
RAPPORT

Frankendalsveien 101, Larvik

OPPDRAAGSGIVER

Frankendalsveien 101 AS

EMNE

Utredning naturmangfold

DATO / REVISJON: 04. desember 2023 / 00

DOKUMENTKODE: 10254129-03-RIM-RAP-001



Multiconsult

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

RAPPORT

OPPDRAG	Frankendalsveien 101, Larvik	DOKUMENTKODE	10254129-03-RIM-RAP-001
EMNE	Utredning naturmangfold	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Frankendalsveien 101 AS	OPPDRAGSLEDER	Leila S. Berg
KONTAKTPERSON	Petter Haakestad	UTARBEIDET AV	Leila S. Berg
KOORDINATER	Øst: 10,05436° Nord: 59,06561°	ANSVARLIG ENHET	Miljørådgivning Sør
GNR./BNR./SNR.	2005/913 Larvik		

SAMMENDRAG

Multiconsult bistår Frankendalsveien 101 AS med utredninger av naturmangfold i forbindelse med utarbeidelse av detaljregulering for Larvik helsepark i Larvik kommune. Denne rapporten omfatter en beskrivelse av naturmangfoldet i planområdet og tiltakets virkninger for dette, samt en vurdering av om planarbeidet og tiltaket er i tråd med kravene i naturmangfoldlovens §§ 8-12.

Det er registrert to eiker som møter kravene for hul eik som utvalgt naturtype i tiltaksområdet. Hule eiker er beskyttet av en egen forskrift etter naturmangfoldloven, trærne skal derfor vernes i prosjektet. Tiltaksområdet er også en del av et funksjonsområde for storvokste og rekrutterende hule eiker. For gjennomførelse av tiltaket skal et titalls rekrutterende hule eiker felles.

Samlet konsekvens er vurdert som middels da to hule eiker etter forskrift om utvalgt naturtype vil kunne bli forringet og flere rekrutterende eiker mellom 0,5 m til 1.90 m vil måtte bli felt, som reduserer antall eiker lokalt med ca. 25%.

Det er viktig å gjennomføre tilstrekkelige avbøtende tiltak for å unngå forringelse av naturtypene hule eiker. Dette gjelder tiltak for å ivareta trærne under bygging, driftsfase og for lang tid fremover. Avbøtende tiltak skal planlegges og gjennomføres sammen med en arborist.

00	31.11.2023	Klar til utsendelse	Leila S. Berg	Åshild Hasvik	Leila S. Berg
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn	5
1.1	Innledning	5
2	Tiltaket	5
3	Metode og datagrunnlag	6
3.1	Datainnsamling	6
3.2	Metode	6
3.3	Vurdering av usikkerhet	10
3.4	Kunnskapsgrunnlaget for utredningen	10
3.5	Influensområder og funksjonsområder	10
4	Områdebeskrivelse og verdivurdering av naturkvaliteter	11
4.1	Områdebeskrivelse	11
4.2	Kartlagte naturtyper hule eiker	12
4.3	Funksjonsområder hul eik	15
4.4	Andre arter	15
5	Tiltakets påvirkning og konsekvens på natur	18
5.1	Vurdering av samlet konsekvens	20
5.2	Miljørettslige prinsipper	20
5.3	Forskrift om utvalgt naturtype hul eik	21
6	Avbøtende og forbedrende tiltak	21
6.1	Ivaretagelse av hule eiker	21
6.2	Avbøtende og forbedrende tiltak for andre arter	21
6.3	Stedstilpasset beplantning	22
6.4	Håndtering av masser infisert med fremmede arter	22
	Referanser	22
	Vedlegg 1	24

1 Bakgrunn

1.1 Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av et planforslag for boligprosjektet Larvik helsepark i Larvik kommune (figur 1), er det gjennomført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i planområdet. Multiconsult er engasjert av Frankendalsveien 101 AS for å vurdere virkninger på naturmangfold i prosjektet.

Rapporten omfatter en beskrivelse av naturmangfoldet i plan- og influensområdet, og en vurdering av hvilke virkninger tiltaket vil ha på naturmangfoldet som er her. Rapporten svarer også ut kravene i naturmangfoldlovens §§ 8-12 (jfr. § 7).

I forbindelse med varsel om oppstart av arbeid med reguleringsplan har Statsforvalteren i Vestfold og Telemark påpekt at hule eiker (etter forskrift om utvalgte naturtyper) må ivaretas og sikres i planen med en hensynssone med radius 15 meter fra senter av stammen.



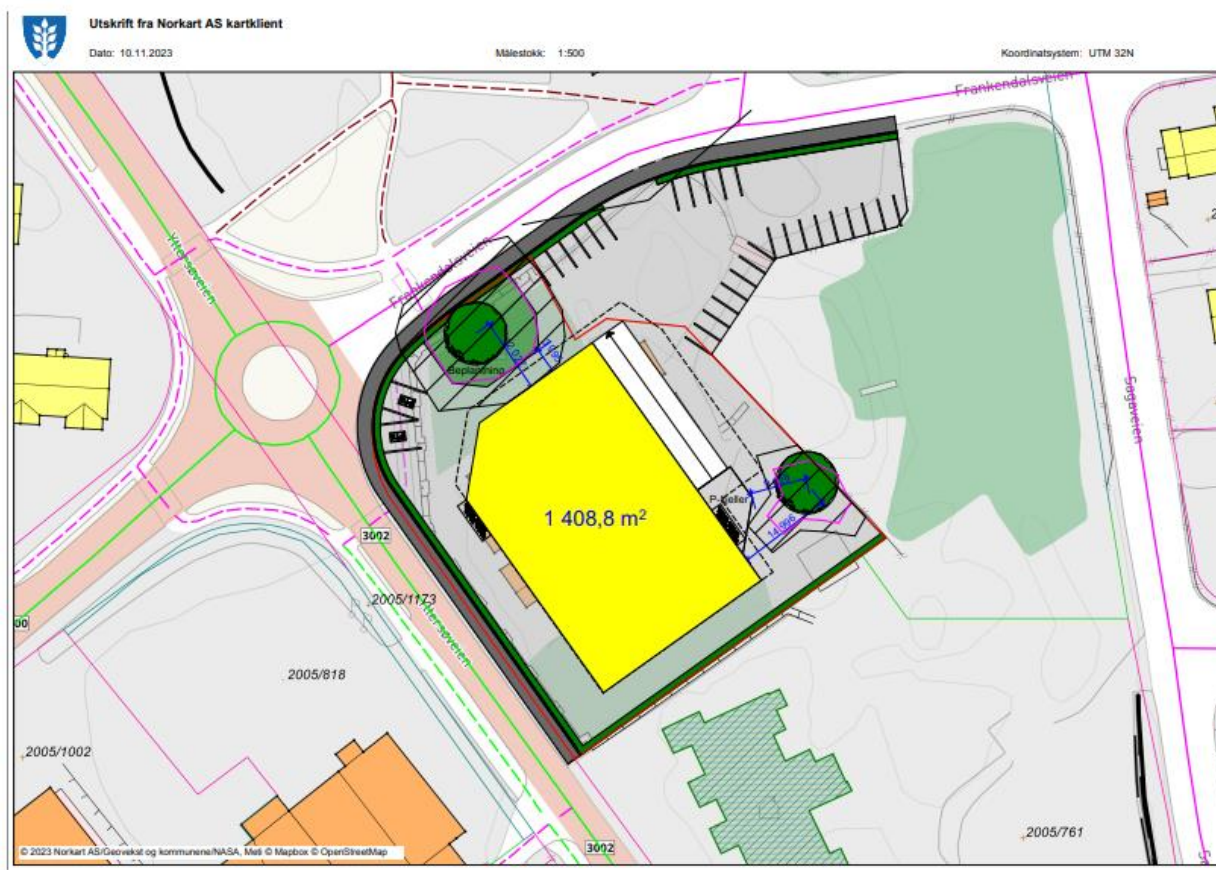
Figur 1: Tiltaksområdet (markert med rød figur) ligger i den nordlige delen av Larvik sentrum i Larvik kommune, Vestfold og Telemark fylke.

2 Tiltaket

Planlagt tiltak har som formål å legge til rette for utbygging av en helsepark innenfor et planområde på ca. 5 daa. Helseparken skal inneholde blant annet apotek, lege, fysioterapi og treningssenter. Bygget er planlagt til 4 etasjer i tillegg til garasjeanlegg i kjeller og asfalterte flater til parkering rundt byggene (se figur 2) for planutkast). Det står to utvalgte naturtyper hule eiker på tomten som skal bevares med grøntareal rundt deler av rotsonen. Se figur 2 for trærnes beliggenhet.

I eksisterende reguleringsplan (planID: 3805_174.04 datert 06.02.1976) er planområdet regulert til offentlig bygg, -barnehage. I forbindelse med dette prosjektet ønsker tiltakshaver å få planen omregulert til offentlig

og privat tjenesteyting. Ny planID er 3805_202318, saksnummer 23/30732. Planområdet avgrenses med Yttersøveien mot vest, Frankendalsveien mot nord, et nylig bygget boligprosjekt i sør og en hensynssone landskap med arealformål som lekeplass mot øst. Det er også andre boligprosjekt planlagt i bydelen. På naboeiendommen er det nylig bygget et stort leilighetskompleks, og det prosjekteres ytterligere flere boligbygg i umiddelbar nærhet, det er uklart om disse prosjektene har eller vil fjerne eiketrær i forbindelse med byggingen.



Figur 2. Midlertidig planskisse for tiltaket datert 10.11-23 viser planlagt bygg (gul) og parkeringsplasser (grått), i tillegg til hule eiker (mørk grønn). Illustrasjon: IT-tekn. AS.

3 Metode og datagrunnlag

3.1 Datainnsamling

Denne utredningen baserer seg på en befaring i området, i tillegg til eksisterende skriftlige kilder og offentlige databaser, listet opp under.

- Naturbase
- Artskart, arter registrert etter 1990 er tatt med i vurderingen
- Artskart, prosjekt: gamle, grove eller hule lauvtrær
- Berggrunnskart og løsmassekart fra Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)

3.2 Metode

Utredningen for tema naturmangfold, er basert på metodikk beskrevet i M-1941, Miljødirektoratets tverrsektorielle veileder for konsekvensutredning på miljøtema (Miljødirektoratet, 2023). Veilederen

beskriver både overordnet og temaspesifikk metodikk, og utredninger i henhold til denne metodikken er basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare.

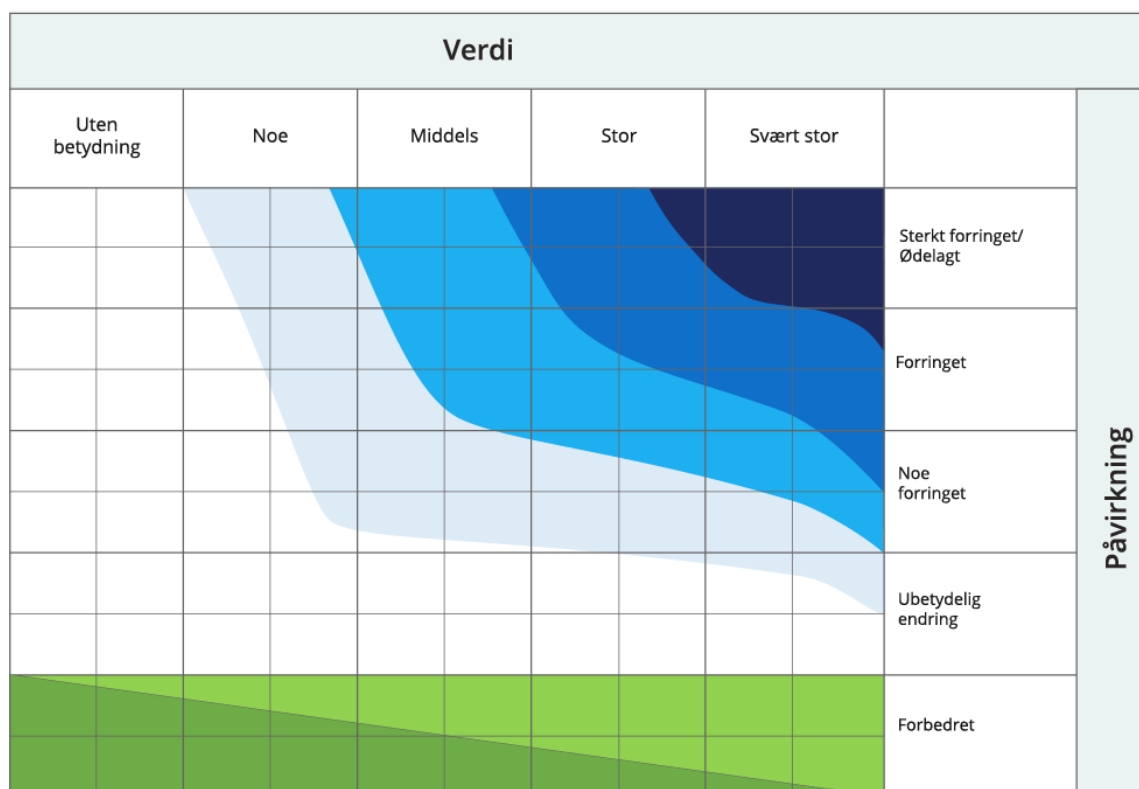
Verdien vurderes ut fra hvor stor betydning området har i et nasjonalt perspektiv og blir fastsatt langs en skala som spenner fra uten betydning til svært stor verdi.

Påvirkning er et uttrykk for endringene det aktuelle tiltaket vil medføre på verdiene i et område. Skalaen går fra sterkt forringet (ødelagt) til forbedret (stor forbedring). Påvirkningene blir vurdert for den langsiktige driftsfasen som medfører mer eller mindre permanente endringer samt for den kortvarige anleggsfasen. Anleggsfasen vil som regel medføre midlertidige endringer, men kan i noen tilfeller også medføre varige endringer.

Konsekvens får man ved å kombinere verdien av området og tiltakets påvirkning på området i «konsekvensvifta» (figur 3). Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra fire minus til fire pluss. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -, jf. figur 3. Tabell 1 viser tekstlig veiledning og skala for konsekvensvurderingen.

Samlet konsekvens

En samlet konsekvens for naturmangfold er gitt etter kriterier jf. tabell 2.



Figur 3. Konsekvensvifte iht. M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Tabell 1. Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Skala	Forklaring
Svært alvorlig konsekvens ----	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Alvorlig konsekvens ---	Alvorlig konsekvensgrad for delområdet.
Middels konsekvens --	Middels konsekvens for delområdet.
Noe konsekvens -	Noe konsekvens for delområdet.
Ubetydelig konsekvens 0	Ingen eller ubetydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens +/++	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens +++/++++	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Tabell 2. Kriterier for å vurdere samlet konsekvens for naturmangfold iht. M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. - Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). - Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). - Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). - Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). - Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. - Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). - Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). - Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. - Delområder har lave konsekvensgrader. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). - Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). - Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. - Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). - Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). - Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). - Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. - Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). - Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. - Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

Rødlistede arter

Rødlistede arter er en liste over arter med vurderinger av deres risiko for å dø ut eller forsvinne fra et område. Artene blir klassifisert i ulike kategorier etter hvor truet de er. Kategoriene antyder risikoen for utryddelse dersom situasjonen ikke endrer seg: klassifiseres som kritisk truet (CR), sterkt truet (EN), sårbar (VU) eller nær truet (NT) iht. Artsdatabanken.

Fremmede arter

Fremmedartslista beskriver hvilken risiko arter som ikke er naturlige hjemmehørende i Norge medfører for det stedlige biologiske mangfoldet. Fremmede arter er inndelt i følgende fem risikoklasser: ingen kjent risiko (NK), lav risiko (LO), potensielt høy risiko (PH), høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE).

3.3 Vurdering av usikkerhet

Konsekvensutredningen skal så langt det er mulig baseres på fakta. Nødvendige data er imidlertid ikke alltid tilgjengelig, og metoder for å måle og kartlegge er ofte basert både på faglige kvalitative data og på subjektive vurderinger. I tillegg skal en konsekvensutredning vurdere fremtidig miljøtilstand, noe det alltid er knyttet usikkerhet til. Det er ofte nødvendig å gjøre skjønnsmessige vurderinger, og disse vil romme en del usikkerhet. Dette gjelder ved vurdering av påvirkning og indirekte påvirkning (for eksempel endret hydrologi og påvirkning på rotsone).

3.4 Kunnskapsgrunnlaget for utredningen

Planområdet ble kartlagt av Multiconsult 10. oktober 2023 i forbindelse med omreguleringsprosess. Kartleggingen ble gjennomført i henhold til Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging for 2023 (Miljødirektoratet, 2023).

Det er også gjort en feltkartlegging med luftspade og jordspyd i tillegg til en visuell inspisering av trærnes tilstand av arborist Magnus Hansen Eidem Skogen. Tilstandsrapporten ligger som vedlegg 1.

Kartleggingen av karplanter ble gjennomført i slutten av vekstsesongen, og datagrunnlaget slik det foreligger i dag vurderes som tilstrekkelig for eventuelle rødlistede karplanter og jordboende sopp. Kunnskapsgrunnlaget for naturtyper er også vurdert som godt.

For arter knyttet til eik som habitat er det i denne utredningen kun søkt etter de vanligste og mest tilgjengelige artene i disse artsgruppene. Enkelte av artene og miljøene krever spesialistkartlegging med for eksempel mikroskopering av lav og mose eller fellefangst over tid av insekter. Kunnskapsgrunnlaget gjennom kartleggingen som er gjennomført vurderes allikevel godt nok til å vurdere potensialet for eventuelle rødlistede arter.

For pattedyr og fugl er det ikke foretatt egne kartlegginger, og vurderingene i denne utredningen bygger utelukkende på data hentet fra databasene Artskart og Naturbase. Kunnskapsgrunnlaget for tema pattedyr og fugl er derfor noe begrenset ettersom det ligger få registreringer inne, men vurderes likevel å være tilstrekkelig for å belyse aktuell påvirkning på fugl og pattedyr i tiltaksområdet.

Utredningen av naturmangfold er utarbeidet av økolog Leila S. Berg og kvalitetssikret av naturforvalter Åshild Hasvik, de har hhv. 4 og 5 års erfaring.

3.5 Influensområder og funksjonsområder

Basert på generell spredningsstrategi for arter på eik i artsgruppene insekter, vedboende sopp, moser og lav omfatter influensområdet en sone på 50 meter rundt hele planområdet. For mer mobile arter som fugl og pattedyr er influensområdet definert med en sone på 200 m (se figur 6 for verdikart med inndeling av influensområder). Influensområdets utstrekning er satt slik på bakgrunn av tiltakets størrelse og plasseringen i et tettbebyggt område hvor det antas at fuge- og dyreliv er tilvent menneskelig aktivitet og

støy. Økologiske funksjonsområder er områder som oppfyller en økologisk funksjon for arter. Slike funksjonsområder omfatter sentrale funksjoner i artenes livssyklus, lokalisert til spesifikke områder (se figur 6 for funksjonsområder i dette prosjektet).

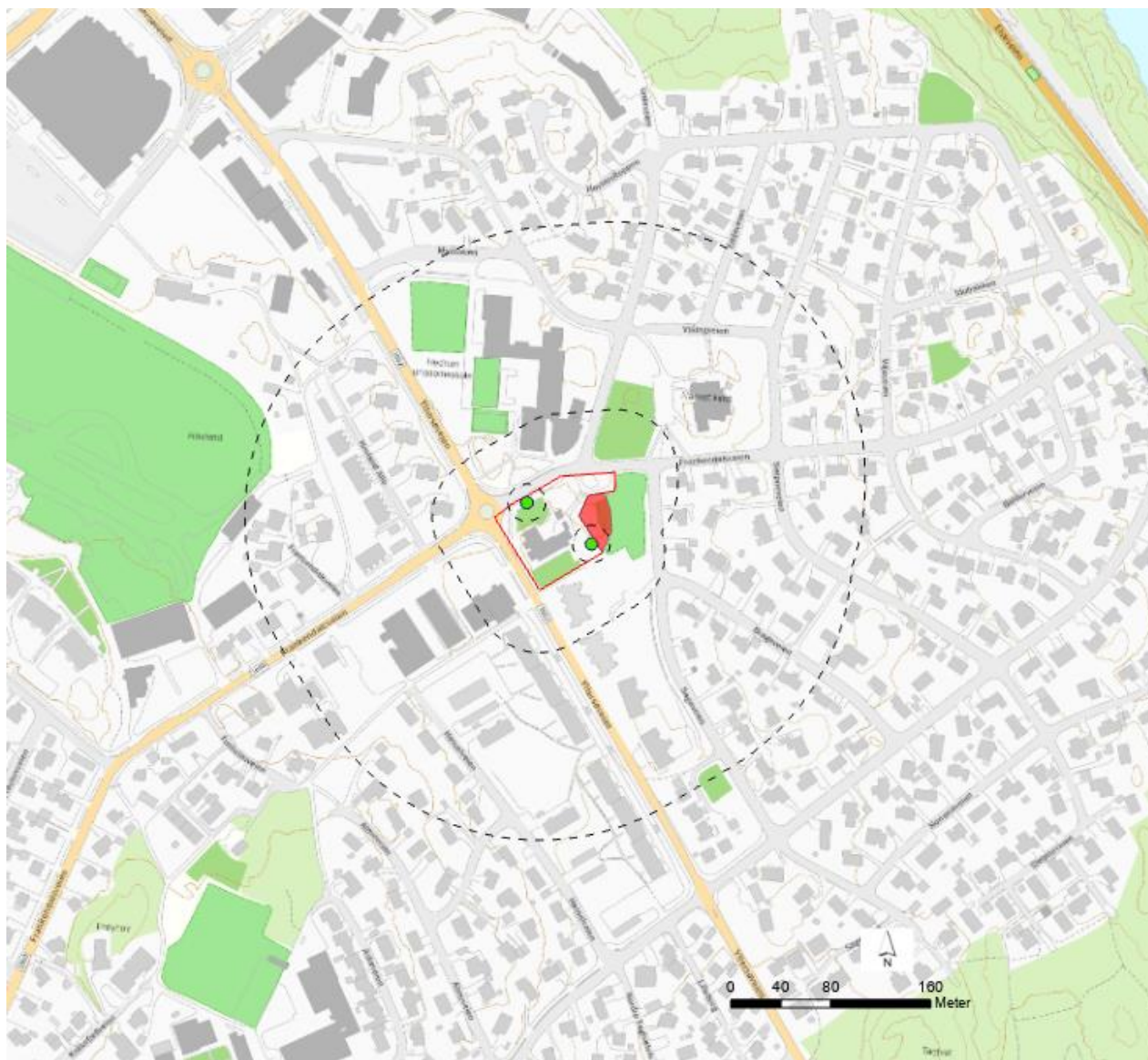
4 Områdebeskrivelse og verdivurdering av naturkvaliteter

4.1 Områdebeskrivelse

Tiltaket ligger i krysset Frankendalsveien- Yttersøveien i området mellom Hovland og Nanset, som er to av de mest befolkede områdene i Larvik, ca. 2 km nord-øst for Larvik sentrum. Dette er et etablert boligområde med nært tilknyttet infrastruktur og handels- og næringsområder som Hedrum skole, Nanset kirke og Hovlandbanen. Planområdet består i dag av eksisterende bygg (624m²) asfalt (ca. 1000m²) og grøntareal (ca. 3200m²). På naboeiendommen er det nylig bygget et stort leilighetskompleks, og det prosjekteres ytterligere flere boligbygg i umiddelbar nærhet. Mot øst er det regulert inn en hensynssone landskap.

Tiltaket ligger sør i Oslo-riften med en berggrunn som består av larvikitt. Larvikitt er en kalkfattig magmatisk bergart i kalktrinn 2 (på en skala fra 1-5 hvor trinn 5 er det mest kalkrike) (NGU, 1:50 000 berggrunnsdata). (NGU, Kalkinnhold i berggrunnen, 1:250 000 harmoniserte berggrunnsdata). Løsmassene består av bart fjell og noen fattige fyllmasser mot nord-øst (NGU, Løsmasser). Et lag med marine strandavsetninger dekker deler av planområdet og bidrar til en noe rikere karplanteflora. Området ligger i boreonemoral sone (BN) og i svakt oseanisk seksjon (O1) (Miljødirektoratet, Naturbase kart). Boreonemorale områder karakteriseres av både bar- og edelløvskog og varmekjære urter, Larvik er bl.a. kjent for velutviklede bøk- og eikeskoger.

Tiltaksområdet består av rester etter en gammel eikeskog med ett titalls gjenværende trær i varierende størrelser mellom 90 og opp til 190 cm i omkrets. I tillegg står det to eiketrær i kategorien hule eiker etter forskrift om utvalgte naturtyper på plassen (nærmere beskrevet i kap. 4.2). Det står også igjen en del stubber etter nylig hogst av eiketrær på tomte, i tillegg til noe død-ved. Busksjiktet har et fåtall individer av mispler og duftskjærsmin (fremmedarter), og noe yngre oppslag av selje og bjørk. Feltsjiktet består av plen og skrotemark, og innehar vanlige arter som skvallerkål, åkertistel, ryllik, matsyre, prikkperikum, rødkløver og reinfann. Arter som er registrert på eik er eikemusling, eikehårskål, barkhette, svellekjuke og skorpelærsopp.



Figur 4: Influensområde for arter knyttet til hule eiker (vedboende sopp, mose lav og insekter) er satt til 50 m. Influensområdet på 200 m inkluderer fugl og pattedyr og deres funksjonsområder. Influensområdene er vist i sort stiplet linje. Hule eiker vises med grønn markering med hensynssone på 15 m. Tiltaksområdet er markert i rød linje, rødt felt med er hensynsområde landskap etter reguleringsbestemmelsene.

4.2 Kartlagte naturtyper hule eiker

De kartlagte lokalitetene er beskrevet og verdivurdert i Tabell 3 . De største naturverdiene i området kan ses i verdikart i Figur 6. For utfyllende vurdering av trærne se arboristens kartleggingsskisse i Figur 5 og Vedlegg 1 for arboristens tilstandsrapport. For verdivurdering av funksjonsområder se Tabell 3.

Tabell 3: Kartlagte naturtypelokaliteter innenfor tiltaksområdet, verdivurderingen er gjort i henhold til metodikk beskrevet i M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

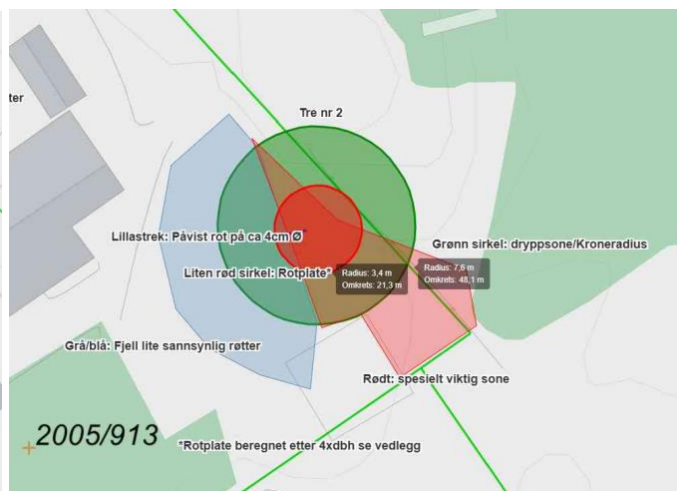
Lokalitet	Beskrivelse av naturtypelokalitet	Verdi
Lokalitet 1 Frankendalsveien 101 Hule eiker	Tilstand Treet står lysåpent uten busk- eller tresjiktdekning, dette er utslagsgivende for en god tilstand. Trekrone starter lavt over terrenget og brer seg uhindra. I følge arborist har treet en rotplate på 4,2 m og kroneradius og på 10 m, det er liten sannsynlighet for viktige røtter utenfor kronens radius på grunn	Hule eiker er en utvalgt naturtype i hht Naturmangfoldloven. Alle utvalgte naturtyper oppnår

Utredning naturmangfold

	av vekstbegrensninger som følge av berg i dagen og et sandig substrat (Se vedlegg 1). Naturmangfold Naturmangfold vurdert til moderat grunnet en omkrets på 230 cm og fordi eika har sprekkebark på mer enn 3 cm, hvilket trekker opp samlet skår. Eika er ikke synlig hul, er tostamma over brysthøyde og har stammer på hhv 230 cm og 130 cm i omkrets. Det er funnet to påbegynnende hulheter i treet, det ene med rester etter ssvovelkjuke. To større greiner er beskjært. Det er registrert eikehårskål, barkhette og skorpelærsopp på treet. Ingen rødlistede arter ble funnet og ingen arter var registrert fra før. Lokalitetskvalitet er høy. 	svært stor verdi etter håndbok M1941.
Lokalitet 2 Frankendalsveien 101a Hule eiker	Tilstand Eika står lysåpent uten gjenveksttrær eller busksjiktdekning og oppnår derfor god tilstand. I følge arborist har treet en rotplate på 3,4 m og kroneradius og på 7,6 m. Spesielt viktige røtter strekker seg utenfor dryppsonens radius i sør-øst. Mot planlagt tiltak i vest er det berg i dagen som hindrer røttene for videre vekst i retningen (se vedlegg 1 for arboristens tilstandsrapport). Naturmangfold Eika måler 240 cm i omkrets og er ikke synlig hul, dette resulterer i et moderat naturmangfold. Eika har et større felt med sprekkebark opp til 2 cm dybde og er tostamma ved ca. 250 cm høyde.	Hule eiker er en utvalgt naturtype i hht Naturmangfoldloven. Alle utvalgte naturtyper oppnår svært stor verdi etter håndbok M1941.

Flere greiner er beskåret, en av de avkappede greinene viser tegn til påbegynnende råte. Det ble ikke funnet rødlistede arter på treet, og ingen arter er kjent fra lokaliteten fra før.

Lokalitetskvalitet er høy.



Figur 5. Det er gjennomført en tilstandskartlegging av de hule eiketrærne som står i planområdet, der kroneperiferi og røttenes omfang er kartlagt. For detaljer se vedlegg 1 for arboristens tilstandsrapport for hule eiker.

4.3 Funksjonsområder hul eik

Det ble ikke registrert arter av forvaltningsinteresse på tomten med unntak av storvokste og hule eiketrær. Eiketrær kan ha mer enn 1500 ulike arter av i hovedsak insekter, vedboende sopp, moser og lav knyttet til treets strukturer i løpet av dens 1000-årige livsløp. I grov sprekkebark, døde stammepartier og i hulrom med rødmyld lever det et stort mangfold av ofte sjeldne og rødlistede arter, mange av artene er vertsspesifikke og er i tillegg knyttet til spesifikke faser av treets liv. Det ble funnet tre artsspesifikke arter knyttet til eik, alle livskraftige arter i henhold til Rødlista (2021), disse var eikehårskål, eikemusling og svovelkjuke.

Gjennom flere år er det gjort systematiske kartlegginger av hule eiker i Larvik gjennom prosjektet *Grovkartlegging av utvalgt naturtype hule eiker i Larvik kommune 2015-2020*. Tiltaket er initiert av Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (tidligere fylkesmannen i Telemark) i samarbeid med Larvik kommune. Det ble gjennom prosjektet kartlagt 1123 hule eiker som enkelttrær og områder med flere trær samlet (Solvang, R. 2020). Det kartlagte arealet inkluderer også områdene rundt det aktuelle planområdet. Vest for planområdet, i et område kartlagt på vegne av Miljødirektoratet i 2022 er det registrert i underkant av 1500 hule eiker ifølge Naturbase.no. Kunnskapsgrunnlaget om hule eiker i Larvik vurderes derfor som godt, men det gjenstår fortsatt kartlegging i delområder og enkelte oversette trær. Larvik regnes som en av de viktigste kommunene for utvalgt naturtype hul eik i Norge ifølge Thygeson m.fl. (2018), fordi kommunen innehar et stort antall av naturtypen. Rapporten presiserer at det er relativt få eiker som kvalifiserer som de eldste og mest verdifulle av trærne.

I området Hovland og Nanset er tettheten av registrerte hule eiketrær lav med bare et fåtall registreringer. Den nærmeste registrerte forskriftseika står 130 m nord for planområdet, treet står i en hage og er ca 2,5 m i omkrets. Det opplyses i registreringen at det på kartleggingstidspunktet (2015) estimeres et 30-talls eiker i størrelsen mellom 0,5m - 2 m rundt skoleområdet. På andre siden av Frankendalsveien, dvs. innen 20 m fra tiltaket, står det to trær på ca. 2 meter i omkrets. Disse er ikke kartlagt og ligger derfor ikke inne i offentlige databaser. Satellittbilder viser også spredte forekomster av store trær et stykke videre innover Frankendalsveien og i dens tverrgater. Det er også et fåtall eiker innenfor tilgrensende avsatt hensynsområde, alle med omkrets mindre enn 2 m, det er ikke undersøkt om noen av disse er hule. De viktigste funksjonsområdene for eik i området er verdivurdert i tabell 4, og kan ses i verdikart i figur 6.

4.4 Andre arter

Av fugl er det funnet 8 rødlistede arter innenfor influensområdet. Det er registrert tyrkerdue (NT), stær (NT), gråspurv (NT), konglebit (NT), grønnfink (VU), gulspurv (VU), gråmåke (VU) og fiskemåke (VU). Med unntak av konglebit er dette arter som er vanlige i store deler av landet, og de har ikke noen spesiell forvaltningsrelevans i influensområdet. Grønnfink er rødlistet på grunn av populasjonstilbakegang på grunn av sykdom, mens stær, gråspurv og gulspurv er rødlistet i hovedsak på grunn av tilbakegang som resultat av endrede driftsformer i landbruket. Når det gjelder gråspurv kan redusert forekomst av insekter i hekkesesongen gi en pågående tilbakegang. Konglebit har sine leveområder i furu- og bjørkeskog særlig i tilknytning til fjordstrøk og dalfører. Habitatødeleggelser forårsaket av moderne skogbruk framheves som en mulig årsak til nedgangen. Tyrkerdue hekker i tettsteder og byer hvor det finnes hager og parker. Om vinteren er den ofte avhengig av foringsplasser, kornlagre eller andre steder med lett tilgang på mat. Mangel på føde vinterstid og reirpredasjon forårsaket av kråkefugl og spurvehauk regnes som årsaken til artens populasjonsnedgang. Fiskemåke er på rødlista på grunn av predasjon fra mink og menneskelige forstyrrelser på hekkeplassen. Forurensning nevnes også som trolig negativ påvirkningsfaktor. Gråmåkenes bestandsnedgang er også begrunnet med menneskelige forstyrrelser på hekkeplassen, i tillegg til næringsmangel og botulisme. Vindturbiner trekkes også frem som en trolig påvirkningsfaktor for nedgangen.

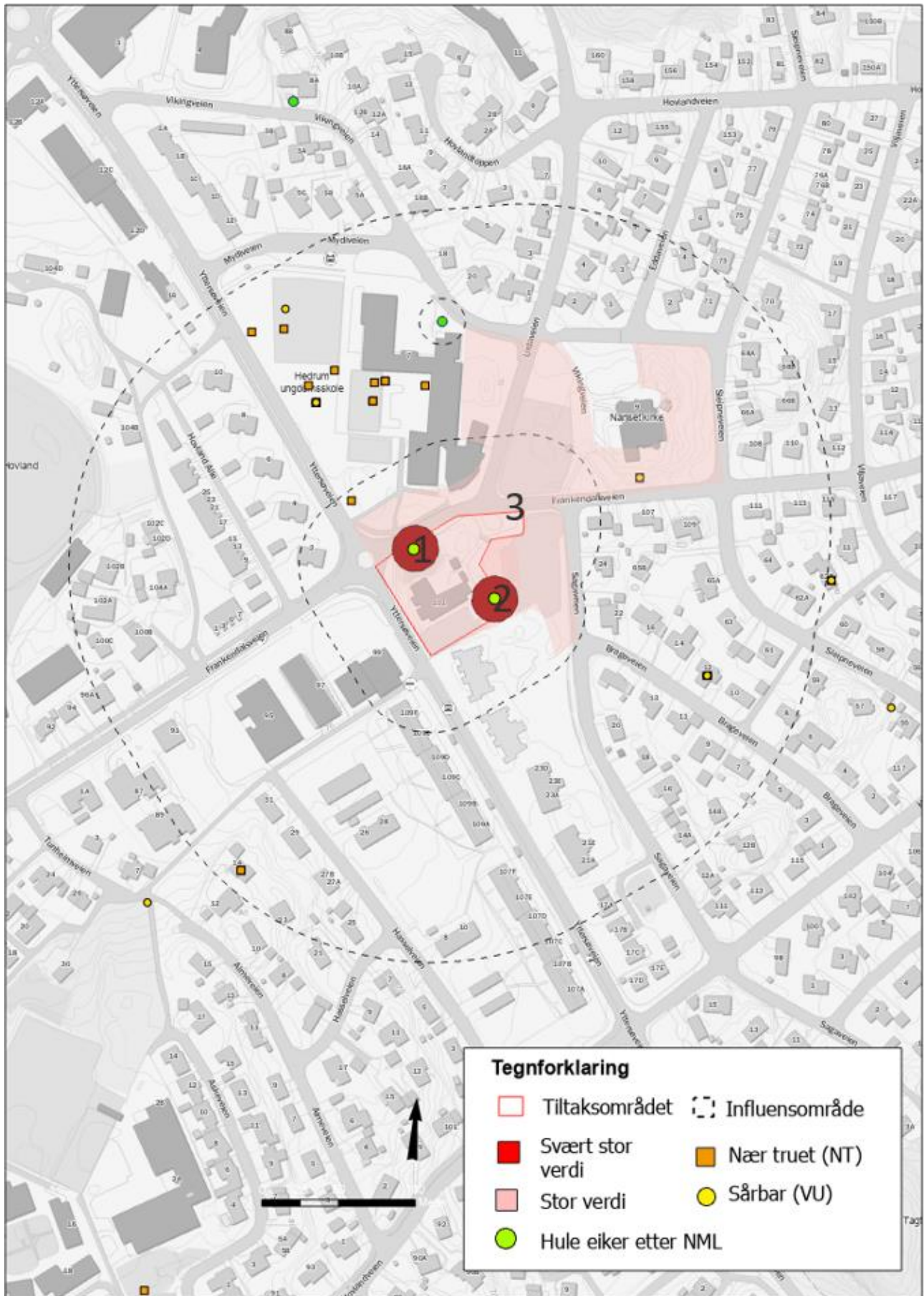
Utredning naturmangfold

Det er registrert ett rødlistet insekt innenfor influensområdet. Insektet er en bille, *malachius aeneus* (VU) som trolig er knyttet til gamle hager eller bygningsmasser. Det er mangel på kunnskap om artens biologi, men flest funn er gjort i tettbygde strøk. Tilbakegangen kan muligens relateres til spesialisert larvebiologi, ved at vertsorganismen har gått tilbake, eller på grunn av endret byggestruktur fra gamle bygninger. Arten har ikke noen spesiell forvaltningsrelevans i influensområdet.

Registreringene av nevnte arter er gjort spredt ved Hedrum ungdomsskole, Nanset kirke og i Brageveien. Hele området er derfor vurdert som et generelt funksjonsområde for artene og det er derfor ikke laget en figur med avgrensning av funksjonsområdet. Kartlagte funksjonsområder innenfor influensområdet er vist i tabell 4. Registrerte rødlistede arter er vist i figur 6.

Tabell 4: Kartlagte funksjonsområder innenfor influensområdet, verdivurderingen er gjort i henhold til metodikk beskrevet i M-1941 (Miljødirektoratet, 2023). Se figur 4 for kartfestede lokaliteter.

Lokalitet	Beskrivelse av lokaliteter	Verdi
Lokalitet 3 Funksjonsområde rekrutterende eiketrær	Det er ikke gjort en fullstendig kartlegging av rekrutterende hule eiketrær, men det står et titalls eik innenfor reguleringsområdet. I tillegg står det et 30-talls eiker rundt nabotomten på skolegården, og et lite men uvisst antall eiker i hensynssone med formål lekeplass. Satellittbilder viser spredte forekomster av store trær et stykke videre innover Frankendalsveien og i dens tverrgater.	Funksjonsområdet for rekrutterende eiketrær i størrelsesordenen 0,5 m – 1,9 m i brysthøyde gis stor verdi , siden disse områdene har et potensiale for forekomster av truede arter, og på sikt har trær som kan utvikle seg til utvalgte naturtyper.
Lokalitet 4 Funksjonsområde for livskraftig vilt og fugl	Influensområdet er leveområde for livskraftige fugle- og dyrearter, samt rødlistede arter som bruker området sporadisk. Det er ikke registrert pattedyr i tiltaksområdet eller i influensområdet fra før, men man kan anta at arter som rådyr, ekorn og smågnagere kan holde til i nærheten av boligområdene på Nanset. Disse artene antas som spredt i hele influensområdet og hele området er derfor vurdert som funksjonsområde for artene.	Planområdet fungerer som leveområde for alminnelige og vidt utbredte arter av fugl og pattedyr. Det gir noe verdi .



Figur 6: Verdikart for naturverdier i influensområdet. Nummeringen henviser til nummerering i tabell 3 og tabell 4.

5 Tiltakets påvirkning og konsekvens på natur

Tiltaket er planlagt på en tomt hvor det i dag er brakklagte bygningsmasser, stubber etter hogst og en gjenværende rest av gammel eikeskog. På gamle flyfoto/historiske kart ser det ut til at eikeskogen går helt tilbake til de første tegnede kartene på tidlig 1900-tallet, da skogen sto som en restbiotop på en større åkerholme. I forbindelse med utbyggingen vil det være nødvendig å fjerne mesteparten av de resterende eiketrærne på den gamle åkerholmen. Dette vil gå utover et titalls trær med omkrets opp til 1,9 m. Dette er eiketrær som i dag ikke omfattes av forskrift om utvalgt naturtype, men som om noen år vil utvikle trestrukturer som er viktige levested for et større mangfold av arter.

Tiltakets påvirkning og konsekvens for de omtalte naturverdiene er listet opp i tabell 5. Utbyggingen vil føre til flere grå flater i bymiljøet, og færre gamle eiketrær med habitater for arts mangfold tilknyttet gamle eiketrær. Det er også annen pågående byggeaktivitet på andre tomter i området, som kan gi flere spredningsbarrierer for habitatsspesifikke arter på trær. Disse artene vil derfor bli ytterligere negativt påvirket av økt aktivitet i Frankendalsveien.

Tabell 5: Oversikt over tiltakets påvirkning og konsekvens for delområder (naturtyper og funksjonsområder).

Lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Lokalitet 1 Frankendalsveien 101 Naturtype Hule eiker	Svært stor verdi	Det er ikke planlagt å fjerne eika. Under gravearbeidet kan noen av treets mindre røtter måtte kappes. Dette vil trolig ikke gi en varig forringelse, men kan for en periode føre til mindre næringstilgang og stabilitet for treet. Ved å sette opp et fire etasjers bygg vil de lokalklimatiske forholdene for treet kunne endres. Lysforhold og solinnstråling, temperatur og luftfuktighet vil kunne endres, dette kan påvirke treets vitalitet, og påvirke hvilke arter som kan bruke treet som levested. Etablering av parkeringskjeller kan føre til endringer i det lokale grunnvannssiget og røttenes tilgang til vann. Asfalterte flater vil hindre infiltrasjon av vann gjennom bakken og også kunne påvirke røttenes vanntilgang. Eika har en stor og utbredt krone som henger lavt over bakken. Sikringstiltak eller behov for å bruke noe av plassen til kronens utbredelse kan innebære en beskæring av treet. En større beskæring av treet vil kunne redusere treets helse. Tiltaket kan føre til noe forringelse av lokaliteten. Påvirkning settes i øvre del av påvirkningskalaen fordi det er usikkert hvor stor negativ påvirkning asfalterte flater og etablering av parkeringskjeller vil føre til mtp endrede lys-, fukt og vannforhold. I denne vurderingen legger vi til grunn at eika ikke beskæres i betydelig grad, eller belastes av tunge kjøretøy uten sikringstiltak. Dersom forutsetningene ikke overholdes, vil dette føre til en forringet påvirkning.	Tiltaket kan føre til noe forringelse av eika. Noe forringelse av naturtyper med svært stor verdi gir middels konsekvens (- -)

Utredning naturmangfold

Lokalitet 2 Frankendalsveien 101a Naturtype Hule eiker	Svært stor verdi	Det er ikke planlagt å fjerne eika. Treet står med lite jordvolum rundt røttene og er avhengig av den jorda som treplata står i. Et redusert jordvolum kan føre til at eika tørker ut og forringes. Under gravearbeidet kan noen av treets mindre røtter måtte kappes. Dette vil trolig ikke gi en varig forringelse, men kan for en periode føre til mindre næringstilgang og stabilitet for treet. Ved å asfaltere omkringliggende flater vil temperatur og luftfuktighet kunne endres. Dette kan påvirke treets vitalitet. Asfalterte flater vil også kunne føre til endret vanntilgang for treets røtter spesielt på grunn av allerede lite jordsmonn. Treet er i noe redusert befatning og det kan være små marginer som påvirker treets helse. Tiltaket kan derfor føre til noe forringelse av lokaliteten. Påvirkning settes i øvre del av påvirkningskalaen ettersom det er usikkert hvor stor negativ påvirkning endrede temperatur og fuktighetsforhold vil gi, samt om tiltaket på annen måte vil føre til endring i treets vanntilgang. En noe forringet påvirkning forutsetter at eikas røtter ikke blir belastet av tunge kjøretøy uten sikringstiltak og at treets vanntilgang ivaretas gjennom nødvendige tiltak. Dersom forutsetningene ikke overholdes, vil dette føre til en forringet påvirkning.	Tiltaket kan føre til noe forringelse av eika. Noe forringelse av naturtyper med svært stor verdi gir middels konsekvens (- -)
Lokalitet 3 Funksjonsområde rekrutterende eiketrær	Stor verdi	Ca. ti eiketrær med størrelser opp til 1,9 m skal fjernes i tiltaket. Dette er eiketrær som i dag ikke omfattes av forskrift om utvalgt naturtype, men som om noen år vil kunne bli gamle og grove nok til å bli levested for et større mangfold av arter. Per i dag har eiketrærne ikke utviklet synlige trestrukturer som gir stort potensiale for sjeldne vedboende sopp, lav, moser eller insekter. Rekrutterende hule eiker er viktig for kontinuiteten av utvalgt naturtype hul eik og habitater for eiketilknyttede arter. Tiltaket vil bygge ned en større del av den gjenværende restbiotopen med eldre eiketrær som er i området. Det er antatt at det finnes minst 30 rekrutt-eiker i områdene rundt tiltaket. Tiltaket vil gi en omtrentlig reduksjon av rekrutt-eiker lokalt på ca. 25 %. Tiltaket vil derfor føre til noe forringelse av funksjonsområdet. Påvirkning settes i øvre del av påvirkningskalaen ettersom ressursen av rekrutterende eiker lokalt reduseres med ¼.	Tiltaket vil føre til forringelse av funksjonsområde av stor verdi, dette gir middels konsekvens (- -)
Lokalitet 4	Noe verdi	Fugl og vilt som bruker influensområdet er arter som stort sett er tolerante for støy og	Ubetydelig endring i et funksjonsområde med noe

Funksjonsområde for fugl og vilt		forstyrrelser. Tiltaket vil trolig være ubetydelig for funksjonsområdet.	verdi gir ubetydelig konsekvens (0)
----------------------------------	--	---	--

5.1 Vurdering av samlet konsekvens

Samlet konsekvens jf. er vurdert som middels da to hule eiker etter forskrift vil kunne bli forringet og flere rekrutterende eiker mellom 0,5 m til 1.90 m vil måtte bli felt som reduserer antall eiker lokalt med ca. 25%.

5.2 Miljørettslige prinsipper

Under følger en vurdering av ivaretagelse av de miljørettslige prinsippene i §§ 8-12 i Naturmangfoldloven.

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

For naturtyper og karplanter er kunnskapsgrunnlaget vurdert som godt etter kartlegging i oktober 2023. Kunnskapsgrunnlaget er ikke satt til svært godt grunnet kartlegging seint i sesongen som kan ha betydning for antall arter som er registrert. Kunnskapsgrunnlaget for insekter, vilt og fugl er basert på skrivebordsundersøkelser og vurderes som tilstrekkelig til å kunne gjøre forvaltningsrelevante vurderinger. Vurderingene er basert på generell kunnskap om artenes krav til livsmiljø og naturens kilder til variasjon.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

Kunnskapsgrunnlaget gjennom kartleggingen vurderes som godt og tilstrekkelig, selv om det eksakte omfanget av hva en reduksjon av rekrutterende hule eiketrær vil ha for fremtiden er usikker. På bakgrunn av dette er vi derfor av den oppfatning at føre-var-prinsippet ikke trenger å komme til anvendelse i dette prosjektet.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

Arealendringer er i henhold til rapporter fra FNs naturpanel den største trusselen mot naturmangfold både i Norge og internasjonalt. Nedbygging av natur bit for bit fører til at funksjonsområder for både vanlige og rødlista arter forsvinner litt etter litt. De viktigste truslene mot hule eiker er utbygging og annen arealbruk, hogst, utskygging/gjengroing, feil skjøtsel og manglende rekruttering av nye forskriftseiker.

Larvik er ett av de viktigste områdene for hul eik i landet, allikevel har området Hovland og Nanset en relativt lav tetthet av registrerte hule eiketrær. Det estimeres for et 30-talls eiker i størrelsen mellom 0,5m - 2 m i området nord for tiltaket (skoleområdet) i tillegg til ca. 10 trær i tiltaksområdet. Det er nylig bygget boliger sør for tiltaket, og det er også planlagt andre boligprosjekt i bydelen, men det er usikkert om eik blir berørt i de andre byggeprosjektene.

Den samlede belastningen på naturverdiene i dette området vil i noen grad øke som følge av utbygging som medfører et arealbeslag og fjerning av ca. ti rekrutterende hule eiketrær. Dette kan føre til negative konsekvenser for utvalgte naturtyper hule eiker og arter som er knyttet til naturtypen på kort og lang sikt. Tiltaket kan i noe grad påvirke forvaltningsmålet for utvalgte naturtyper jf. naturmangfoldloven §§ 4 og 5 ved å redusere fremtidig bestanden av hul eik lokalt og regionalt.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Det er foreslått noen avbøtende tiltak. Kostnadene ved oppretting og istandsetting ved eventuell miljøforringelse vil bæres av tiltakshaver. Dette inkluderer eventuelle avbøtende tiltak som gjennomføres.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Dette er ikke aktuelt ennå, da tiltaket ikke er endelig detaljert og avbøtende tiltak ikke valgt.

5.3 Forskrift om utvalgt naturtype hul eik

Ordningen med utvalgte naturtyper er fastsatt i kapittel VI i Naturmangfoldloven (NML), og skal gi spesielt truede og viktige naturtyper en utvidet beskyttelse. Detaljer om utvelgelsen, kriterier og gjeldende bestemmelser er gitt i NML §53 – 56, og i forskrift av 13. mai 2011. Forskriften definerer hul eik på følgende måte: Med hule eiker menes eiketrær som har en diameter på minst 63 cm, tilsvarende omkrets på 200 cm, samt eiketrær som er synlig hule og med en diameter på minst 30 cm, tilsvarende omkrets på minst 95 cm. Diameter og omkrets måles i brysthøyde (1,3 m) over bakken. Synlig hule defineres til å være eiketrær med et indre hulrom som er større enn åpningen og der åpningen er større enn 5 cm. Unntatt er hule eiker i produktiv skog. Utvelgelsen av naturtyper er knyttet til forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer i naturmangfoldloven §§ 4 og 5. Målet er å ta vare på mangfoldet av naturtyper innenfor deres naturlige utbredelsesområde.

6 Avbøtende og forbedrende tiltak

6.1 Ivaretagelse av hule eiker

Man bør som hovedregel ikke sette opp bebyggelse innenfor en buffersone på minimum en og en halv kronediameter for å hindre skade på rotsonen. For trær som er middelaldrende og ennå i god vekst bør det gis rom for utvikling av en potensiell fremtidig krone- og rottdiameter. Det er allerede gjennomført en kartlegging av trærne av arborist i dette prosjektet, der det har vist seg at røttene ikke blir direkte berørt av tiltaket slik det er tenkt i dag.

Følgende tiltak skal gjennomføres:

For å ivareta de hule eikene på best mulig måte, søk veiledning fra arborist når tiltak skal planlegges og gjennomføres. Når det skal graves i nærheten av hule eiker, bør som hovedregel ikke gravearbeid med gravemaskin utføres nærmere en 1,5 x treets kronediameter uten tilsyn av arborist. Det anbefales at arborist er tilstede under gravearbeidet for å unngå å kutte eventuelle vitale røtter som ikke er oppdaget gjennom kartlegging. Dersom røtter blottlegges, unngå å tørke ut disse ved å dekke til med jord, våte sekker, fiberduk eller halm samme dagen de blir blottlagt. Om frost, dekk til med isolerende materiale. Når oppgravde hull skal gjenfylles, bruk egnede vekstmasser og tilrettelegg med sandwich-panel ved behov.

Beskytt alltid stamme og greiner når arbeid foregår i nærheten. Gjerd inn trær som er i nærheten av anleggsarbeid, og ikke mellomlagre utstyr helt inn mot trærne eller oppå rotplata. Sperringene skal settes utenfor treets kronediameter.

Før anleggsstart: informer anleggsarbeidere om at trærne skal vernes og ivaretas.

Dersom det planlegges å legge asfalt eller andre harde flater over deler av rotsona skal tiltaket prosjekteres i samråd med arborist. Det skal vurderes behov for tiltak for å redusere trykkbelastning på røtter og bruk av drenerende flater som for eksempel drensasfalt eller lignende for å sikre treets vanntilgang.

Dersom røtter fra store trær på naboeiendommen strekker seg inn i tiltaksområdet, skal også disse hensyntas med nødvendige tiltak.

Jordmasser må ikke begrenses ytterligere uten rådgivning fra arborist.

6.2 Avbøtende og forbedrende tiltak for andre arter

Unngå anleggsarbeid og å hogge trær under hekketiden (begynnelsen av april til slutten av juni).

6.3 Stedstilpasset beplantning

I henhold til § 23 i forskrift om fremmede organismer skal beplantning være basert på stedeegne arter som har opphav i opprinnelig stedeegent plantemateriale, og/eller fremmede arter som gjennom steds spesifikke miljørisikovurderinger er vurdert ikke å medføre risiko for skade på det stedeegne naturmangfoldet. For å sikre at det ikke plantes ut arter som kan være til skade for artsmangfoldet i området skal planteplanen godkjennes av økolog med kompetanse på fremmede arter. Arter som er stedeegne, men hvor det benyttes plantemateriale fra ikke-stedeegent opphav, bør ikke benyttes. Plantemateriale som ikke er av rimelig lokal opprinnelse er i henhold til Forskrift for fremmede organismer ikke stedeegent, men fremmed. Kun arter som ikke utgjør en negativ økologisk effekt (i henhold til Artsdatabankens metodikk) bør benyttes til beplantning. En slik miljørisikovurdering av arter må gjøres av fagperson med tilstrekkelig kompetanse.

6.4 Håndtering av masser infisert med fremmede arter

Ifølge forskrift om fremmede organismer skal den som er ansvarlig for flytting av masser som kan inneholde fremmede organismer, i rimelig utstrekning undersøke om massene inneholder fremmede organismer som kan medføre risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet ved spredning. Egnede tiltak skal iverksettes for å forhindre slik risiko.

Det er observert forekomster av fremmede plantearter i planområdet (mispel og skjærsmen). En registrering av fremmede arter bør gjøres i vekstsesongen (juni til september). Det må utarbeides en massehåndteringsplan for å unngå spredning av fremmede arter ved håndtering av infiserte masser.

Referanser

Artsdatabanken (2023). *Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023*.

<https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>.

Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet 11.2023 fra

<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. Hentet fra

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

Artsdatabanken. (u.d.). *Artskart*. Hentet 11.2023 fra <https://artskart.artsdatabanken.no>

Asbjørn, M. (1998). *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Larvik: Statens kartverk.

Bratli, H. H.-I. (2022). *Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN versjon 2.3 – Natur i Norge (NiN)*. Artsdatabanken. Trondheim: Artsdatabanken. Hentet fra <http://www.artsdatabanken.no>

Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet. (2021). *Forskrift om konsekvensutredninger*. FOR-2017-06-21-854: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift%20om%20konsekvensutredninger>.

Miljødirektoratet (2023). *Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Viktige naturtyper for naturmangfold etter NiN2 i 2023*. Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet (2023). *Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø. (Veileder | M-1941)*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/metode-for-utredning/>

Miljødirektoratet (2023). *M-2209 Kartleggingsinstruks 2023: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*. Miljødirektoratet.

doi:<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>

Miljødirektoratet. (2023, September 4). Veileder | M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø. Hentet fra Miljødirektoratet.no: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>

Miljødirektoratet. (u.d.). Naturbase kart. Hentet 11. 2023 fra <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

NGU. (Norges geologiske undersøkelse). 1:50 000 berggrunnsdata. Hentet 11 2023 fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil

NGU. (u.d.). Løsmasser. (Norges geologiske undersøkelse) Hentet 11 2023 fra Løsmasseflater, landsdekkende kart: <https://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

Solvang, R. 2020. Grovkartlegging av utvalgt naturtype hule eiker i Larvik kommune 2015-2020

Sverdrup-Thygeson, A., Bratli, H., Brandrud, T. E., Endrestøl, A., Evju, M., Hanssen, O., Skar-paas, O., Stabbetorp, O., Ødegaard, F. 2011. Hule eiker – et hotspot-habitat. Sluttrapport un-der ARKO-prosjektets periode II. - NINA Rapport 710. 47 s.

Vedlegg

Vedlegg 1

Tilstandsrapport på 2 huleik Frankendalsveien 101

1. Introduksjon

- **Dato for rapporten:** 27. november 2023
- **Navn på arborist:** Magnus Hansen Eidem Skogen
- **Sted og adresse for treet/trærne:** Frankendalsveien 101, Larvik
- **Formål med rapporten:** Undersøke trærnes helse med tanke på deres toleranse for inngrep i forbindelse med bygging. Trærnes tilstand vil være avgjørende for videre arbeid.

2. Metode

- **Inspeksjonsmetode:** Visuell treinspeksjon, begrenset rotkartlegging med luftspade og jordspyd, undersøkelse av flyfoto og gatebilder for historikk, samt internett-søk for ytterligere informasjon om tomten og dens historie.

3. Observasjoner - Tre Nr. 1

- **Plassering og Lokalitetsbeskrivelse:** Nord-vest på tomten, en nedlagt barnehage mellom gammel bygning og Frankendalsveien. Lekeplass med stor haug og sklie med sand på sørvestre side, og en mur mot Frankendalsveien.
- **Treslag:** Sommereik (*Quercus robur*)
- **Alder:** [Uviss]
- **Høyde:** 16 meter
- **Stammeomkrets ved 1 meters høyde:** 292 cm
- **Omkrets stamme ved 40 cm høyde:** 275 cm
- **Kronediameter/Dryppsone:** 20 meter
- **Rotplatediameter:** 4,2m målt fra senter
- **Vekstmønster:** Sterkt decurrent (flere kodominante stammer)

3. Observasjoner - Tre Nr. 2

- **Plassering og Lokalitetsbeskrivelse:** Sør-Øst på tomten i den gamle barnehagen, omgitt av jord- og gressområder avgrenset av fjell som stikker opp i dagen.
- **Treslag:** Sommereik (*Quercus robur*)
- **Alder:** Uviss
- **Høyde:** 18 meter
- **Stammeomkrets ved 1 meters høyde:** 230 cm
- **Omkrets stamme ved 40 cm høyde:** 225 cm
- **Kronediameter/Dryppsone:** 15.2 meter
- **Rotplate:** 3,4m målt fra senter
- **Vekstmønster:** Kodominant
- **Andre karakteristiske trekk:** Bærer preg av å ha stått tett sammen med andre trær

Tilstandsrapport på Trær

4. Vurderinger

- **Tre Nr. 1 Vitalitet:** God, i klimaksfase
- **Mekaniske og strukturelle forhold - Tre Nr. 1:** Bred krone med flere kodominante stammer, står fritt, lav høyde i forhold til bredde, solide sammenføyninger, god vindtoleranse, ingen store åpenbare defekter

- **Tre Nr. 2 Vitalitet:** Noe svekket, glissen krone, klimaksfase
- **Mekaniske og strukturelle forhold - Tre Nr. 2:** Kodominante stammer med inngrodd bark og liten kompensasjonsved/overgroing, høy krone, flere døde grener, tidligere beskyttet av andre trær, nå har den blitt eksponert for vind og sol etter at trærne rundt har blitt fjernet en gang det siste året.

- **Sykdommer og skadedyr:** Ingen synlige sykdommer eller skadedyr for begge trær

- **Abiotiske skader:**
- **Tre Nr. 1:** Inngrodd stålvajer nederst på stammen, redusert rotutbredelse på grunn av tidligere graving, jordhaug som har ført til kvelerøtter, men for tiden mellom ingen til lett skade.
- **Tre Nr. 2:** Døde grener som følge av tidligere kamp om lyset eller begrenset rotutbredelse, barkskader muligens fra soleksponering eller tørke, Sprekk i bark ved rotutløper mot vest . Fremstår som lett skadet.

5. Sårbarhetsanalyse

- **Tre Nr. 1:** Begrenset rotsone, mesteparten av rotsystemet mot veien, sårbarhet for rottap og kvelerøtter.

Tre Nr. 2: Svært begrenset plass for røttene, sårbarhet for rottap, eksponering for vind og sol, mekanisk defekt med inngrodd bark, risiko for vindskade.

6. Resultat av vurderingen

- **Sammenfatning av vitalitet:**
 - **Tre Nr. 1:** God vigør, vil sannsynligvis reagere normalt på påkjenninger.
 - **Tre Nr. 2:** Redusert vitalitet, kan reagere dårligere på påkjenninger.
- **Mekanisk kvalitet:**

- **Tre Nr. 1:** God struktur, men sårbarhet i rotutbredelse.
- **Tre Nr. 2:** Både begrenset rotutbredelse og mekanisk defekt som gjør den sårbar.

7. Anbefalinger

- **Tre Nr. 1:** Det må utarbeides en detaljert tiltaksplan for beskyttelse i forbindelse med bygging og anleggsarbeid med vekt på rotsonen. Det bør også utarbeides en skjødselsplan, for beskjæring og evt andre tiltak. Viktig at dette treet ikke utsettes for en dobbel påkjenning i form av hard beskjæring i tillegg til forandringer i rotsonen. Dette treet er i klimaksfasen og kan gå over i avviklingsfasen dersom det responderer dårlig på forandringene i omgivelsene. Derfor er det viktig at all beskjæring gjøres på riktig måte i riktig dose og i riktig tempo. Dersom det utsettes for feil beskjæring i tillegg til andre påkjenninger kan det ta stor skade. I tillegg kan det vurderes å fjerne kvelerøtter i forbindelse med videre arbeid i rotsonen.

Ved å gange stammediameter med fire og måle fra ytterkant av stammen så finner man beregnet rotplate. Innenfor her bør det ikke skjæres røtter. På skisse så er det merket som en radius målt fra midten. Sonen merket innenfor den svarte streken på skissen bør ikke utsettes for kjøring av maskiner eller stor fottrafikk før det har blitt utarbeidet en tiltaksplan og det har blitt gjort tiltak for å beskytte rotsonen mot dette. Det kan utarbeides løsninger som sterkt reduserer skaden av trafikk over rotsonen men inntil dette så bør dette området ikke kjøres i og ikke brukes til lagring av utstyr eller materialer.

Særlig innenfor dryppsonen/kroneradiusen bør man være svært varsom med inngrep som innbærer kutting av røtter og eller komprimering av jord med mindre røttene er avgrenset av fjell.

- **Tre Nr. 2:** Det må utarbeides en detaljert tiltaksplan for å beskytte treet ved bygging og anleggsarbeid. Det bør utarbeides en skjødselsplan for videre arbeid med treet. Dette treet bør ikke utsettes for beskjæring som ikke er spesifikt ment for å bedre treets helse eller for å redusere risiko. Treet bør følges nøye også i årene etter byggingen. Og det kan vurderes om det bør gjøres en trerisikovurdering en tid etter byggingen er ferdig med tanke på den nye bruken av området og med en oppdatert helsevurdering. Før det har blitt gjort tiltak for beskyttelse av rotsonen bør dette treet ikke på noe tidspunkt framover utsettes for kjøring eller stor fottrafikk i kritisk rotsonen. Treet har et svært begrenset jordvolum som nok er veldig utsatt for komprimering av jorden. Kjøring, og lagring av utstyr og materialer må ikke forekomme i denne sonen. Tråkking bør unngås og sterkt reduseres. Ved utarbeidelse av tiltaksplan kan man finne løsninger som gjør det mulig å beskytte rotsonen med et beskyttelseslag som sterkt reduserer skaden av trafikk over rotsonen. Særlig innenfor dryppsonen/kroneradiusen bør man være svært forsiktig med inngrep som innbærer kutting av røtter og eller komprimering av jord.

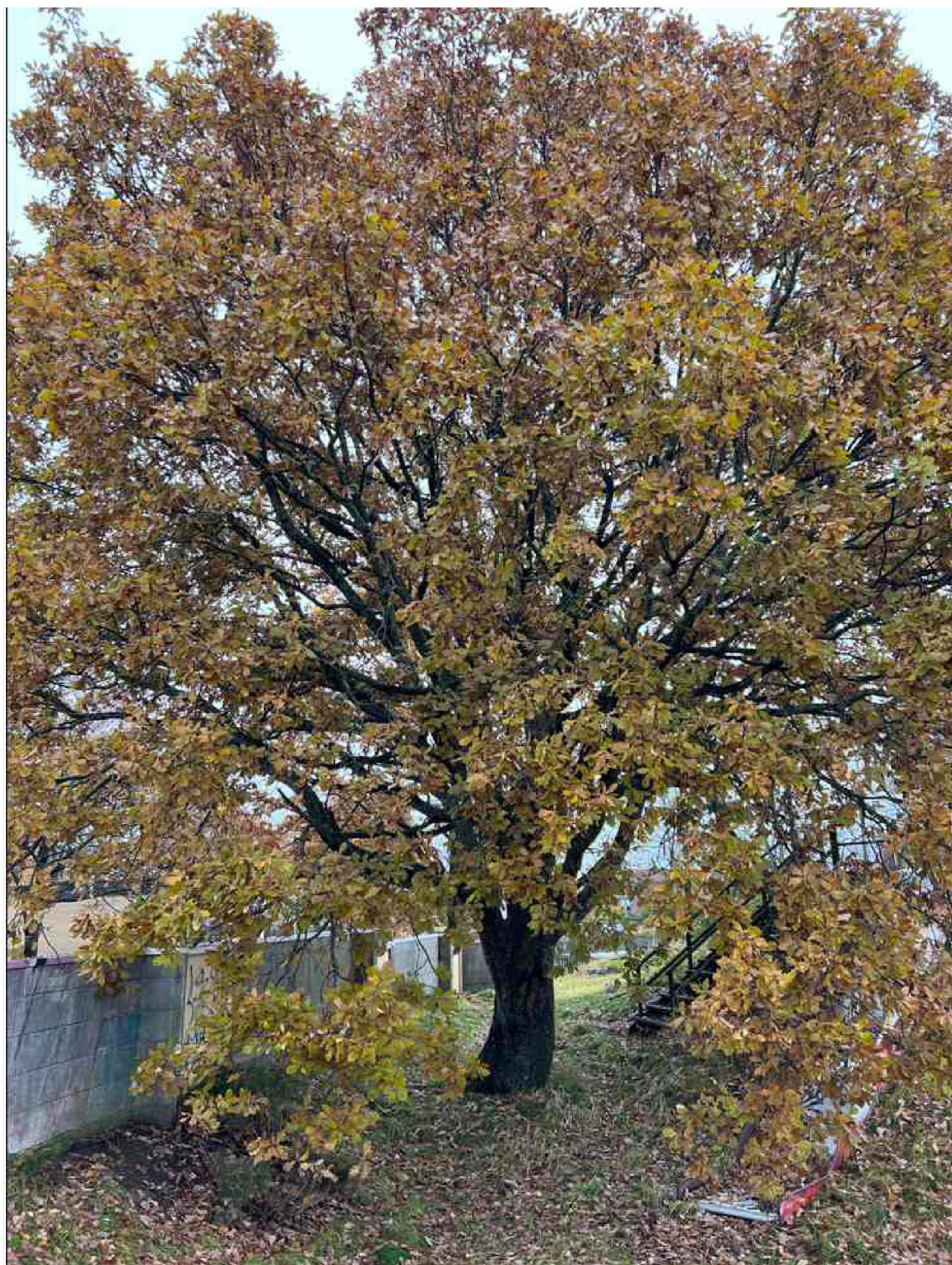
Ved å gange stammediameter med fire og måle fra ytterkant av stammen så finner man beregnet rotplate. Innenfor her bør det ikke skjæres røtter. På skisse så er det merket som en radius målt fra midten.

En rot på ca. 4cm ser ut til å strekke seg ut gjennom en fjellskjæring og inn mot planlagt nybygg. Dersom denne roten må skjæres bør det skje utenfor rotplatens beregnede radius på 3,4 cm målt fra senter av stammen. Dette må det taes stilling til ved utarbeidelse av tiltaksplan.

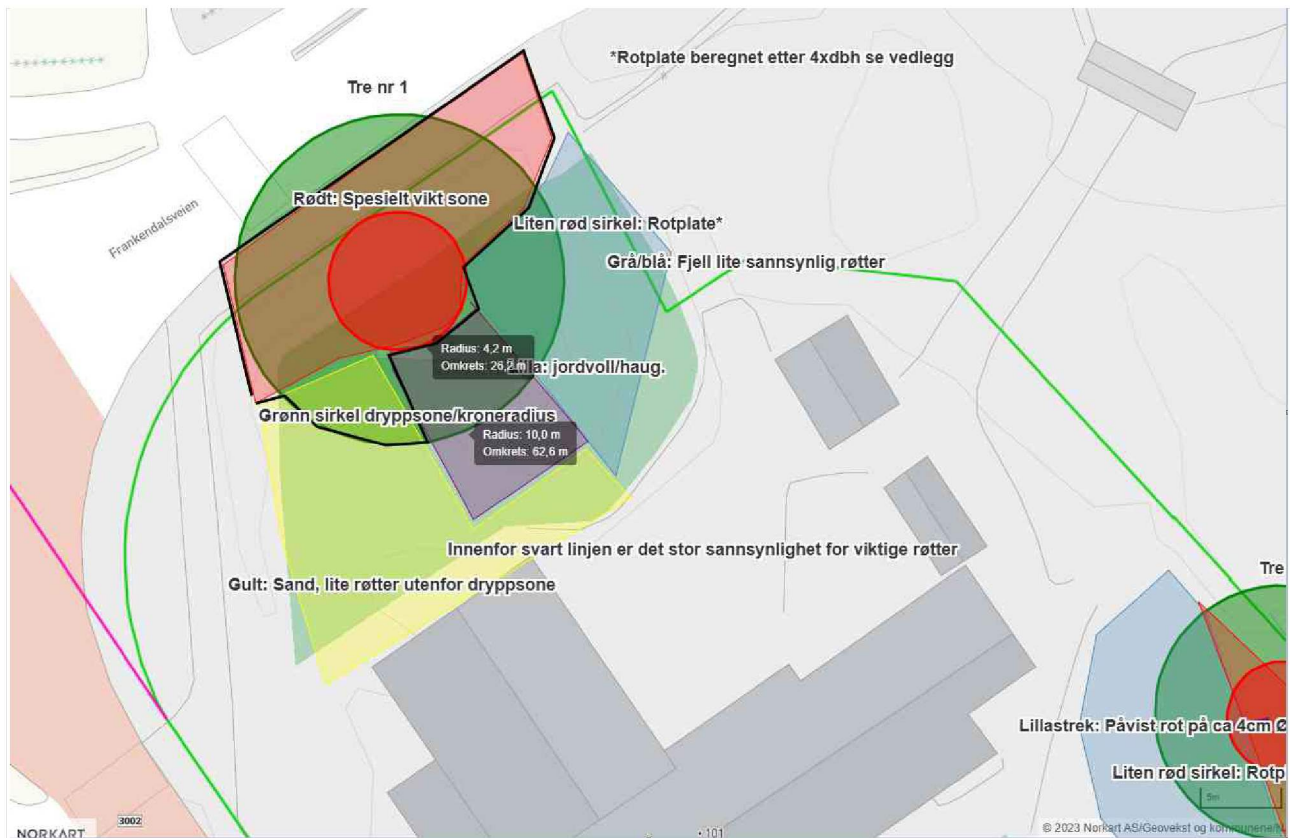
Begrenset rotkartlegging.

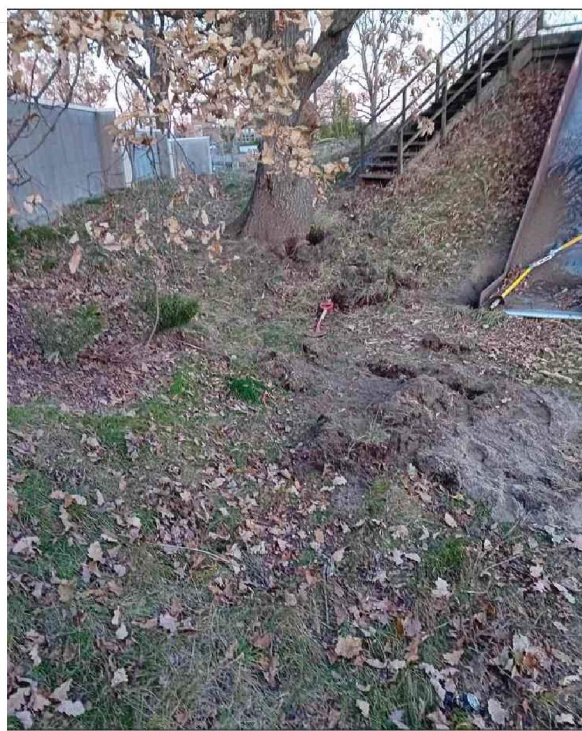
Tre 1: Hver ble det gjort prøvegraving og undersøkelse jordspyd/spett på den halvdelen av treet som vender mot nybygg. Med luftspade, håndspade, spett/jordspyd og støpeskje. Ved første prøvegraving var det noe usikkerhet om det området som er merket lilla på skissen men ved nærmere undersøkelse med håndspade og spett så ble det ikke funnet noen røtter men påvist fjell under jordhaugens nord/nordvestlige side 2 meter fra treet. Derfor ser det ut til at det ikke er røtter verken i feltet merket gråblå eller lilla. Det er noen røtter som strekker seg ut fra sone merket røt og ned i det som er sand som er merket gul men de ser ikke ut til å gå lenger enn dryppsonen. Resten av det gule området som har vært masseskiftet til sand tidligere har svært lite røtter og trolig er det rester fra mindre trær som har vært ryddet vekk. Område som er merket rødt som består av god matjord og ligger nær mur og fortau må regnes som treets viktigste sone for røttene.

Tre nr. 2: Her var det relativt klart definert hvilket område som var viktig for treets rotsystem og området utenfor var avgrenset av fjell. Det var allikevel en rot som trolig kommer fra treet som strekker seg ut gjennom en fjellskjæring og mot vest og nybygg. Denne roten kan trolig kuttes dersom det er noe man kommer fram til i en tiltaksplan. Fjellskjæringen hvor roten går over ligger utenfor rotplateradiusen på 3,4 m.









Funn av eikerøtter innenfor dryppsonen i gul sone. Prøvegraving fra gul sone inn mot stammen og rød sone.



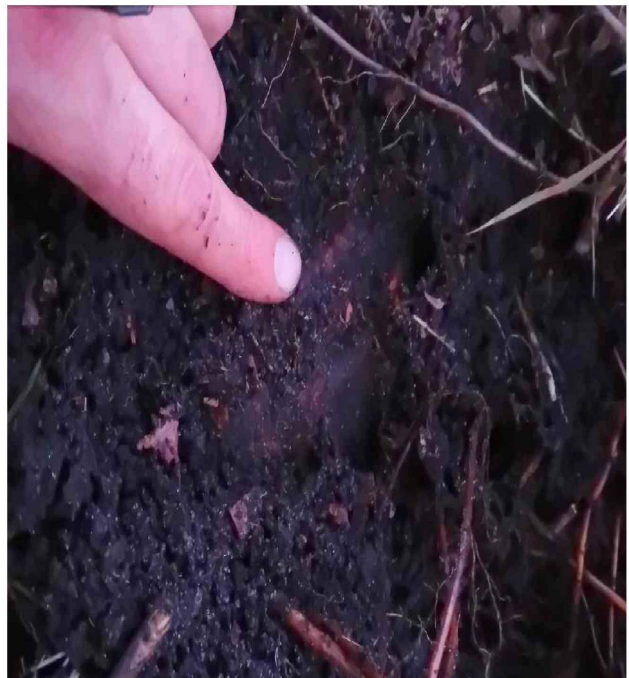
Prøveblåsing langs sklie på jordhaug.



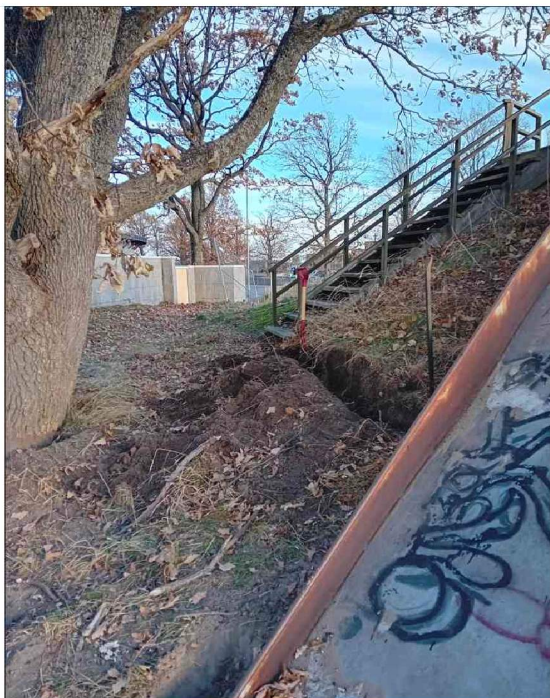
Blåsing av grøfter i gult område



Kvelerøtter på rotutløpere på tre nr. 1.



Funn av rot ca. 4cm Ø i fjellsjæring ved tre nr. 2 Dette funnet ble gjort 4m fra stammens senter.



Håndgraving bakside jordhaugen.



Sprekk i bark ved rotutløper tre nr. 2.

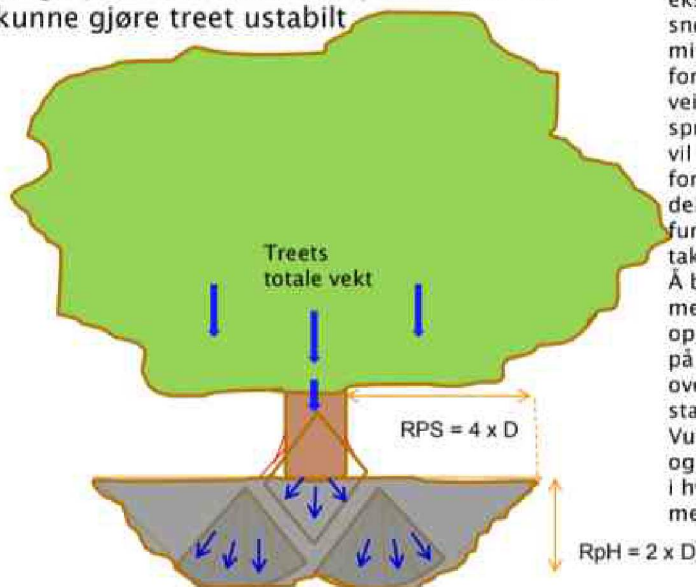


Statens vegvesen

Slik kan vi definere rotplatas omfang

Rotplata

Inngrep som reduserer rotplatesonen vil kunne gjøre treet ustabil



Rotplatas funksjon er å fungere som en motvekt til den belastningen som krona og stammen utsettes for når treet eksponeres for betydelige eksterne krefter som eksempelvis vind, regn og snø. Røttene griper ikke fast i grunnen med mindre treets befinner seg under skrinne forhold og på fjellgrunn der røttene har funnet veien ned mellom et mangfold av passe store sprekker i berggrunnen. Under de fleste forhold vil det etter hvert dannes et tett nettverk av forholdsvis robuste røtter som binder til seg en del løsmasser i form av stein og jord og som vil fungere som ballasten i en båt når vinden tar tak.

Å beregne rotplata er ingen eksakt vitenskap, men i det meste av litteraturen på området oppgis ofte at rotplatesonen bør ha en diameter på minst 4 x stammediameteren målt 1 meter over basis. Dybden på rotplata bør være 2 X stammediameteren.

Vurdering og beregning av rotplatesonen bør også ta hensyn til jordart, grunnvannsforhold og i hvilken grad treet står eksponert for vær og vind med mer.