

# RIM03 Terrestrisk naturmangfold

A110102 FP inntak og Hammern



## Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Nedre Romerike Vannverk IKS
Tittel på rapport:	RIM03 Terrestrisk naturmangfold
Oppdragsnavn:	A110102 FP Inntak og Hammeren
Oppdragsnummer:	631447-08
Utarbeidet av:	Mari Brøndbo Dahl
Oppdragsleder:	Natalia Rodriguez
Tilgjengelighet:	Åpen

## Kort sammendrag

Nedre Romerike Vann- og Avløpsselskap har igangsatt reguleringsplanarbeid for råvannsinntak på Hammeren i Lillestrøm kommune. Formålet med reguleringsarbeidet er å sikre økt produksjonskapasitet for råvannsinntak på inntaksstasjonen Hammeren, gjennom oppgraderinger og flomsikring av anlegget. Planarbeidet berører nasjonalt og regionalt viktige naturverdier. Glomma er et svært viktig funksjonsområde for fugl og fisk, og det er registrert viktige naturtyper og rødlistede arter innenfor planområdet. Det er derfor undersøkt hvilke naturverdier som finnes på stedet, og vurdert hvordan disse vil berøres av planen. Det er også gjort en vurdering av forholdet til naturmangfoldlovens forvaltningsprinsipper (§§ 8-12).

Gitt at det er mulig å unngå inngrep i kantsonevegetasjonen mellom grusvegen og Glomma, og at eventuelle forekomster av marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) ikke går tapt, vil ikke planlagte tiltak medføre økt samlet belastning på området terrestriske naturmangfold og økosystemtjenester.

02	21. des 2023	Revidert etter endret plangrense	MBD	MS
01	4. sep. 2023	Første utgave	MBD	HPJ
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

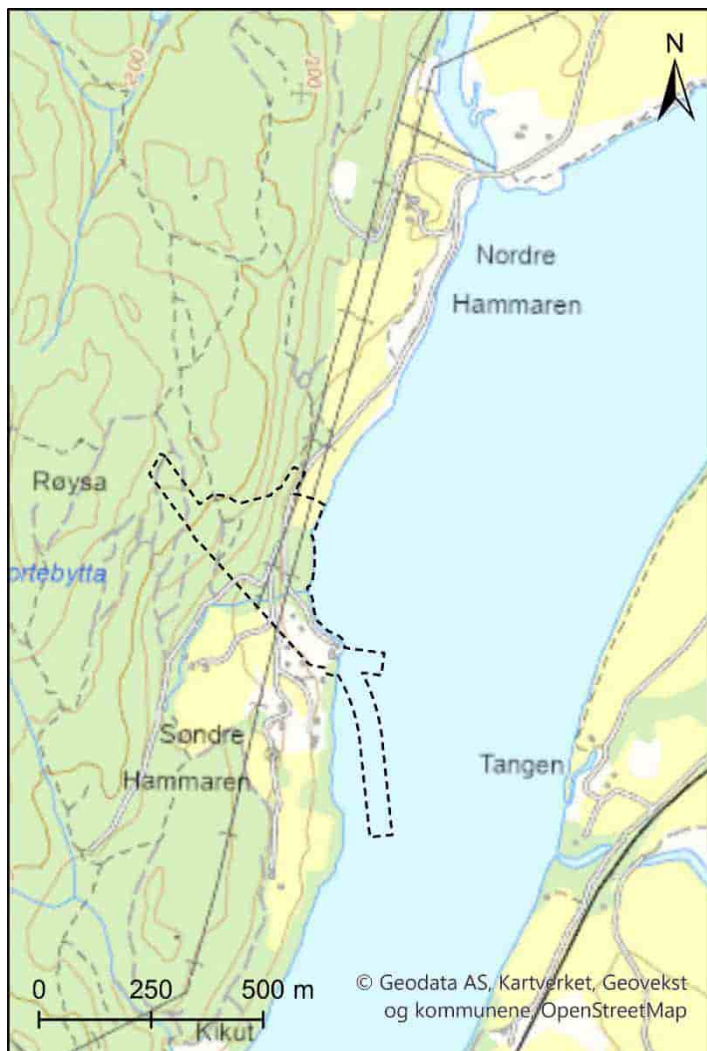
# Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn	3
2. Metode	4
Undersøkellesområdet	4
Kunnskapsgrunnlaget	5
Konsekvensvurdering	8
Naturmangfoldlovens prinsipper	8
Avbøtende tiltak	8
Usikkerhet	9
3. Dagens situasjon	10
Generelle egenskaper	10
Verneområder og utvalgte naturtyper	10
Viktige naturtyper og øvrig vegetasjon	10
Økologiske funksjonsområder for arter	15
Landskapsøkologiske sammenhenger	15
Økosystemtjenester	16
Geologisk mangfold	16
Fremmede arter	16
4. Tiltakets påvirkning og avbøtende tiltak	18
Viktige naturtyper og rødlistede arter	18
Fremmede arter	21
5. Naturmangfoldlovens prinsipper	22
Kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet	22
Samlede virkninger og samlet belastning	22
Avbøtende tiltak belastes tiltakshaver	23
Kilder	24

# 1. Bakgrunn

NRVA, Nedre Romerike Vann- og Avløpsselskap IKS, har igangsatt reguleringsplanarbeid for råvannsinntak på Hammeren i Lillestrøm kommune. Formålet med reguleringsarbeidet er å sikre økt produksjonskapasitet for råvannsinntak på inntaksstasjonen Hammeren ved Sørumsand. Dette gjennom tilrettelegging for nye inntaksledninger i Glomma, og rehabilitering og oppgradering av eksisterende anlegg inkl. flomsikring. Området som reguleres er på ca. 120 daa (Figur 1).

Planområdet inngår i områdereguleringen for Bingen lenser og områdene langs Glomma, der det er regulert til LNF-formål og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende



Figur 1: Kartskisse av planområdet.

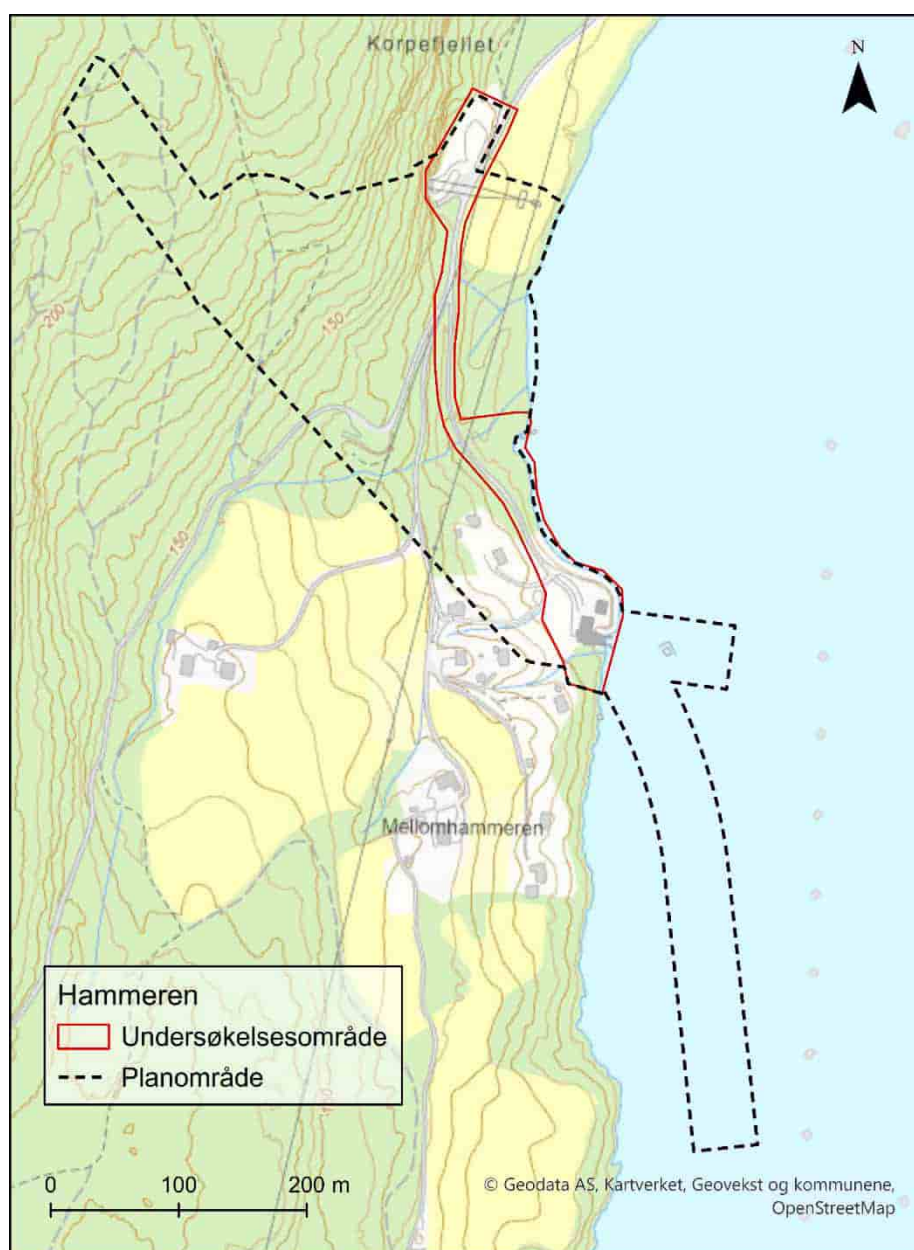
strandsone. Området omfattes også av hensynssoner for flomfare og bevaring av kulturmiljø. Dagens kommunaltekniske anlegg er ikke regulert. Ny detaljregulering skal erstatte områdereguleringen for det aktuelle arealet. Det er vurdert at tiltaket ikke utløser krav om konsekvensutredning.

Planarbeidet berører nasjonalt og regionalt viktige naturverdier. Glommavassdraget er et svært viktig funksjonsområde for en rekke arter, og det er registrert viktige naturtyper og rødlistede arter innenfor planområdet. Det er derfor undersøkt hvilke naturverdier som finnes på stedet, og vurdert hvordan disse vil berøres av planen. Det er også gjort en vurdering av forholdet til naturmangfoldlovens forvaltningsprinsipper (§§ 8-12).

## 2. Metode

### Undersøkelsesområdet

Denne rapporten omhandler i hovedsak terrestrisk naturmangfold, mens vannmiljø og naturmangfold i vann er omtalt i separat rapport (se RIM02, Asplan Viak 2023). For terrestrisk mangfold omfatter undersøkelsesområdet de delene av planområdet som kan bli påvirket av inngrep på bakkenivå (Figur 2). Plangrensen har blitt utvidet etter at undersøkelsesområdet ble definert og kartlagt.

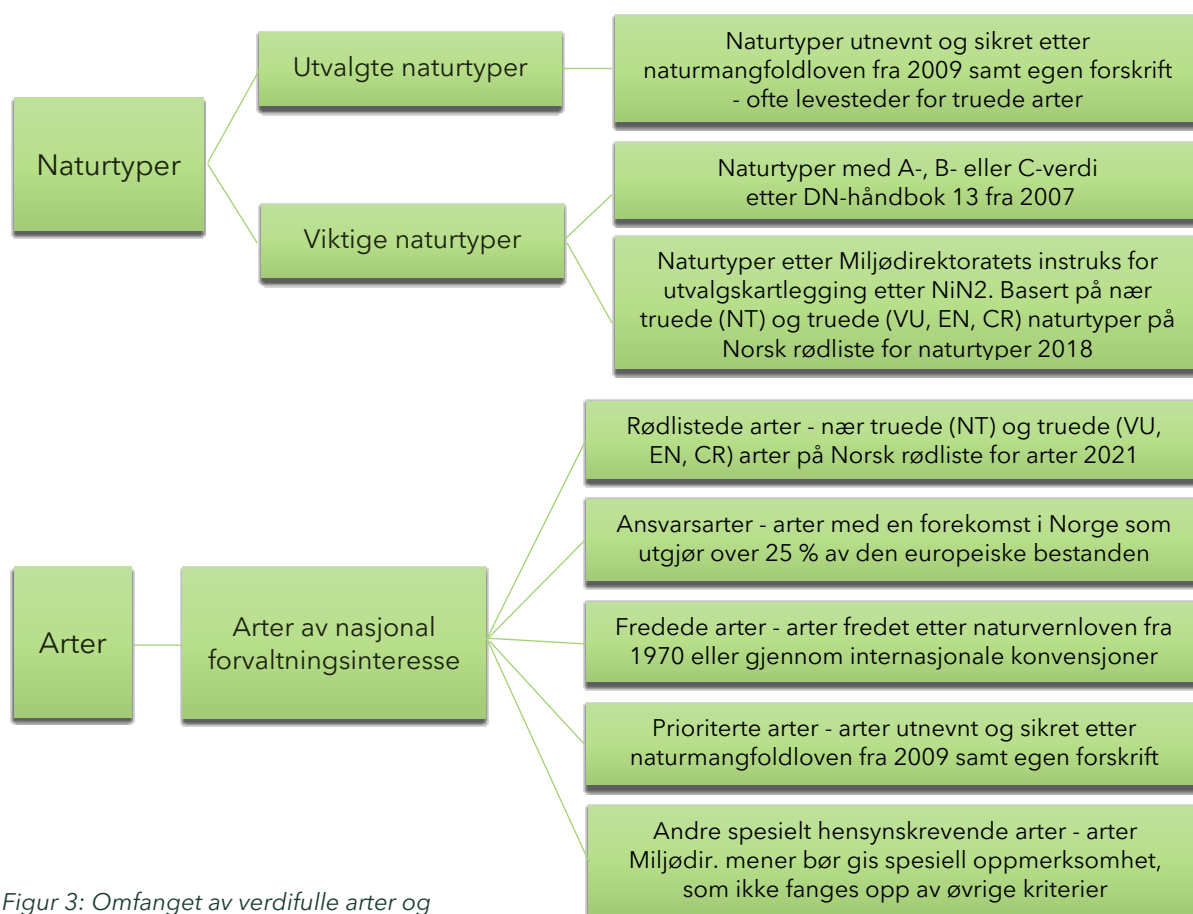


Figur 2: Kartillustrasjon av undersøkelsesområdet og oppdatert plangrense.

## Kunnskapsgrunnlaget

Datagrunnlaget består av offentlig tilgjengelig informasjon fra databaser og kartinnsyn, supplert med informasjon fra prosjektspesifikk kartlegging av undersøkelsesområdet. Offentlig informasjon er hentet fra de nettbaserte databasene Naturbase, Artskart og Norges geologiske undersøkelser (Miljødirektoratet 2023a; Artsdatabanken 2023; NGU 2023), hvor registreringer relatert til naturmangfold er undersøkt og vurdert. Rapporten omfatter *naturmangfold* slik det er definert i naturmangfoldloven (2009), med hovedfokus på biologisk mangfold. Beskrivelsen av naturmangfoldet er basert på registreringskategoriene i gjeldende konsekvensutredningsmetodikk for faget: verneområder, utvalgte naturtyper, naturtyper, arter og økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske funksjonsområder og geologisk mangfold.

Den prosjektspesifikke kartleggingen ble gjennomført av Asplan Viak v/naturforvalter M. B. Dahl den 27. juli 2023. Flora og fauna ble kartlagt i henhold til gjeldende metodikk for kartlegging av naturtyper og arter, herunder Miljødirektoratets instruks for kartlegging av Naturtyper etter NiN2 fra 2023 (M-2209), Norsk rødliste for arter fra 2021 og Fremmedartslista fra 2018 (Miljødirektoratet 2023b; Artsdatabanken 2021;

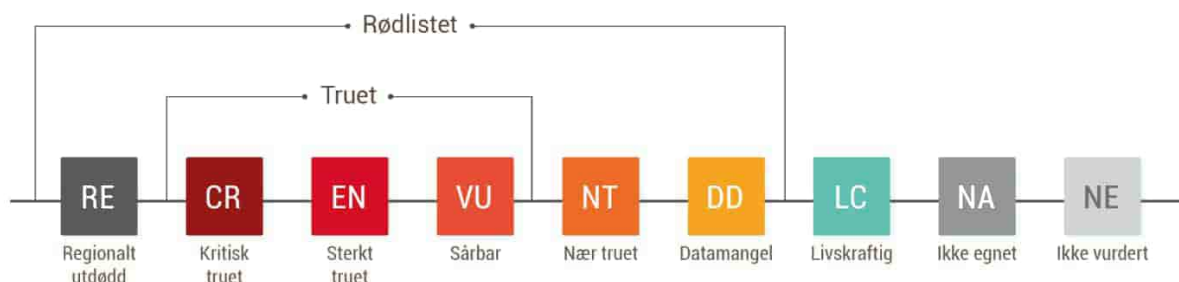


Figur 3: Omfanget av verdifulle arter og naturtyper i norsk naturforvaltning.

Artsdatabanken 2018). Forekomstene ble registrert med appen Fields maps og innsamlede data ble prosessert i ArcGIS pro desktop. Asplan Viak har meldt inn prosjektet til Miljødirektoratet, og sendt inn nye kartleggingsresultater i etterkant (iht. krav i KU-forskriften). Hvordan viktige arter og naturtyper er definert i Norge er illustrert i Figur 3.

### Rødlistede arter

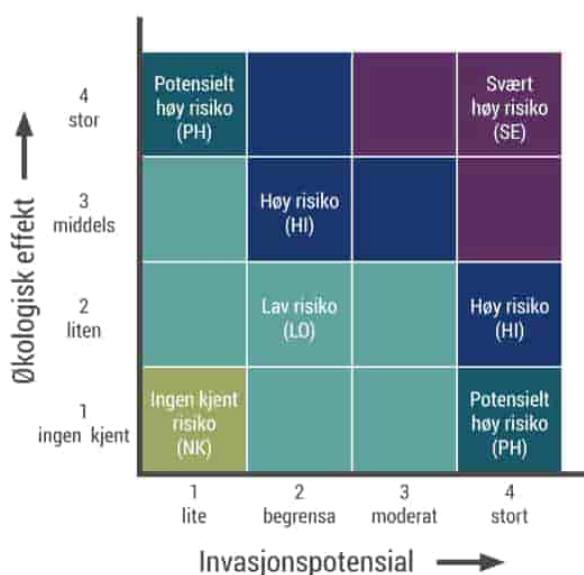
Alle arter som er etablert med fast reproduserende bestand (ville populasjoner) i Norge vurderes mot de definerte rødlistekriteriene: sterk reduksjon i populasjonsstørrelse, begrenset utbredelsesområde, begrenset populasjonsstørrelse, svært få reproduksjonsdyktige individ, og risiko for utdøing (Artsdatabanken 2021). Basert på vurderingene, er artene gruppert i ulike kategorier som representerer artenes risiko for å dø ut (Figur 4). Arter vurdert til de tre kategoriene kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU) omtales som truede arter, og disse artene har høy til ekstremt høy risiko for å dø ut fra Norge hvis de rådende forholdene vedvarer. Som rødlistede arter regnes i tillegg nær truede arter (NT), arter med mangelfullt datagrunnlag for vurdering (DD), og regionalt utdødde arter (RE). Arter i kategorien livskraftig (LC) har stabile populasjoner og når ikke opp til terskelverdien for noen av kriteriene.



Figur 4: Kategoriene i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021).

### Fremmede arter

Fremmede arter er arter som ikke forekommer naturlig i Norge. Med dette menes arter som kom til Norge etter år 1800, og har vært sammenhengende reproduserende uten menneskelig hjelp i mer enn 10 år. De fremmede artene er risikovurdert på Artsdatabankens Fremmedartsliste (2018), der angitt risikokategori er bestemt av artens



Figur 5: Matrisen viser ulike kombinasjoner av invasjonspotensial og økologisk effekt, og hvilken risikokategori det gir (Artsdatabanken 2018b).

økologiske effekt og potensiale for spredning og etablering (Figur 5). Kravene til aktsomhet i forbindelse med virksomhet og tiltak som kan medføre spredning av fremmedarter, er lovfestet i Forskrift om fremmede organismer (2015).

I henhold til aktsomhetsplikten i Forskrift for fremmede organismer (2015, § 18) skal det gjennomføres spredningshindrende tiltak der inngrep kan medføre spredning av fremmede arter. Den som iverksetter tiltak som kan medføre utilsiktet spredning skal opptre aktsomt for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger for det biologiske mangfold, herunder å ha kunnskap om risikoen for uheldige følger, om hvilke tiltak som er påkrevd for å forebygge slike følger, og å treffe forebyggende tiltak for å hindre at aktiviteten medfører uheldige følger (§ 18).

I tillegg til aktsomhetskravet har den ansvarlige en tiltaks- og varslingsplikt samt en plikt til å informere berørte parter. Dersom det oppstår (fare for) skade på det biologiske mangfold som følge av utilsiktet spredning skal den ansvarlige umiddelbart iverksette egnede tiltak for å avverge eller begrense skaden, samt så langt det er mulig gjenopprette den tidligere tilstanden ved fjerning av fremmedartene eller andre egnede tiltak (§ 20). Den ansvarlige skal sørge for at ansatte og andre som er involvert i aktiviteten har kunnskap om risikoen for uheldige følger og forbyggende tiltak i samsvar med overnevnte paragrafer samt øvrige bestemmelser i forskriften. Informasjonsplikten gjelder også ovenfor kunder og andre mottakere av organismene (§ 20).

Den som er ansvarlig er i tillegg underlagt krav om tiltak rettet mot mulige vektorer og spredningsveier for fremmede organismer (§ 24). Før flytting av løsmasser eller andre masser som kan inneholde fremmede organismer, skal den ansvarlige undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet dersom de spres, samt treffe egnede tiltak for å forhindre slik risiko, f.eks. tildekking, nedgraving eller levering til lovlig avfallsanlegg. I tillegg skal den som er ansvarlig for transport av organismer som kan medføre risiko for uheldige følger dersom de spres, sørge for at organismene oppbevares eller emballeres slik at de ikke kan slippe ut i miljøet under transporten (§ 23).

Prinsippet i naturmangfoldlovens § 11 innebærer at tiltakshaver skal bære merutgiftene ved forebyggende tiltak mot spredning av fremmede arter, og at tiltakshaver holdes ansvarlig for eventuelle miljøskader for følger av spredning (f.eks. forringelse av naturlige habitater).

## Konsekvensvurdering

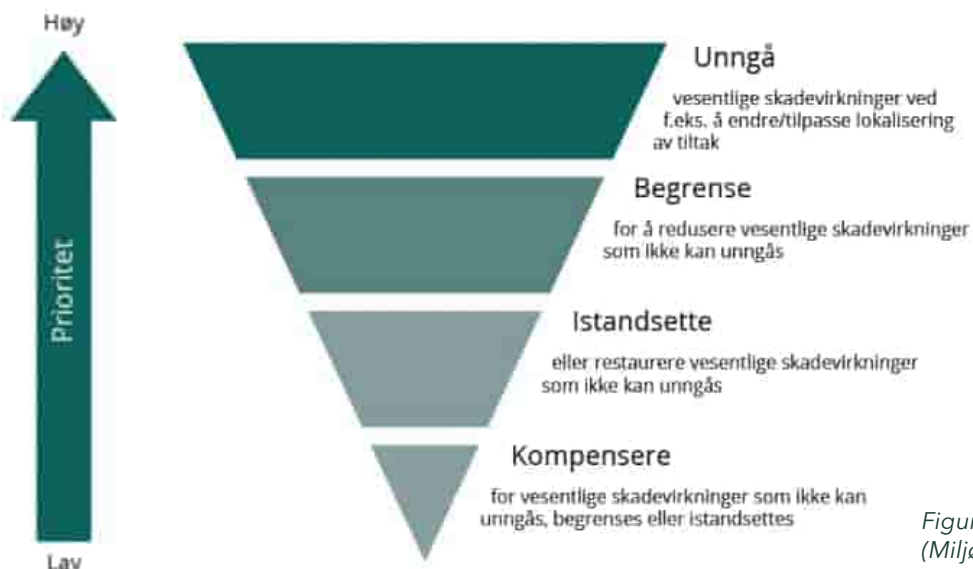
Det er ikke stilt krav om konsekvensutredning av fagtema naturmangfold. Begrepene som benyttes i vurderingen av naturelementenes verdi, samt planforslagets påvirkning og konsekvens, følger allikevel Miljødirektoratets nettbaserte veileder for konsekvensutredning av tema innen klima og miljø (M-1941, 2020).

## Naturmangfoldlovens prinsipper

Naturmangfoldloven (nml.) §§ 8-12 inneholder prinsipper for all offentlig myndighetsutøvelse. Sammen med forvaltningsmålene i nml. §§ 4 og 5, skal prinsippene ligge til grunn for saksforberedelsen og avgjørelser som treffes med hjemmel i plan- og bygningsloven, jf. nml. § 7. Det er gjort en kortfattet vurdering av reguleringsplanens forhold til naturmangfoldloven.

## Avbøtende tiltak

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. Fokus må legges på første trinn i tiltakshierarkiet (Figur 6), altså å unngå vesentlige skadevirkninger ved å tilpasse lokaliseringen av tiltaket. Kompensasjon kan være aktuelt der det ikke er mulig å unngå eller begrense virkningene av inngrep.



Figur 6: Tiltakshierarkiet (Miljødirektoratet 2020).

## Usikkerhet

Det vil alltid være en viss grad av usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlaget og vurderingen av områdets verdi og tiltakets påvirkning og konsekvens. Det kan finnes uoppdagede naturelementer av verdi, som verken er fanget opp i offentlige databaser eller ved den prosjektspesifikke befaringsen. Dette kan blant annet skyldes tidspunktet for kartleggingen, siden forskjellige arter og artsgrupper har forskjellige vekstmønstre gjennom sesongen. For eksempel er noen arter mest fremtredende om våren, mens andre ikke er synlige før til høsten. I tillegg vil artenes størrelse og adferd påvirke sannsynligheten for å bli observert i løpet av befaringsens begrensede tidsrom.

På grunn av høy vannføring i Glomma kan det finnes områder med strandeng som ikke ble fanget opp ved kartleggingen i juli. For øvrig vurderes kartleggingstidspunktet som tilstrekkelig for å få et representativt bilde av det biologiske mangfoldet i områdene som berøres av planen. Merk at undersøkelsesområdet kun omfatter deler av planområdet. Dette er både fordi undersøkelsesområdet kun omfatter terrestrisk areal som sannsynligvis blir påvirket, og fordi planområdet ble utvidet i etterkant av at undersøkelsesområdet ble definert og kartlagt. Dersom det er aktuelt å gjøre inngrep (eller mellomlagre masser) utenfor undersøkelsesområdet, må det gjennomføres supplerende kartlegging og konsekvensvurdering.

## 3. Dagens situasjon

### Generelle egenskaper

Planområdet ligger på vestre side av Glomma, på Hammeren vest for Sørumsand i Lillestrøm kommune (Figur 1). Det omfatter både anlegget ved vannkanten (heretter kalt daganlegget), anlegget i Korpefjellet (fjellanlegget), og infrastrukturen mellom disse. Anlegget ble etablert på 1980- og 90-tallet, og området har sett relativt likt ut siden da.

Bioklimatisk ligger planområdet i overgangen mellom sørboreal og boreonemoral sone, og i overgangsseksjonen (Miljødirektoratet 2023b). Området ligger altså mellom den nemorale lauvskogsregionen og den boreale barskogsregionen, som i Norge dekker kystlinjen og lavereliggende strøk fra Halden til Sognefjorden. Sonen er preget av en blanding av boreale og nemorale trekk, der lokale forhold (helningsretning, fuktighet, kalkinnhold mm.) som regel avgjør treslagssammensetningen. Normalt domineres sørvendte lier av edellauvskog og nordvendte lier av barskog – tørre områder av furu- og eikeskog og fuktige områder av ask- og oreskog. Overgangsseksjonen er preget av både østlige og vestlige trekk. Mengden nedbør og lengden på vekstsesongen kan variere fra år til år, men ligger som regel i mellomsjiktet. Området på Hammeren ligger på 100-120 meters høyde og har relativt østlig preg.

Planområdet ligger på granittisk biotittgneis (NGU 2023), som er en relativt vanlig bergart i Romerikskomplekset, og som ikke danner grunnlag for spesielt kalkrikt jordsmonn. Berggrunnen er dekket av tynt lag med marine avsetninger, som kan gi et noe mer frodig planteliv enn f.eks. morenemasser eller fyllmasser.

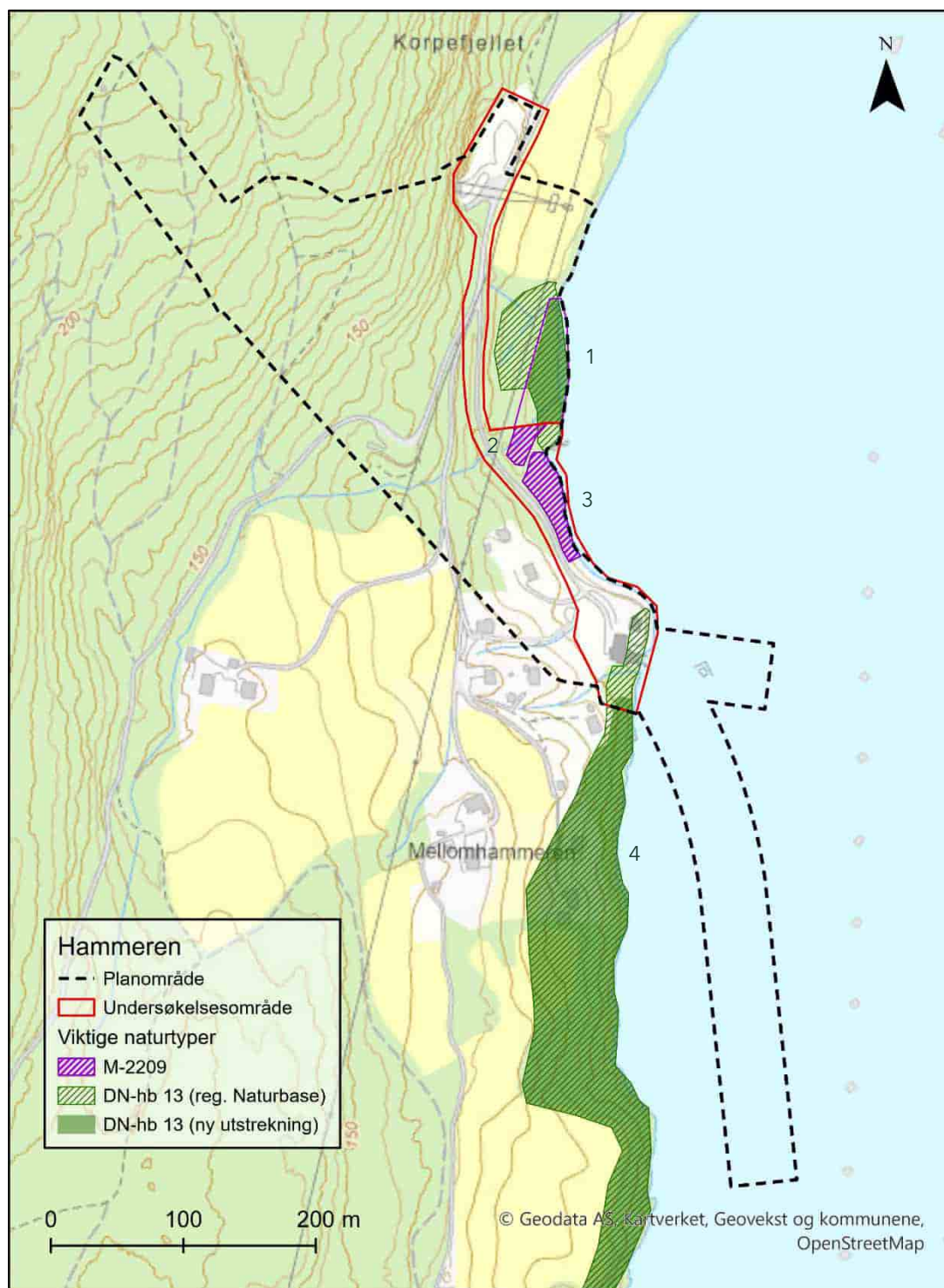
### Verneområder og utvalgte naturtyper

Det er ingen verneområder eller utvalgte naturtyper i eller i nærheten av planområdet.

### Viktige naturtyper og øvrig vegetasjon

Innenfor planområdet er det fra tidligere registrert to naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 (Miljødirektoratet 2023a). Ved kartleggingen i 2023 ble det observert at utstrekningen av disse er endret siden kartleggingstidspunktet på grunn av utbyggingen av høyspentlinjen og daganlegget (Figur 7). I tillegg ble det registrert to nye lokaliteter etter Miljødirektoratets instruks (M-2209).

Mellom fjellanlegget og daganlegget er det registrert en lokalitet med gråor-heggeskog (flommarksskog) mellom grusvegen og Glomma (nr. 1 i Figur 7). Registreringen er bl.a. basert på tidligere funn av elvemarigras (VU), og ble lagt inn av Miljøfaglig utredning i 2004 i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold i Sørums kommun.



Figur 7: Kartillustrasjon av viktige naturtyper i området, både tidligere registreringer i Naturbase og dagens utstrekning.

Lokaliteten er i dag sterkt redusert fordi det er anlagt en kraftgate rett gjennom vestre del. Kun østre del står igjen relativt intakt. Sørlig del er også forringet fordi skogen er avvirket til fordel for et åpent fritidsområde. Ved kartleggingen i 2023 ble det registrert en ny naturtypelokalitet som starter mellom grusvegen og det åpne området (nr. 2 i Figur 7). Etter Miljødirektoratets instruks ble lokaliteten registrert som en gammel høgstaudegråorskog. Lokaliteten fortsetter ut over grensen av undersøkelsesområdet, og omfatter trolig gjenværende del av nevnte gråor-heggeskog/flommarksskog (mørk grønn del av lokalitet 1, anvist med lilla linje). Også kantsonevegetasjonen videre sør er registrert som naturtypelokalitet (nr. 3 i Figur 7). Denne strekningen frem til daganlegget består av gammel lågurtselje-rogneskog. Fra daganlegget og sørover er det fra tidligere registrert en større lokalitet med gammel boreal lauvskog (bjørkeskog), og forekomster av marianøkleblom (VU). Lokaliteten er forringet i nordlig del der daganlegget er bygget ut, og strekker seg i dag omtrent til grensen av varslingsområdet. Lokalitetene er nærmere beskrevet i påfølgende tabeller.

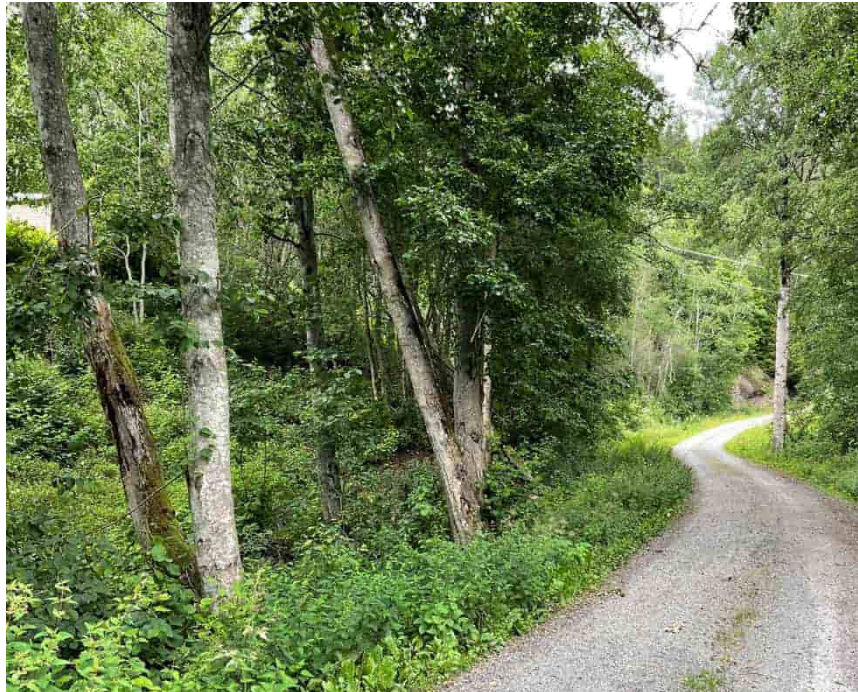
Områdenavn (ID i figur 7)	<b>Mellomhammeren (1)</b>
ID i Naturbase	BN00024848
Areal	4,5 daa (opprinnelig utstrekning)
Naturtype	Gråor-heggeskog, utforming flommarksskog
Verdi	Viktig (B)
Registreringsdato	23.02.2004
Verdibegrunnelse	Lokaliteten får verdien viktig (B) pga. funn av en hensynskrevende art.
Beskrivelse	Lokalitetsbeskrivelse innlagt av BHL den 22.02.2004 basert på herbariebelegg ved Botanisk Museum i Oslo. Odd E. Stabbetorp fant i mai 1991 rødlistearten elvemarigras langs Glomma like sør for "pumpestasjonen mellom Hammarengårdene", og villrips ved pumpestasjonen. Det ble lett etter aktuelle miljøer i området 03.05.2004, men det ble ikke funnet områder sør for Sørums Vannverk som var aktuelle. Derimot var det et lite miljø i forbindelse med en kanal (gråorheggeskog med kortvokst graseng/sump på leire) rett nord for vannverket. Elvemarigraset vokser da trolig på ei smal stripe med strandeng mellom gråorskogen og Glomma. OES (telefon 03.05.2004) utelukker ikke at det kan ha oppstått en feil under etikettering.
Råd om skjøtsel og hensyn	De kartlagte naturverdiene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og videreutvikles. Videreutvikling av gamle trær og død ved krever at hogst ikke gjennomføres innenfor de avtegnede grensene. Det viktigste hensynet for å bevare naturverdiene er at tekniske inngrep unngås i strandsona. Råd knyttet til skjøtsel og hensyn er en veiledende anbefaling fra kartlegger om hvordan naturverdien i lokaliteten best kan tas vare på.

Kilder	Larsen, B. H., Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 2004. Biologisk mangfold i Sørums kommun. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-8.
Områdenavn (ID i figur 7)	<b>Mellomhammeren N (2)</b>
NiN-ID i Naturbase	NINFP2310129138
Areal	494 m <sup>2</sup> (innenfor undersøkelsesområdet)
Naturtype	C21 Gammel høgstaudegråorskog
Kartleggingsenheter	T4-C-3 Lågurtskog (70 %), T4-C-2 Svak lågurtskog (30 %)
Lokalitetskvalitet	Høy kvalitet
Utvalgskriterium	Naturtype med sentral økosystemfunksjon
Tilstandsbeskrivelse og -vurdering	Lokaliteten har noe gran, noe fremmedartsinnslag (rødhyll) og noe spor etter ferdsel med tunge kjøretøy, men i tilstrekkelig lav utstrekning til at tilstanden allikevel vurderes som god.  Lokaliteten består av gammel gråorskog iblandet selje og osp, i kantsonen langs Glomma. Deler av lokaliteten har flommarkspreg. Feltsjiktet er redusert på grunn av lite lys til bakken og det er observert få typiske karplantearter, men blant annet finnes kratthumbleblom og vendelrot. Spredt i lokaliteten finnes noe liggende død ved (2-4 læger/daa) og enkelte store trær (1-2/daa). Dette gir moderat skår på naturmangfold. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert og ingen rødlistearter av
Naturmangfold-beskrivelse og -vurdering	karplanter, moser, sopp og lav er kjent fra før. Lokaliteten er kuttet av prosjektgrensen mot nord - den omfatter gjenværende del av kantsonen mellom høgspenlinja og Glomma.

Områdenavn (ID i figur 7)	<b>Mellomhammeren S (3)</b>
NiN-ID i Naturbase	NINFP2310129136
Areal	1226 m <sup>2</sup>
Naturtype	C13 Gammel lågurtselje-rogneskog
Kartleggingsenheter	T4-C-3 Lågurtskog (40 %), T4-C-2 Svak lågurtskog (60 %)
Lokalitetskvalitet	Høy kvalitet
Utvalgskriterium	Naturtype med sentral økosystemfunksjon
Tilstandsbeskrivelse og -vurdering	Det er ikke observert snerprørkvein eller einstape i lokaliteten, og andelen gran er lav. Busksjiktdekkningen er begrenset (5-10 %), og det er kun svak effekt av fremmede arter (noe mongolspringfrø, platanlønn og rødhyll). Det er ikke observert spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Tilstanden vurderes som god.  Lokaliteten består av gammel seljeskog iblandet bjørk og osp, i kantsonen langs Glomma. Deler av lokaliteten har flommarkspreg. Feltsjiktet er redusert på grunn av lite lys til bakken og det er observert få typiske karplantearter, men blant annet finnes kratthumbleblom og vendelrot. Spredt finnes store trær (2-4/daa) og grove læger (2-4/daa). Det finnes også enkelte trær med spesielt livsmedium (2-4/daa), herunder trær med neverlav (0-1), hule lauvtrær (2-4) og trær med sprekkebark (1-2). Dette gir stor skår på
Naturmangfold-beskrivelse og -vurdering	

	naturmangfold. Ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav ble registrert og ingen rødlistearter av karplanter, moser, sopp og lav er kjent fra før. Området har ikke vært beitet nylig.
Områdenavn (ID i figur 7)	<b>Søhammeren (4)</b>
ID i Naturbase	BN00024844
Areal	22,7 daa (opprinnelig utstrekning)
Naturtype	Gammel boreal lauvskog, utforming gammel bjørkeskog
Verdi	Viktig (B)
Registreringsdato	03.05.2004
Verdibegrunnelse	Forekomsten av en regionalt uvanlig art i et miljø som vi finner lite av i kommunen (gammel lauvskog med innslag av edellauvtrær) gjør at lokaliteten får verdien viktig (B).
Beskrivelse	Lokalitetsbeskrivelse først innlagt av Bjørn Harald Larsen den 17.02.2004 basert på eget besøk 03.05.2004. Revidert av BHL den 02.03.2010. Lokaliteten ligger på marine finsedimenter langs Glomma sør for Rømuas utløp. Avgrensningen er basert på tidligere feltbefaring. Lokaliteten består av et parti med gamle lauvtrær, for det meste bjørk, osp og ask - men også noe spisslønn og gråor, i bratt li ned mot Glomma mellom Søhammeren og Mellomhammeren. Skogen har trolig vært beitet tidligere, og kulturmarkarten marianøkleblom - som har blitt uvanlig på Romerike - vokser spredt i lia. Ellers ble linjekonvall og knollerteknapp notert. Det var stor beveraktivitet i området, og spettmeis hekket i et gammelt grønnspetthull. Ingen fremmede arter ble observert.
Råd om skjøtsel og hensyn	Det beste for naturverdiene er at skogen skjermes for alle typer hogstinggrep, inklusiv vedhogst. Det er spesielt viktig at gamle edellauvtrær og bjørker ikke tas til ved.
Kilder	Larsen, B. H., Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 2004. Biologisk mangfold i Sørum kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-8.

I tillegg til disse lokalitetene står det enkelte gamle trær på begge sider av vegen, der hvor de nye naturtypelokalitetene er registrert (Figur 8). Det er særlig ett stort ospetre som er meget stort og har et høyt antall fuglehull.



Figur 8: Foto av gamle gråor vest for grusvegen, og det groveste ospetreet øst for vegen. Bildet er tatt mot nord.

## Økologiske funksjonsområder for arter

Det ble ikke observert rødlistede arter ved den prosjektspesifikke kartleggingen, men i Artskart er det fra tidligere registrert marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) nært fjellanlegget (hhv. rundt 150 og 20 individer) (Artsdatabanken 2023). Observasjonene er registrert med 50 meters nøyaktighet, så det er vanskelig å si nøyaktig hvor forekomstene ble observert (Figur 9). På fotografiene som er publisert i Artskart kan det se ut som forekomstene står utenfor varslingsgrensen for denne planen, men dette kan ikke sies sikkert. Det er ikke umulig at artene finnes i eller tett på



Figur 9: Flyfoto av nordlig del av planområdet. Gul skravur viser omtrentlig området som er markert med forekomster av marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT).

planområdet, men ikke ble observert fordi området var gjengrodd med høy og frodig vegetasjon på kartleggingstidspunktet.

Det er spor etter beveraktivitet i vannkanten og kantsonelvegetasjonen. Vegetasjonen er av en slik art at området også er viktig for fugl. Gråor-heggeskog er en naturtype som regnes å ha en spesielt høy fugletetthet. Det er ikke registrert rødlistede fuglearter innenfor planområdet, men i nærområdet er det observert vipe (CR), makrellterne (EN), storspove (EN), gulspurv (VU), grønnfink (VU), fiskemåke (VU), gråspurv (NT), stær (NT), taksvale (NT), sanglerke (NT), tyrkerdue (NT) og storskarv (NT) (Artsdatabanken 2023). Det er ikke usannsynlig at flere av disse benytter seg av kantsonelvegetasjonen. Glomma er et svært viktig funksjonsområde for fugl, både som ynglehabitat, rasteplass og beiteområde.

## Landskapsøkologiske sammenhenger

Det er ikke observert at området har spesiell verdi for viltarter som holder til på land.

## Økosystemtjenester

Brorparten av området består av sterkt endret mark med grusveg, bygg og anlegg. Kantsonen mellom grusvegen og Glomma er imidlertid en svært viktig del av lokale økosystemtjenester. Vegetasjonen gir et lokalt viktig bidrag til vannfordrøyning, flomdemping, erosjonssikring og vannrensing, i tillegg til å være levested for flora og fauna.

## Geologisk mangfold

Det er ikke registrert geotoper eller geosteder i nærheten av planområdet (NGU 2023).

## Fremmede arter

Det er registrert 10 forskjellige fremmede arter i undersøkelsesområdet, fordelt på 26 polygoner av varierende størrelse. Av disse er 70 % i kategorien svært høy risiko (SE) (Artsdatabanken 2018), noe som innebærer at artene har moderat til stort invasjonspotensial (sprer seg lett) og krever hensynsfull massehåndtering for å unngå utilsiktet spredning.

<i>Svært høy risiko:</i>	Kanadagullris, klistersvineblom, mongolspringfrø, platanlønn, rødhyll, hvitsteinkløver og vinterkarse.
--------------------------	--

*Høy risiko:* Moskuskattost.  
*Potensielt høy risiko:* Tunbalderbrå og småtorskemunn.

Registrerte forekomster er beskrevet i tabell 2 og illustrert i Figur 10. Der forekomstene består av én eller få planter er de registrert med et lite polygon. Der det forekommer mange planter spredt over et større område er forekomsten markert med et større polygon som viser den omtrentlige utstrekningen.



Tabell 2: Registrerte forekomster av fremmede arter i planområdet. Nr. samsvarer med kartfiguren.

4  
r  
a  
t  
Ti  
sc  
fa  
D  
er  
p  
ic  
n:  
Vi  
k  
n:  
ø  
Ti  
v:  
n:  
G  
v:  
(s  
2l  
D  
in

Nr.	Beskrivelse
1	Hvitsteinkløver, rødhyll, kanadagullris, tunbalderbrå, klistersvineblom, småtorskemunn
2	Hvitsteinkløver
3	Hvitsteinkløver
4	Hvitsteinkløver, platanlønn
5	Hvitsteinkløver, moskuskattost
6	Hvitsteinkløver
7	Rødhyll
8	Rødhyll
9	Hvitsteinkløver
10	Rødhyll, tunbalderbrå, hvitsteinkløver
11	Hvitsteinkløver, vinterkarse
12	Klistersvineblom
13	Rødhyll
14	Rødhyll
15	Tunbalderbrå
16	Rødhyll
17	Platanlønn
18	Mongolspringfrø
19	Rødhyll
20	Kanadagullris
21	Hvitsteinkløver
22	Hvitsteinkløver
23	Hvitsteinkløver
24	Rødhyll
25	Rødhyll
26	Tunbalderbrå

Grimma vea

Lushammeren/Bingsfoss med en lengde på 2,8 kilometer. På Hammeren er det bygninger som inneholder silanlegg og

Figur 10: Kart over registrerte forekomster av fremmede arter.

inntakspumpestasjon (her kalt daganlegget). Inntakspumpestasjonen har stått siden 1997 og silanlegget er fra 1981. Inntaksledninger var anlagt i 1995. Vannet overføres i tilløpstunnel til råvannpumpestasjon i fjellet på Hammeren (her kalt fjellanlegget), og videre til vannbehandlingsanlegget i Hauglifjell.

Formålet med planarbeidet er å sikre økt produksjonskapasitet for råvannsinntak på inntaksstasjonen Hammeren, ved å legge til rette for:

- Nye inntaksledninger for råvann. Forlengelse av eksisterende ledning.
- Rehabilitering av eksisterende anlegg. Flomsikring og utskiftning av teknisk utstyr.
- Nye pumper med større kapasitet.
- Utvidet fjellanlegg med ny elektronisje. Mulig nytt reservestrømsaggregat i fjellet sør for tunnelportalen til PV1.
- Ny tømmeledning fra Hauglifjell vannbehandlingsanlegg til fjellanlegget, og videre til daganlegget ved Glomma. Ledningen legges i eller langs veien (er allerede delvis lagt, denne delen inngår ikke i tiltaket). Utløp i elva legges under vannivå.

På bakkenivå innebærer dette direkte inngrep i området omkring fjellanlegget, langs grusvegen mellom fjell- og daganlegget, og i området omkring daganlegget.

## Viktige naturtyper og rødlistede arter

Områdene som rommer viktige naturtyper og rødlistede arter finnes primært i kantsonevegetasjonen mellom grusvegen og Glomma. Det bør være mulig, og anbefales, å unngå inngrep i vegetasjonen som ligger over 2 meter fra grusveien (begge sider), og spesielt i kantsonevegetasjonen øst for veien. Tømmeledningen bør legges så nært grusvegens senterlinje som mulig, og mot vestsiden av veien hvis veggrøfta ikke kan unngås. Slik kan man unngå negative virkninger både for registrerte naturtypelokaliteter, fuglelivet, og bidraget til lokale økosystemtjenester. Tiltaket vil trolig ikke skape økte støynivåer i driftsfasen, kun i anleggsfasen.

I henhold til kravet i naturmangfoldloven § 15 (2009), forutsettes det at all skog avvirkes utenfor hekketida for fugl (1. mai - 1. aug.), for å hindre unødig skade. Alternativt at avvirking kun skjer etter klarering fra person med fagkompetanse (ornitolog/biolog). En må også være oppmerksom på bakkerugende fugl og reir i siv-/krattvegetasjon.

### *§ 15. (forvaltningsprinsipp)*

*(...) Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på viltlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås. Likeledes skal unødig jaging av viltlevende dyr unngås.*

*Figur 11: Det er mulig å reetablere naturtypelokaliteten som tidligere ble forringet. Tynn stiplede linje viser aktuelt areal for gjenoppretting.*

Naturtypelokaliteten som strekker seg sørover fra daganlegget ble redusert i areal da anlegget ble bygget (Figur 12). Den strekker seg nå til litt nord for varslingsgrensen (Figur 7). Det vil være mulig å reetablere naturtypen minst frem til bekken rett sør for anlegget, som utgjør en gjenoppretting av ca. 400 m<sup>2</sup> (Figur 11). Gammel boreal lauvskog har imidlertid lang restaureringstid, da nyplantede trær må nå voksen alder (hkl. 5) før området faller innenfor naturtypedefinisjonen.



Figur 12: Foto av området inn mot anlegget (tatt fra nord mot sør), der naturtypen er forringet.

I kantsonen mellom daganlegget og Glomma står det kun tilbake enkelte trær og busker. Nedgraving av inntaksledning her vil ha ubetydelig påvirkning på naturmangfoldet. Kantsonen kan med fordel vegeteres, både for å skjerme dyrelivet i og på vassdraget for menneskelig aktivitet, og for å stabilisere kantsonen (røtter bidrar til erosjonssikring). Nåværende bunnsstrat er relativt grovkornet (pukkstein og singel) og egner seg i hovedsak for planting av trær og større vekster. Dersom det er ønskelig å etablere flersjiktet vegetasjon kan det være nødvendig å redusere helningsgraden på skråningen ut mot Glomma. Tilførte lag med mer finkornet vekstsubstrat vil ellers kunne være litt for utsatt for avrenning/utglidning.

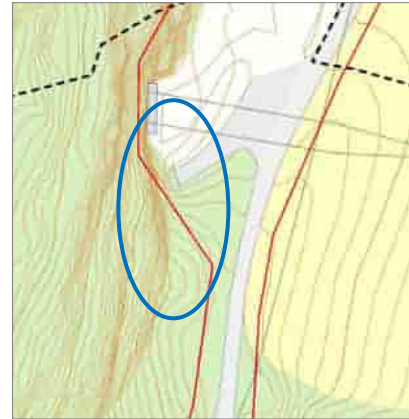


Figur 13: Foto av kantsonen mellom daganlegget og Glomma.

Det er usikkert om forekomstene av marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) ligger i konflikt med planlagte tiltak, da artene ikke ble observert ved den prosjektspesifikke kartleggingen. Det bør gjennomføres nye undersøkelser i april/mai 2024 for å stadfeste den nøyaktige utbredelsen av artene. Deretter kan det vurderes spesifikke avbøtende tiltak, som justering av tiltaket i dette området eller flytting av forekomstene. Kartleggingen må skje tidlig i sesongen, før de mer høyvokste og konkurransesterke artene dominerer artsbildet.

På sikt vil det kanskje bli aktuelt å etablere et reservestrømaggregat rett sør/sørvest for tunnelportalen til PV1 (Figur 14). Dette ligger utenfor gjeldende undersøkelsesområde, og området må kartlegges både for naturverdier og fremmede arter dersom tiltaket skal realiseres.

*Figur 14: Det kan bli aktuelt å etablere reservestrømaggregat i området markert med blå sirkel.*



## Fremmede arter

Det er registrert mange forekomster av fremmede arter i området. Ved anleggsvirksomhet i planområdet er det fare for at flytting av vegetasjon og masser som inneholder biologisk materiale, fører til spredning av fremmede arter. All spredning ut over forekomstenes nåværende areal vil være i strid med forskrift for fremmede organismer. Det er spesielt viktig å unngå spredning til områder med naturverdier, slik som viktige naturtyper eller funksjonsområder for rødlistede arter. Vegetasjon og masser som kan være infisert må enten gjenbrukes lokalt eller fraktes til godkjent mottak. Mellomlagring av infiserte masser må kun skje på tett underlag og med overdekning som hindrer avrenning av frø og plantedeler. Mellomlagring bør ikke skje i områder som ikke er infisert fra før, og heller ikke på naturlig mark (skog, naturlig eng osv.).

Anbefalt fremgangsmåte for bekjempelse av forekomstene og korrekt håndtering av infiserte løsmasser, finnes i Menon rapport 133 (2021) og M-982 (SWECO 2018). Dersom det ikke er ønskelig å behandle alle massene som om de er infiserte, anbefales det å utarbeide en mer detaljert tiltaksplan for fremmedartshåndteringen, for å sikre korrekt håndtering av fremmed vegetasjon og infiserte masser (iht. forskrift om fremmede organismer).

Dersom byggestart blir forsinket anbefales det å gjennomføre en oppdatert kartlegging av fremmedartenes utbredelse i løpet av siste feltsesong før igangsetting. Dette fordi fremmedartenes utbredelse endrer seg fra sesong til sesong. Kartleggingen må omfatte alt areal som kan bli berørt, og bør gjennomføres i perioden juni-september.

## 5. Naturmangfoldlovens prinsipper

Vurderingen omfatter kun terrestrisk naturmangfold og økosystemtjenester. Kunnskapsgrunnlaget og belastningen på vannmiljøet og naturmangfoldet i Glomma-vassdraget er vurdert i separat rapport (se RIM02, Asplan Viak 2023).

### Kunnskapsgrunnlaget og føre-var-prinsippet

Konsekvensvurderingen bygger på vitenskapelig kunnskap innhentet fra offentlige databaser samt prosjektspesifikk kartlegging av biologisk mangfold i 2023. Rødlsteartene marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) er registrert i planområdet, men ble ikke gjenfunnet ved kartleggingen. Det er anbefalt å gjennomføre nye undersøkelser i april/mai 2024 for å stadfeste den nøyaktige utbredelsen av artene og vurdere om forekomstene ligger i konflikt med planlagte tiltak. Kunnskapen om arters bestandssituasjon og naturtypers utbredelse og økologiske tilstand vurderes ellers som god. Effekten av utbyggingens virkninger er også tilstrekkelig kjent. Føre-var-prinsippet trenger ikke anvendes.

### Samlede virkninger og samlet belastning

Det er viktig å vurdere den samlede belastningen på området for å unngå en bit for bit nedbygging av arealer som hver for seg ikke utgjør en for stor belastning, men som samlet sett er av betydning for områdets økologiske tilstand eller overlevelsessevnen til en art eller bestand.

Planforslaget innebærer i liten grad utbygging av jomfruelig mark, men det er registrert viktige naturtyper og rødlistede arter i området. Tap av naturtypelokaliteter som står oppført i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, vil kunne medføre økt samlet belastning på naturtyper og arter som allerede står i fare for å dø ut. Både gammel høgstaudegråorskog og gammel lågurtselje-rogneskog (som er registrert i kantsonen til Glomma) er vurdert til å ha sentral økosystemfunksjon. Dette innebærer at naturtypen utgjør et foretrukket leveområde for truede eller nær truede arter, eller er viktig for et høyt antall arter. Tap av naturtyper med sentral økosystemfunksjon medfører følgelig økt samlet belastning på rødlistede og habitatspesifikke arter som har en spesiell tilknytning til denne naturtypen. Disse naturtypene er også kjent for å ha spesielt høy tetthet av fugl, særlig der de forekommer i kantsonen til vassdrag. Det bør være mulig å tilpasse tiltaket slik at man unngår inngrep i vegetasjonen som ligger over 2 meter fra grusveien.

Som nevnt over er rødlisteartene marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) registrert i planområdet, men ble ikke gjenfunnet ved den prosjektspesifikke kartleggingen. Det er anbefalt å gjennomføre nye undersøkelser i april/mai 2024 for å stadfeste den nøyaktige utbredelsen av artene og vurdere om forekomstene ligger i konflikt med planlagte tiltak.

Gitt at det er mulig å unngå inngrep i kantsonevegetasjonen mellom grusvegen og Glomma, og at eventuelle forekomster av marianøkleblom (VU) og nyresildre (NT) ikke går tapt, vil ikke planlagte tiltak medføre økt samlet belastning på områdets terrestriske naturmangfold og økosystemtjenester.

### Avbøtende tiltak belastes tiltakshaver

For å bøte på tidligere reduksjon av registrerte naturtyper, anbefales det å reetablere naturtypen sør for daganlegget, samt vurdere vegetering av kantsonen mellom anlegget og Glomma. Generelt bør områder som ikke trenger å være åpne, vegeteres med flersjiktet vegetasjon av hjemmehørende arter. Andelen plen og harde flater bør minimeres til fordel for naturlig eller naturlig bakkevegetasjon.

Bekjempelse av alle fremmede arter vurderes ikke som realistisk, men ytterligere spredning av registrerte forekomster må unngås. Anleggsarbeidet skal gjennomføres i tråd med forskrift om fremmede organismer, altså at det iverksettes tiltak for å overholde spredningssikker håndtering av masser som kan være infisert. Videre må det brukes kun stedeegne arter i beplantningen/revegeteringen, og reetablering og etablering av nye fremmede arter må unngås.

## Kilder

- Artsdatabanken (2023) *Artskart*. Tilgjengelig fra: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken (2021) *Norsk rødliste for arter 2021*. Tilgjengelig fra: <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken (2018a) *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken (2018b) *Fremmedartslista 2018*. Tilgjengelig fra: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Finn.no (2023) *Historiske kart*. Tilgjengelig fra: <https://kart.finn.no/>
- Forskrift om fremmede organismer, Fremmedartsforskriften (FOR-2015-06-19-716)*
- Lov om forvaltning av naturens mangfold, Naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19-100)*
- Menon Economics (2021) *Bekjempelse av fremmede karplanter. Kostnader og nytte ved tiltak mot 65 arter*. Miljødirektoratet rapport M-2156. Menon-publikasjon nr. 133/2021. Tilgjengelig fra: <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2021-133-Bekjempelse-av-fremmede-karplanter.pdf>
- Miljødirektoratet (2023a) *Naturbase kart*. Tilgjengelig fra: <https://kart.naturbase.no/>
- Miljødirektoratet (2023b) *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>
- Miljødirektoratet (2023c) *NiN-Web*. Lukket innsynsløsning for kartleggere.
- Miljødirektoratet (2020) *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941*. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- NGU (2023) *Kart på nett*. Kartlag for geologisk arv, berggrunn og løsmasser. Tilgjengelig fra: <https://www.ngu.no/emne/kartinnsyn>
- SWECO (2018) *Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter*. Miljødirektoratet rapport M-982. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M982/M982.pdf>
- Asplan Viak (2023) *RIM02 Vannmiljø og naturmangfold i vann*. Prosjektrapport.

