

Langs Tveitenelva er det registrert flere uønskede plantearter som buskhyll, kanadagullris, hvitsteinkløver, klistersvineblom og vinterkarse (alle SE). Over store partier er det også tette forekomster av kjempebjørnekjeks (SE). Arten er forsøkt fjernet mange steder langs vassdraget.

Ved eventuelle graving ut mot vassdragene må videre spredning av disse artene forhindres gjennom gode anleggstekniske rutiner.

4 Påvirkning og konsekvens

4.1 Påvirkning og forringelse av naturmangfold

Vernet natur

Det ligger ikke vernet natur i nærheten av planområdet og påvirkningen er derfor **ubetydelig**.

Naturtyper

Tre naturtyper vil bli direkte berørt av tiltaket gjennom arealbeslag:

Naturtypelokaliteten N7, Eikebergmyra 7 er en gammel fattig edelløvskog på ca. 3,8 daa nordøst på Gulliåsen. Lokaliteten har **svært stor verdi**. Lokaliteten vil delvis nedbygges av stasjonstomten og blir i noe grad omfattet av nytt ryddebelte under nye master østover fra stasjonstomten. Det vurderes at over 50 % av lokaliteten vil bli nedbygd, dvs. **sterkt forringet**. Konsekvensvifta gir da **svært stor negativ konsekvens (---)** for naturtypen.

Naturtypelokalitet N16, Svartåsen 2 er en ca 8,6 daa stor lågurtedellauvskog (VU – sårbar naturtype) med **stor verdi**. 90 % av lokaliteten blir nedbygd av planlagt deponi. Området er utenfor område regulert til fremtidig næringsområde. Påvirkning vurderes til **sterk forringet**, iht. M-1941 gir dette **stor negativ konsekvens (---)** for naturtypen.

Naturtypelokaliteten N12, Ødegården er en ca. 1,2 daa stor gammel fattig edellauvskog med **svært stor verdi**. Det skal etableres nye linjestrekk over lokaliteten i korridoren til eksisterende linjer. Pr. i dag er lokaliteten temmelig intakt selv om det har foregått noe rydding under linjestrekket helt i øst.



Figur 40. Bildet viser nylig ryddet vegetasjon under linjestrekket vest for ødegården.

Nytt linjestrekk vil gå ca. 30 meter lengre inn i naturtypelokaliteten med tilsvarende justering av ryddebeltet. Økt aktivitet med videre utfylling på eksisterende nærliggende deponiområde og risiko for spredning av fremmede plantearter inn i naturtypen er med på å forsterke påvirkningen. Siden lokaliteten er så liten, er den høye relative påvirkningen fra disse faktorene relevante. Påvirkningen vurderes samlet som **forringet**. Dette gir samlet sett **stor negativ konsekvens** etter M1941. [EB39] for naturtypen.

Naturtypelokalitetene N26 Tveiten transformatorstasjon 1 som er en ravinedal (VU) på ca. 28 daa og N23 Sverstad 1 som er en frisk lågurt edellauvskog (NT) på ca. 47 daa er i stor grad overlappende i et område sør for Tveiten trafostasjon der det planlegges nytt linjestrekk. Begge lokaliteter er vurdert til **stor verdi**. Det vil trolig bli nødvendig å rydde bort vegetasjonen under fire nye linjestrekk over en eller begge lokaliteter. Dette vil bety en stor grad av fragmentering av lokalitetene. Langs Sverstadelva vil i så fall kantvegetasjonen bli fjernet i ryddebeltet for linjene. [EB40] Med **stor verdi** og påvirkning **noe forringet**, utgjør det **noe negativ konsekvens** for naturtypen.

De øvrige registrerte naturtypene i tilknytning til planområdet har **stor** eller **middels verdi**, men med påvirkning **ubetydelig endring**, gir dette **ubetydelig konsekvens (0)**.

Arter og økologiske funksjonsområder [EB41][IG42]

Det er ikke registrert at tiltaksområdet har sentrale økologiske funksjoner for rødlistede arter eller forvaltningsmessig viktige arter. Musvåk er en karakterisert som en hensynskrevende art i Norge og befaringer gjort av biolog fra Sweco Norge indikerte at arten opptrer jevnlig i planområdet eller i tilknytning til dette. Iht. M-1941 gis funksjonsområder for hensynskrevende arter **middels verdi**. Trolig utgjør området en del av et funksjonsområde for musvåk. Med **middels verdi** og påvirkning **noe forringet**, gir dette **noe negativ konsekvens (-)**.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Tveitelva med kantsoner utgjør et viktig landskapsøkologisk funksjonsområde med stor verdi nord for Gulliåsen transformatorstasjon. Selve Tveitelva med kantsoner vil ikke bli direkte berørt og forutsatt at elva ikke blir forurensset av materialtransport eller miljøgifter fra anlegget, vurderes det at elva ikke vil bli påvirket av anlegget. Med **stor verdi** og **ubetydelig påvirkning**, gir dette **ubetydelig konsekvens** i henhold til M1941.

Gulliåsen er en del av en landskapsøkologisk korridor som utgjør en tilnærmet sammenhengende skogkorridor forbundet med åspartier lenger nord. Etablering av transformatorstasjon vil bryte denne sammenhengen. Iht. M-1941 gis «områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter» **noe verdi**. Med noe verdi og påvirkning **noe forringet**, vil dette gi **ubetydelig til noe negativ konsekvens**.

Det er ikke kjent at dette utgjør viktige trekkområder for fugl, og jordbruksarealene mellom Undrumsdalsåsen og Gulliåsen har allerede i dag flere kraftledninger som krysser dalbunnen.

Anleggsfase

Anleggsfasen vil tilføre området tungtrafikk, mye menneskelig tilstedeværelse, støyende aktivitet fra grave- og sprengningsarbeid og fra anleggsmaskinbruk. Avskoging, utgraving og opparbeidelse av areal for transformatoranlegg vil innebære relativt store inngrep og mye massetransport (både utkjøring og tilførsel). Deponiarealer vil kreve nedbygging av skogarealer. Anleggsaktivitet vil endre områdets lydbilde negativt som kan føre til at arter som vanligvis benytter seg av nærliggende areal til ulike funksjoner vil unngå området.

Det største inngrepet vil finne sted i areal hvor nytt transformatoranlegg skal bygges. Arealet ligger i et område med yngre eller middelaldre grandominert skog, iblandet mye ung bjørk.

I forbindelse med etablering av nye mastepunkter for kraftledninger, vil de største arealbeslagene være knyttet til mastefundamentering og etablering av nye linjer over dalføret mellom Gulliåsen og Brekkeskogen/Barkåker.

Driftsfase

Tiltaket er planlagt gjennomført inntil et område som i dag er påvirket av tyngre teknisk infrastruktur og menneskelig aktivitet. Dette er tidligere etablert et stort deponi på landbruksarealer ved Ødegården og det er fortsatt mottak av masser i området. Flere kraftledninger krysser området. Det drives i tillegg ordinært, aktivt skogbruk i området. Arter som i dag finnes i området, er derfor ikke ukjent med menneskelige forstyrrelser og arealinngrep og vil trolig har større toleranse for forstyrrelser enn dersom utbyggingen ble foretatt i mer jomfruelig natur.

Området som i dag er påvirket vil bli utvidet med anleggsvei inn fra Ødegården og planlagt nytt deponi ved Svartås. I tillegg vil den samlede belastningen på naturen i området øke da større deler av Gulliåsen allerede er regulert til næringsformål i kommuneplanens arealdel for Tønsberg.

Det vurderes at tiltaket i betydelig grad vil bidra til reduksjon av sammenhenger i form av at Gulliåsen utgjør en del av en sammenhengende skogkorridor som vil bli sterkt fragmentert. Den østre delen av denne skogkorridoren vil fragmenteres og trekkmuligheter for skoglevende arter reduseres. Dagens grønnstruktur i området vil ytterligere forringes ved at store deler av Gulliåsen er regulert til næringsformål i kommuneplanens arealdel for Tønsberg kommune.

Det er positivt at omsøkt tiltak er planlagt i et område som allerede er noe utbygd og at det ønskes å samle infrastruktur og ikke bygge i et mer urørt område. Samtidig vil tiltaket bidra til den samlede belastningen for naturmangfold øker og bidra til ytterligere nedbygging av natur.

Øvrig påvirkning [EB43] [IG44]

Det skal etableres et flertall nye mastepunkter i Gulliåsen og Brekkeskogen/Barkåker. Disse kommer ikke i konflikt med registrerte naturverdier. Regionalnettet som tilhører Lede AS i området ved Gulliåsen skal saneres i forbindelse med etablering av Gulliåsen transformatorstasjon. Saneringen av 66 kV ledninger langs Tveitelva vil kunne ha noe påvirkning på eksisterende kantvegetasjon langs vassdraget. Området øst for Gulliåsen, ved Eikebergmyra benyttes i noe grad av vannfugl. Arter av ender, gjess og svaner benytter trolig området periodevis når landbruksarealene er oversvømt. Det skal etableres fire nye ledningstrekk i øst-vest retning nord for Eikebergmyra, dette er en økning i antall ledninger utover det som er der i dag. Dette kan utgjøre en økning i kollisjonsfare for tyngre fuglearter som er mindre manøvrerbare. Totalt sett vurderes tiltaket til å ha påvirkning **noe forringet** med hensyn til fuglers kollisjonsfare.

4.2 Påvirkning og forringelse vannmiljø [EB45][EB46][EB47][EB48][EB49][EB50]

Planlagt tiltak i Gulliåsen vil ikke ha noen direkte innvirkninger på nærliggende vannmiljø. Det foreligger en risiko for avrenning fra akutt forurensning og sedimenttransport i forbindelse med anleggsarbeidet som vil kunne midlertidig påvirke tilstanden i nærliggende vassdrag. Det forutsettes at det etableres tilstrekkelig overvannshåndtering i anleggsfasen for å unngå forringelse. Det vil bli behov for å fjerne kantvegetasjonen til en viss grad i rydebeltet under de nye linjene som krysser Sverstadbekken (**stor verdi**). Det er i hovedsak dette som bidrar til **noe forringelse** av vannforekomster. Fjerning av kantvegetasjon kan bidra til økt partikkelavrenning til vassdraget, og forringet leveområde for akvatisk fauna. Det forventes ikke at den økologiske- og/eller kjemiske tilstanden i vannforekomstene vil endres. Det forventes ikke at registrerte naturtyper i vann vil bli påvirket. Totalt sett vurderes tiltaket til å ha

påvirkning **noe forringet** med hensyn til vannmiljø. I henhold til veileder M1941 vil tiltaket ha **noe negativ konsekvens** for vannmiljø.

5 Konsekvens [EB51][EB52][EB53]

I henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 vurderes tiltaket å ha til **stor negativ konsekvens** for naturmangfold og noe **negativ konsekvens** for vannmiljø. Samlet sett utgjør tiltaket stor negativ konsekvens. Konsekvensgraden trekkes opp på bakgrunn av forringelse av naturtyper med svært stor verdi.

6 Naturmangfoldlovens § 9-11

Føre-var-prinsippet (§9)

Foreliggende vurdering gir tilstrekkelig kunnskap om naturverdier i det gjeldende området. Føre-var-prinsippet legges til grunn og det skal gjennomføres avbøtende tiltak for å hindre eventuelle skader på naturmangfold i anleggsfasen.

Økosystemtilnærming og samlet belastning (§10)

Det foreligger tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag om virkningen planlagt tiltak har på naturmangfold. Tiltaket er vurdert til å ha noe økt belastning på naturmangfold sett i sammenheng med dagens bruk av området.

Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver (§11)

Tiltakshaver vil ta alle utgifter knyttet til avbøtende tiltak og eventuelle påførte skader på naturmiljøet.

7 Avbøtende tiltak

Det foreslås en rekke avbøtende tiltak for å begrense negativ påvirkning på naturmangfoldet. Detaljer skal håndteres i detaljplan.

Dette gjelder:

- For å redusere eventuell skade på akvatisk miljø og motvirke sedimenttransport og akutt forurensning ved uforutsette hendelser, etablere fordrøyningsmagasin ved utløpet til bekkene nord for transformatorstasjonen.
- Vurdere behov for fugleavvisere på nye ledninger mellom Gulliåsen og Barkåker/Brekkeskogen.
- Store trær som vokser inn mot anlegget og som kan fungere som livsløpstrær og som hekkested for hullrugere, flaggermus mm. skal ivaretas i størst mulig grad.
- Før deponiet ved Svartås etableres, bør skogsjord innenfor registrert naturtypelokalitet ivaretas og legges tilbake på toppen av deponiet ved anleggs slutt. Dette for å bidra til stedegen revegetering. Eventuelle større, gamle løvtrær bør legges i trekirkegård.
- Planlegge anleggsarbeidet til vinterhalvåret så langt det er mulig. [TF54][SDF55]
- Kantvegetasjon langs elva holdes mest mulig intakt.
- La lav vegetasjon stå igjen i rydebeltet langs vassdrag for å ivareta kantvegetasjonens funksjon i størst mulig grad.
- Iverksette tiltak for å hindre partikkelspredning til nærliggende vann og vassdrag.
- Elv krysses kun på etablerte krysningsspunkter
- Spredning av fremmede arter med «Høy» og «Svært høy risiko» unngås
- Planlegge god massehåndtering for å hindre spredning av fremmede arter.
- Transport/flytting av infiserte jordmasser må unngås. Alternativt må tiltak iverksettes for å forhindre uønsket spredning av arter.
- Naturlig revegetering av riggplasser og sanerte mastepunkt

Kilder

Artsdatabanken (2023). Fremmedartslista 2023. Hentet fra:

<https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=tv>

Artsdatabanken (2021). Norsk rødliste for naturtyper 2021. Hentet fra:

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Bane Nor 2022. Hentet fra: <https://www.banenor.no/prosjekter/alle-prosjekter/nytt-dobbeltspor-nykirke-barkaker/2022/mer-fisk/>

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. Miljødirektoratet 2021. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941.

Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks 2022: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Rapport M-2209. 372 s.

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

Tønsberg kommune 2023. Handlingsplan for økt biologisk mangfold i Tønsberg.

www.naturbase.no

www.ngu.no

[Økologiske grunnkart \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no/okologiske-grunnkart)

