

NOTAT

Oppdrag	Mårdalen 33 regulering	Dokumentkode	10224980-01-RIM-NOT-001
Emne	Naturmangfoldnotat	Tilgjengelighet	Åpen
Oppdragsgiver	PEAB Eiendomsutvikling AS	Oppdragsleder	Toril Amundsen
Kontaktperson	Jesper Tobiassen	Utarbeidet av	Magnar Bjerga
Kopi		Ansvarlig enhet	Geo, FE-Vest

SAMMENDRAG

Dette notatet tar for seg naturmangfoldvurderinger av forslag til detaljreguleringsplan for boligutbygging på tomten Mårdalen 33 i Bergen kommune. Kunnskapsgrunnlaget er basert på tilgjengelig informasjon i offentlige miljødatabaser samt befaring av biolog. Planområdet består i dag av rester etter nedbrent/revet bygning, plen, hage, vei og skog. De viktigste naturverdiene i planområdet finner vi i en skogkledd skråning i vest med rødlistede asketrær (EN-Sterkt truet) og en hul eik som er beskyttet av forskrift om utvalgte naturtyper.

Detaljreguleringsplanen vurderes i lys av forvaltningsprinsippene i naturmangfoldloven, og det foreslås et knippe tiltak og løsninger som anbefales i forbindelse med prosjektering og gjennomføring av detaljreguleringsplanen. Dersom detaljreguleringsplanen prosjekteres og gjennomføres i henhold til foreslåtte anbefalinger og avbøtende tiltak (kap. 5), vil planen ha akseptabel påvirkning på naturmangfold.

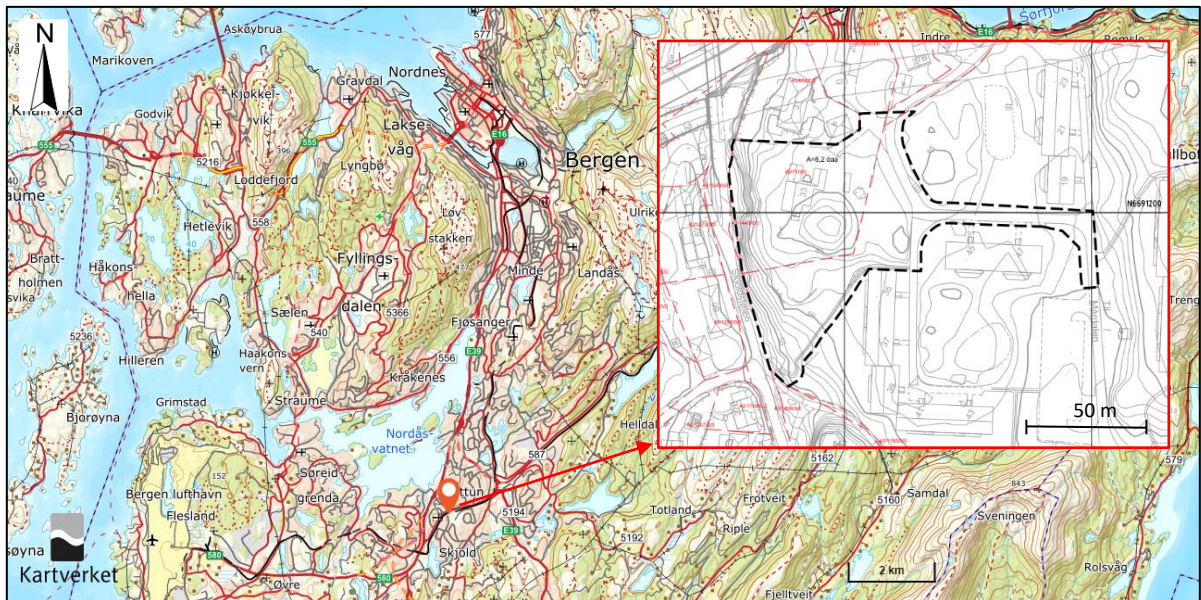
Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	2
2	Kunnskapsgrunnlag.....	2
3	Områdebeskrivelse. Naturgrunnlag og naturmangfold	2
3.1	Verdifulle trær/skogholt	4
3.2	Rødlistede og fremmede arter	7
3.3	Dyreliv / landskapøkologi.....	10
4	Vurderinger etter naturmangfoldloven (nml) §§ 8-12.....	12
4.1	NML § 8 (Kunnskapsgrunnlaget)	12
4.2	NML § 9 (Føre-var-prinsippet)	12
4.3	NML § 10 (Økosystemtilnærming og samlet belastning)	12
4.4	NML § 11 (Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)	12
4.5	NML § 12 (Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder).....	12
5	Anbefalinger og avbøtende tiltak	13
5.1	Integrering av naturmangfoldhensyn i planforslaget.....	13
5.2	Milljøriskovurdering av anleggsgjennomføring.....	13
6	Konklusjon	15
7	Referanser	15
	VEDLEGG 1 Graving i rotsonen – Mårdalen 33. Aasebø trepleie	17

00	02.11.2023	Klar til utsendelse	M. Bjerga	A. Wyspianska	T. Amundsen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

Multiconsult er engasjert av PEAB Eiendomsutvikling AS for å utarbeide detaljreguleringsplan for boligutbygging på tomten Mårdalen 33 (gnr/bnr 40/71), som ligger i Fana bydel i Bergen kommune, omtrent 11 km sør for Bergen sentrum. Eneboligen som stod på denne tomten er nylig revet, og i stedet for skal det etableres leilighetsbygg med til sammen 12-14 boenheter fordelt på 3-4 etasjer med parkering i kjeller. Eiendommen ligger i nærheten av bybanestoppet Mårdalen. Se Figur 1.



Figur 1 Planområdet (røddoransje markør), befinner seg omtrent 11 km sør for Bergen sentrum. Selve planområdet er markert med svart stiplede linje i kartutsnittet til høyre. Kilde (hovedkart): Norgeskart. Kilde (innfelt kart): Ambita.

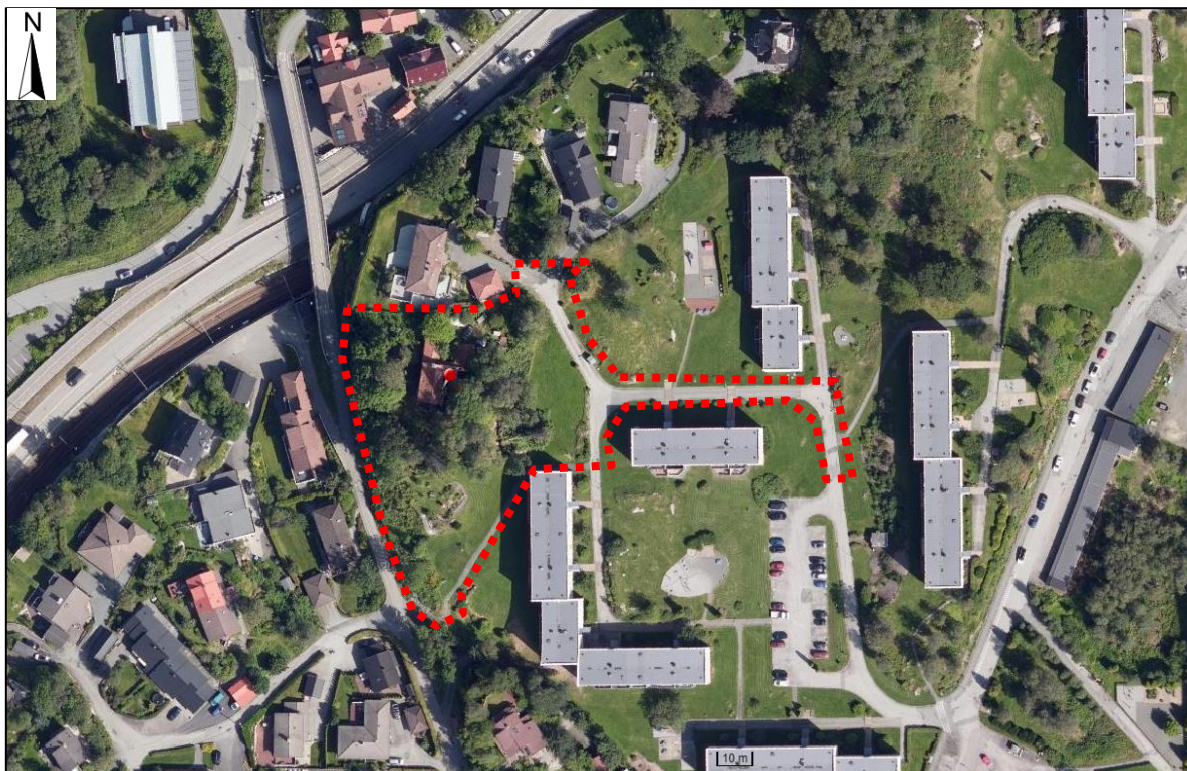
I henhold til gjeldende kommuneplan [1], befinner planområdet seg i arealformål 1130 Sentrumsformål med beskrivelsen byfortettingszone (BY). Dette notatet tar for seg naturmangfoldvurderinger av planforslaget i tråd med Bergen kommune sin veileder for naturmangfoldnotat (ikke KU) for private planforslag [2].

2 Kunnskapsgrunnlag

Grunnlaget for naturmangfoldvurderingene i denne rapporten baserer seg på gjennomgang av databasene Naturbase [3], Artskart [4], Bergenskart [5], Nasjonal bergrunnsdatabase [6], Nasjonal løsmassedatabase [7] og Norge i Bilder [8]. I tillegg ble planområdet befart av biolog fra Multiconsult 28. september 2022. Observasjoner og registreringer fra denne befaringen samt fra utvalgte databaser er nærmere beskrevet og vurdert i kapitlene nedenfor. Området er ikke NiN-kartlagt i henhold til Miljødirektoratets kartleggingsinstruks.

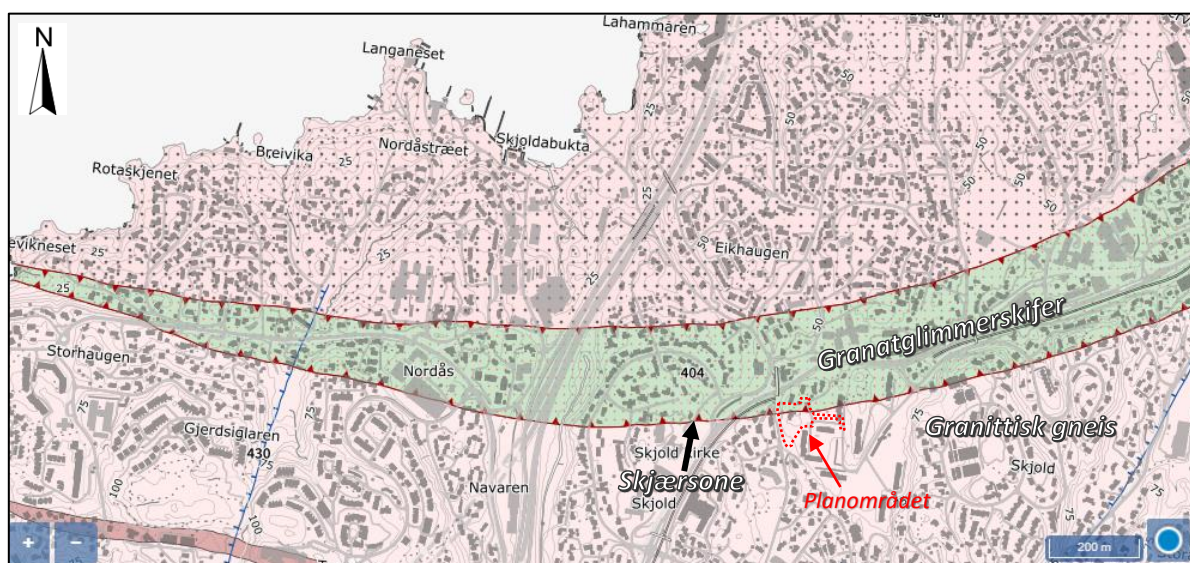
3 Områdebeskrivelse. Naturgrunnlag og naturmangfold

Planområdet består i dag av rester etter nedbrent/revet bygning, plen, hage, vei og skog. Det er relativt flatt, men det er en bratt, skogkledd skråning ned mot gang- og sykkelvegen i vest. Rundt planområdet er det boliger med tilhørende grøntområder, plener og tilkomstveier. Se flyfoto over området i Figur 2. Historiske flyfoto viser at dagens arealbruk med boliger og innslag av skog har eksistert ca. siden 1974.

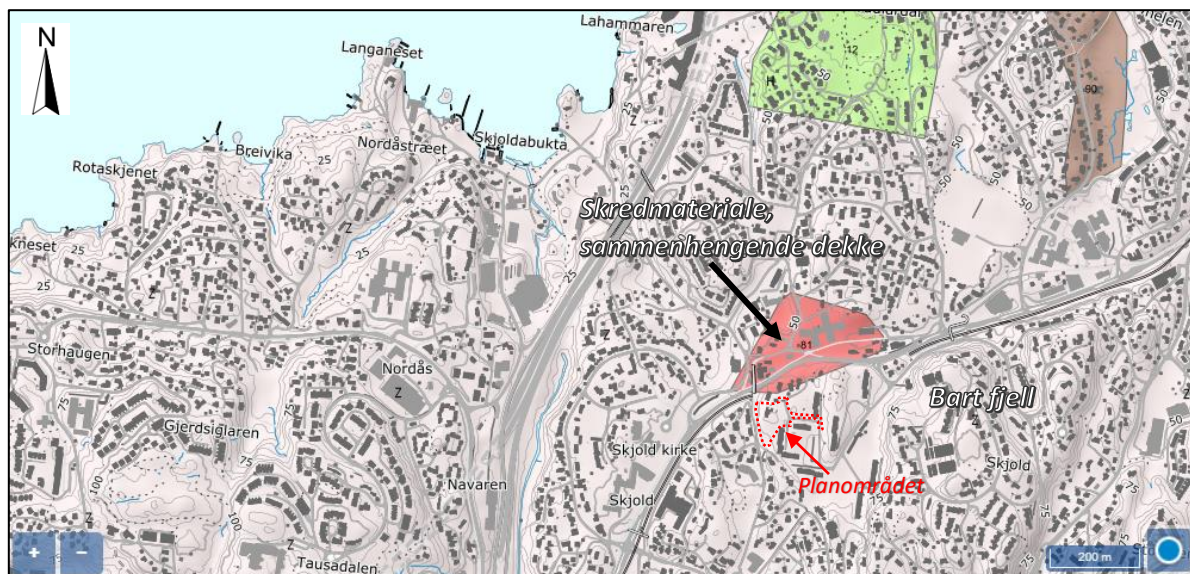


Figur 2 Flyfoto over planområdet (omtrentlig markert med rød stiplede linje) og dets nære omgivelser. Bygningen markert med rød markør er nylig revet. Kilde: Finn kart.

Ifølge NGU sitt berggrunnskart [6] består søndre del av planområdet av hovedbergarten *granittisk gneis* (stedvis med basiske bånd og linser, gjennomsett av granittiske ganger), mens nordre del av planområdet befinner seg i et område med hovedbergarten *granatglimmerskifer* (amfibol-granatglimmerskifer, stedvis med lag av amfibolitt eller grønnstein, ganger av trondhemitt og bånd av kiselstein). Mellom disse dekkene går en lineærstruktur av typen kompresjonsbevegelse (skjærsoner). Se Figur 3. Bergartene i søndre del av området er til dels harde og sure bergarter som gir grunnlag for en triviell flora. I nordre del av området eroderer bergartene noe lettere og kan gi opphav til vegetasjon som er noe mer avhengig av lett tilgang på plantenæringsstoffer. Planområdet ligger i et område med bart fjell (dvs. mer enn 50 % av arealet er fjell i dagen) [6]. Se Figur 4.



Figur 3 Utsnitt fra berggrunnskart. Planområdet er omtrentlig markert med rød stiplede linje. Kilde: NGU [6]



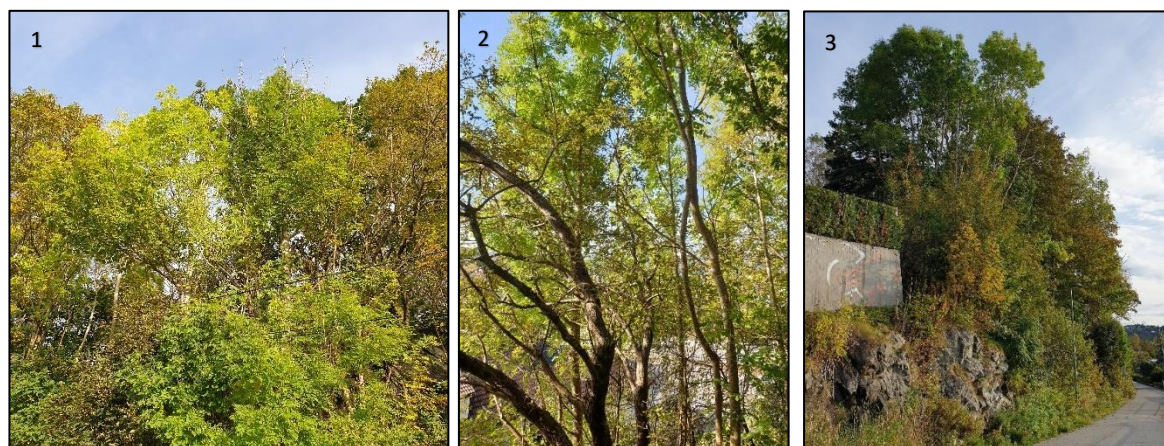
Figur 4 Utsnitt fra løssmassekart. Planområdet er omtrentlig markert med rød stiplede linje. Kilde: NGU [7]

Vegetasjonsmessig befinner planområdet seg i boreonemoral sone (edelløvskog- og barskogssone), sterkt oseanisk seksjon [9].

Det er ingen vannforekomster i dagen i nærheten av planområdet. Alle bekker er lagt i rør. Nærmeste resipient i dagen er Apeltunelva som renner ca. 450 m vest for planområdet.

3.1 Verdifulle trær/skogholt

Den bratte skråningen i vestre del av planområdet huser stort sett stedege natur inkludert en rekke trær av den rødlistede arten ask (EN-Sterkt truet), jf. Figur 5, samt en hul eik som er beskyttet av forskrift [10], jf. Figur 6. Også i skråningen lenger sør i planområdet vokser det en ask. Se Figur 7. De fleste asketrærne så ut til å være rammet av askeskuddsyken, den direkte årsaken til at ask er på rødlista. Skråningen med asketrærne og den hule eika er markert som et verdifullt område i Figur 8. Buffersoner på henholdsvis 5 m og 10 m, rundt det verdifulle naturområdet og den hule eika, samt lokalisering av utvalgte trær, er også synliggjort i Figur 8. Planområdet huser også et skogholt på en liten haug med trær av stedege arter som selje, hassel, furu og bjørk. Se Figur 8 og Figur 9.



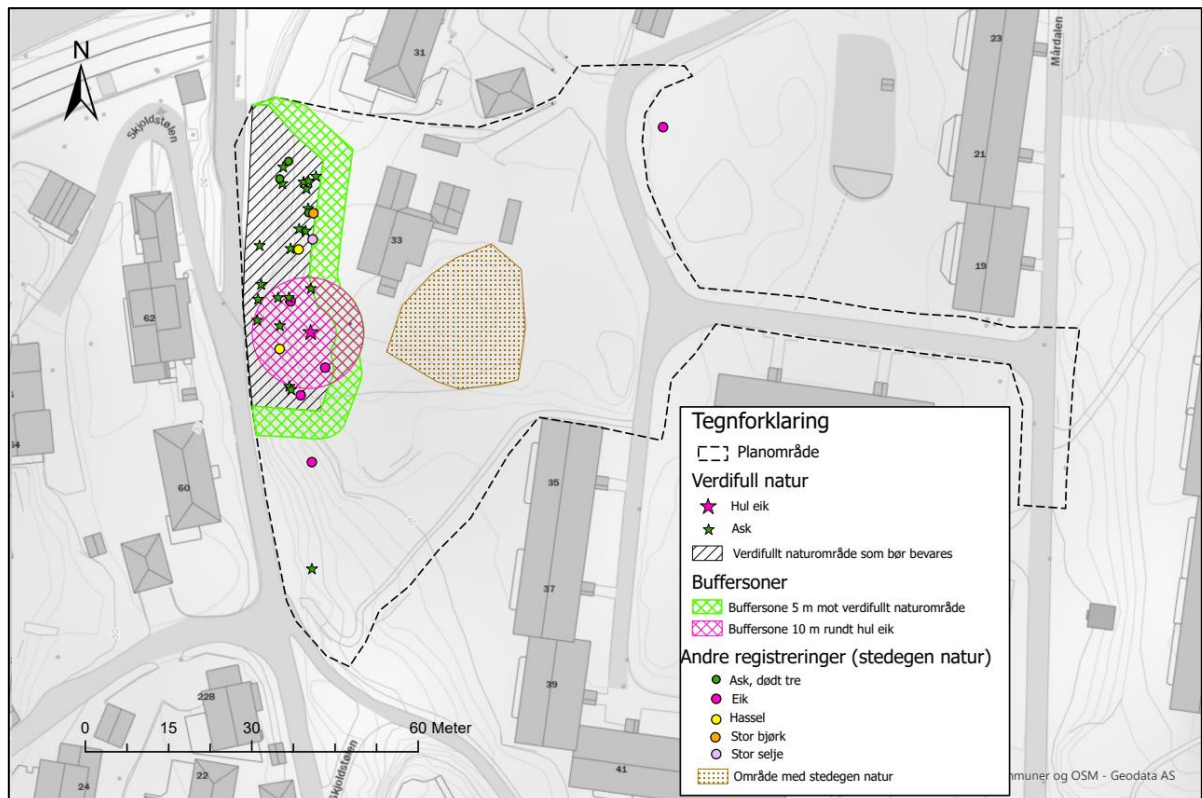
Figur 5 Det verdifulle skogholtet i skråningen i vest i planområdet. 1: Sett mot øst fra sykkelveg, 2: sett mot vest fra planområdet og 3: sett mot sør fra sykkelvegbru. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.



Figur 6 Hul eik (2,3 m i omkrets i brysthøyde) på toppen av skrånningen i vestre del av planområdet. Hovedbildet er tatt i retning nordvest. Innfelt bilde viser eika sett i retning sørvest fra plassen der hus nr. 33 stod. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.



Figur 7 Asketreet sørvest i planområdet. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.



Figur 8 Registrering av verdifullt naturmangfold under befaringen 28. september 2022. Bygningene innenfor planområdet er nylig revet. Kilde: Multiconsult.

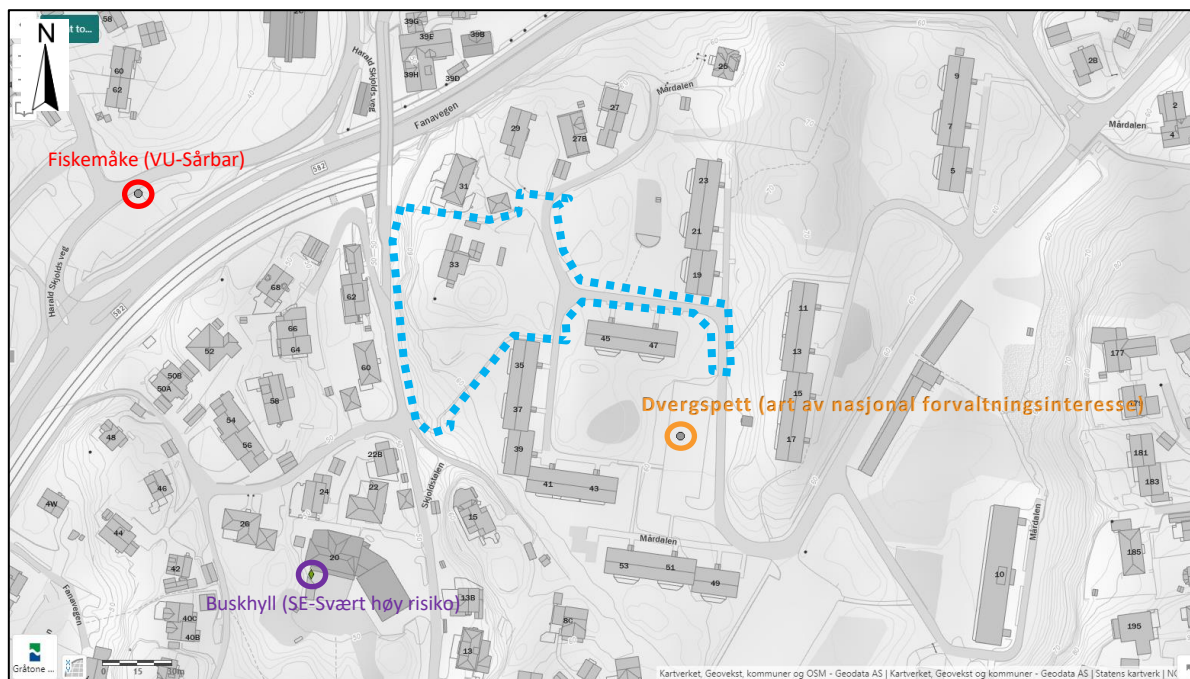


Figur 9 Haugen med stedegne trær som selje, bjørk, hassel og furu, markert som et brunprikket felt i Figur 8. Bildet er tatt i retning vest. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

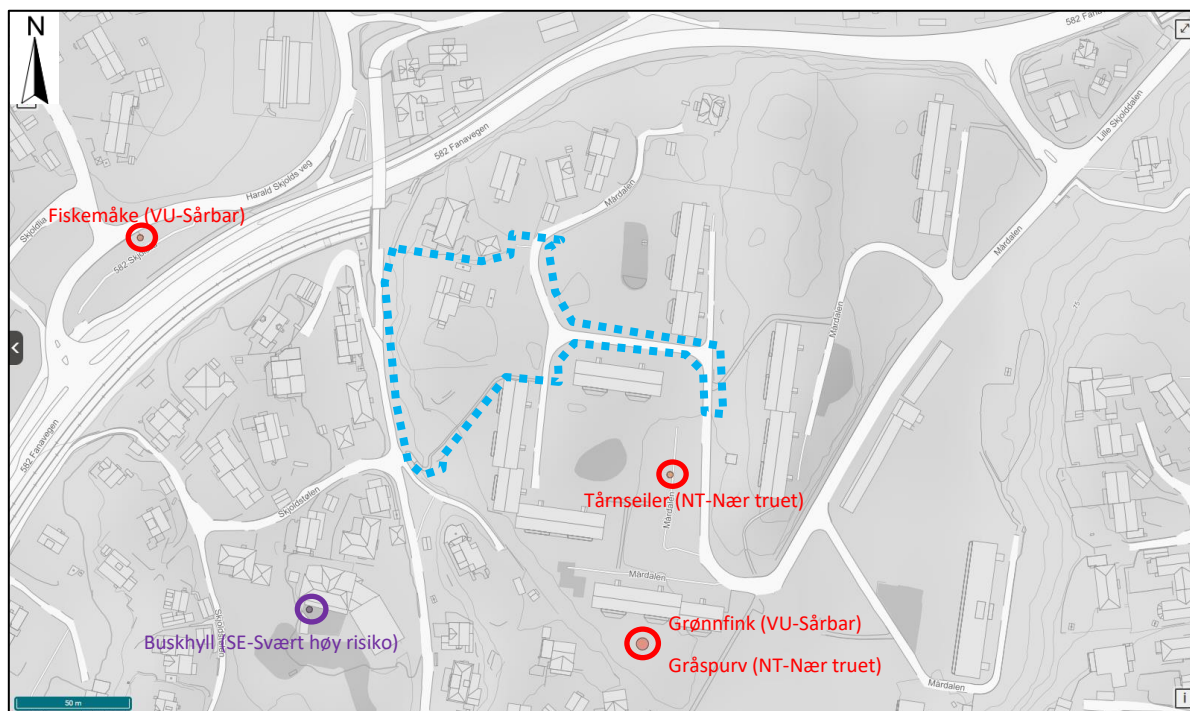
3.2 Røddlistede og fremmede arter

Det er ikke tidligere registrert funn av viktige naturtyper, rødlistearter, arter av stor forvaltningsinteresse eller fremmede arter innenfor planområdet, men det er noen få funn i nærheten av planområdet, jf. naturbase [3] og artskart [4]. Se Figur 10 og Figur 11. Under biologens befaring 28. september 2022, ble det derimot gjort en rekke relevante registreringer av både verdifullt naturmangfold, herunder trær av rødlistet ask (EN-Sterkt truet), jf. Figur 8, og diverse fremmede skadelige plantearter, jf. Figur 12. Bilder av et utvalg av de fremmede skadelige artene som ble registrert kan studeres i Figur 13. Flere av de registrerte fremmede skadelige planteartene fører til at masser må håndteres som infisert og må dermed håndteres særskilt for å hindre spredning.

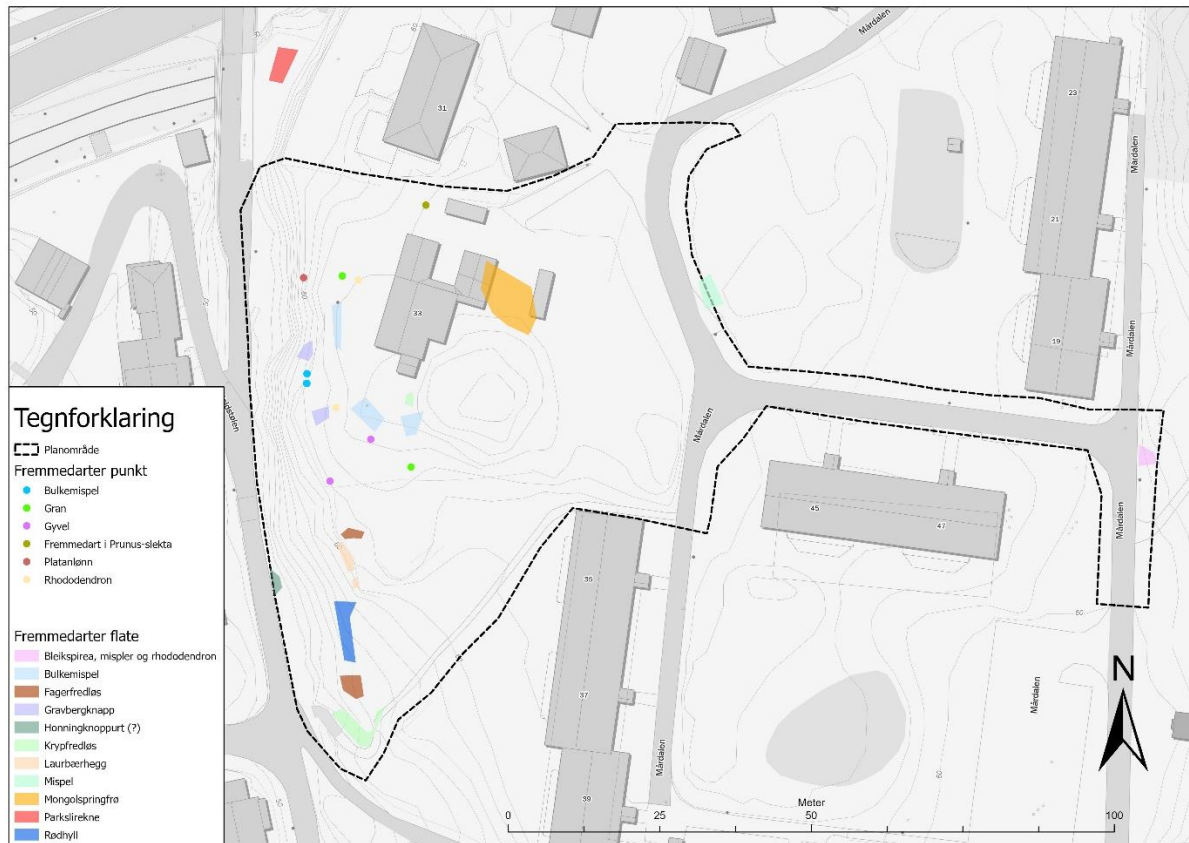
Nordvest for planområdet, på østsiden av gang- og sykkelvegen, er det en forekomst med den fremmede skadelige arten parkslirekne (SE-Svært høy risiko). Se lokalisering i Figur 12 og bilde i Figur 14. Arten ble ikke observert innenfor planområdet.



Figur 10 Relevante registreringer i naturbase. Rød = rødlistede fugler, lilla = fremmedart planter, oransje = art av nasjonal forvaltningsinteresse. Planområdet er omtrentlig markert med blå stiplet linje. Bygningene innenfor planområdet er nylig revet. Kilde: Miljødirektoratet [3].



Figur 11 Relevante registreringer i Artskart. Rød = rødlistede fugler, lilla = fremmedart planter. Planområdet er omtrentlig markert med blå stiplet linje. Bygningene innenfor planområdet er nylig revet. Kilde: Artsdatabanken [4].



Figur 12 Registreringer av fremmede skadelige arter under befaringen 28. september 2022. Bygningene innenfor planområdet er nylig revet. Kilde: Multiconsult.



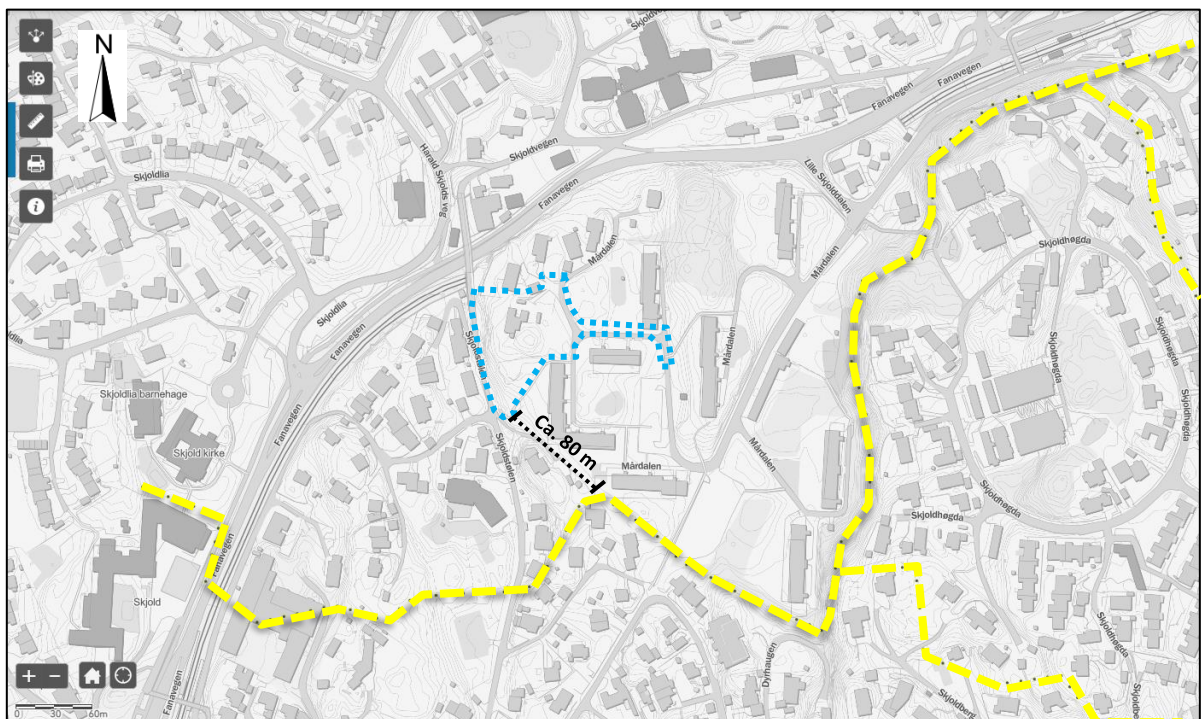
Figur 13 Et knippe fremmede arter, alle i kategorien SE-Svært høy risiko, registrert i planområdet 28.09.2022. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.



Figur 14 Nordvest for planområdet, på østsiden av gang- og sykkelvegen, er det en forekomst med den fremmede skadelige arten parkslirekne (SE-Svært høy risiko). Se lokalisering i Figur 12. Arten ble ikke observert innenfor planområdet. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

3.3 Dyreliv / landskapøkologi

Ifølge Bergenskart [5], er det en økologisk korridor sør og øst for planområdet. Denne er omtrent 80 meter unna på det nærmeste. Se Figur 15.



Figur 15 Økologiske korridorer er vist med gul stiplet linje. Planområdet er vist med blå stiplet linje. Kilde: Bergenskart [5].

På befaring 28. september 2022 ble det observert fersk hjortekskrement. Se Figur 16. Planområdet blir altså brukt av hjorten.



Figur 16 Fersk hjortekskrement i planområdet observert på befaring 28.09.2022. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

Det ble også lagt merke til en del vanlige fugler under denne befaringsen, herunder gjerdesmett, svarttrost og rødstrupe. Planområdet med omgivelser framstod som relativt åpent og tilgjengelig for dyreliv i området med variert natur/beplantning i form av særlig naturlige skogholt, trær, buskas og plener. Se Figur 17.



Figur 17 Planområdet framstår som relativt åpent og tilgjengelig og er særlig preget av mindre skogholt og plener. Bildet er tatt i retning vest fra like utenfor planområdet og viser hoveddelen av planområdet. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

4 Vurderinger etter naturmangfoldloven (nml) §§ 8-12

I dette kapitlet vurderes planforslaget i lys av prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven § 7, jf. §§ 8-12.

4.1 NML § 8 (Kunnskapsgrunnlaget)

I forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan er det gjennomført en befaring av biolog fra Multiconsult den 28. september 2022. Med utgangspunkt i denne befaringen og en gjennomgang av relevante rapporter og offentlige miljødatabaser, jf. kap. 2, vurderes kunnskapsgrunnlaget som godt nok for denne detaljreguleringsplanen.

Planter har stor variasjon i vekstsesong og tidspunkt for blomstring. Enkelte planter kan være vanskelig å artsbestemme dersom de ikke er i blomst eller har frukt/frø. I tillegg kan det være variasjoner i vekstsesonger mellom ulike år grunnet værforhold. Det kan altså by på utfordringer å artsbestemme f.eks. tidlig eller seint i vekstsesongen. Befaring er her utført relativt seint i vekstsesongen (28. september), men de fleste plantearter skal være lett gjenkjennelige. Observasjoner gjort under befaringer vil være relevant i en begrenset periode, men den gir et godt bilde av situasjonen slik at tiltak kan planlegges.

4.2 NML § 9 (Føre-var-prinsippet)

Kunnskapsgrunnlaget regnes som tilstrekkelig for denne detaljreguleringsplanen, men for å unngå utilsiktede effekter på naturmangfoldet, bør det før byggestart gjennomføres en miljørisikovurdering der relevante risikoreduserende tiltak for anleggsarbeidet blir beskrevet.

Innenfor vekstsesongen, og gjerne nært opptil anleggsstart, bør det utføres en supplerende kartlegging av fremmede skadelige plantearter, for å sikre forsvarlig håndtering av vegetasjon og infiserte masser. Områder der masser vurderes som infisert bør måles inn før anleggsstart.

4.3 NML § 10 (Økosystemtilnærming og samlet belastning)

Etablering av nye boliger i eller nær naturområder vil alltid medføre en belastning på økosystemet. Den foreslåtte detaljreguleringsplanen innebærer at eksisterende bygg skal rives (allerede utført), og at det etableres et leilighetsbygg der i stedet. Den nye bygningsmassen er betydelig større enn den gamle, og vil medføre en reduksjon av natur i planområdet, herunder den vesle haugen midt i planområdet. Det verdifulle naturområdet i vest samt den hule eika, jf. Figur 8, vil ikke bli direkte berørt av planene.

Den nærmeste økologiske korridoren til planområdet vil ikke bli direkte berørt av tiltaket, men vil bli noe indirekte berørt i form av at tilgjengelig natur nær korridoren reduseres noe, jf. Figur 15.

4.4 NML § 11 (Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Utbygger er innforstått med at kostnadene ved miljøforringelse faller på utbygger, herunder avbøtende tiltak og løsninger som beskrives under kap. 5, jf. kap. 4.5. For å minimere utbyggingens påvirkning på naturen i området, vil det være særlig viktig å ivareta det verdifulle naturområdet og den hule eika i vest.

Alle arbeidere på prosjektet skal gjøres kjent med miljøkrav og -tiltak som er relevante for den delen av prosjektet de er involvert i.

4.5 NML § 12 (Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

Utbygger vil så langt det er mulig benytte bygge- og anleggsteknikker som minimerer konsekvenser for naturmangfold i området, og vil gjennomføre risikoreduserende tiltak ved behov. Forslag til anbefalinger og avbøtende tiltak er nærmere beskrevet i kap. 5.

5 Anbefalinger og avbøtende tiltak

Dette kapitlet foreslår tiltak og løsninger som anbefales i forbindelse med prosjektering og gjennomføring av reguleringsplanen.

5.1 Integrasjon av naturmangfoldhensyn i planforslaget

Nedenfor følger forslag til et par grep man kan gjøre for å ivareta naturmangfold i prosjekteringen.

5.1.1 Ivaretagelse av verdifullt naturområde med asketrær og hul eik i vest

Det verdifulle naturområdet (se Figur 8) med asketrær og hul eik, inkludert buffersoner, bør ivaretas uten inngrep. Unntaket er fremmede skadelige arter som platanlønn, gravbergknapp, m.fl., som med fordel kan fjernes, men på en måte som ikke skader øvrig natur.

Utelys bør lokaliseres og utformes på en slik måte at det ikke kaster lys innover i det verdifulle naturområdet og dermed skaper en form for lysforurensning for dyre- og plantelivet der.

5.1.2 Vurdering av tilstand på hul eik

Den hule eika vil komme tett på de nye boligene. En arborist har derfor vurdert utbredelsen av treets røtter ved hjelp av såkalt luftgraving, og konkludert med at 10 meter sikringssone er tilstrekkelig. Se vedlegg 1. Før byggestart bør det gjennomføres en tilstandsvurdering av treet for å vurdere nødvendige tiltak som f.eks. beskjæring.

5.2 Miljørisikovurdering av anleggsgjennomføring

Før byggestart bør det gjennomføres en miljørisikovurdering for å unngå utilsiktet miljøskade under anleggsarbeidet, jf. kap. 4.2. Risikovurderingen bør ta for seg hele spekteret av utfordringer på ytre miljøområdet, ikke kun naturmangfold. For temaet naturmangfold bør det være ekstra søkelys på framgangsmåte ved arbeid i buffersoner (kap. 5.2.1), håndtering av fremmede skadelige arter (kap. 5.2.2), ivaretagelse av stedege trær (kap. 5.2.3) og hensyn til fuglelivet (kap. 5.2.4).

5.2.1 Framgangsmåte ved arbeid i buffersoner mot verdifullt naturområde og hul eik i vest

Ved behov for graving, lagring av materialer og/eller maskiner eller eventuelt andre inngrep i de foreslåtte buffersonene på henholdsvis 5 m for det verdifulle naturområdet samt 15 m for den hule eika, jf. Figur 8, skal en arborist på forhånd vurdere utbredelsen av røtter for å unngå at trærne tar skade. Revidert/innskrenket buffersoner skal synliggjøres på kart og i felt, og behov for avbøtende tiltak (f.eks. renskjæring av røtter), skal beskrives og gjennomføres. Tiltak innenfor hensynssonen på 15 meter rundt treets stamme er meldepliktige til kommunen. Avgrensinger skal settes opp som fysiske barrierer.

5.2.2 Håndtering av fremmede skadelige arter

Forekomster med fremmede skadelige arter kan endre seg med tiden og nye forekomster kan komme til. Kartleggingen som ble utført i september 2022, jf. Figur 12, må derfor oppdateres av fagkyndig (f.eks. en biolog), og forekomster som berøres av anleggsarbeidet måles inn før byggestart.

Tiltak skal settes inn for å unngå spredning, gjerne i form av en konkret tiltaksplan for håndtering av fremmede skadelige arter. Gran er ikke hjemmehørende i Bergen kommune, og kan med fordel fjernes på samme måte som sitkagran, som er en fremmed art i kategorien svært høy risiko (SE).

Det må utvises særlig forsiktighet ved fjerning av fremmede skadelige arter i det verdifulle naturområdet i vest, herunder forekomsten med gravbergknapp som delvis vokser oppover røttene til den hule eika, jf. Figur 13.

5.2.3 Ivaretagelse av stedege trær

Stedege trær som ikke vokser der man skal anlegge boliger, veier eller lignende, bør så langt som mulig få stå. Rigg- og anleggsområde utformes slik at eiketreet like utenfor planområdet i nordøst (jf. Figur 18) og asketreet i sørlig del av planområdet (jf. Figur 7), bevares. Større stammer til stedege trær som må felles av hensyn til arbeidet, bør etterlates for naturlig nedbryting på egnet sted innenfor planområdet og på en måte som ikke skader levende trær. Områder som ikke skal berøres må avgrenses og sikres i felt.



Figur 18 Eiketreet som vokser like utenfor planområdet i nordøst, jf. Figur 8. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

5.2.4 Hensyn til fuglelivet

Det er ikke registrert rødlistede fugler innenfor planområdet. Planområdet og nære omgivelser huser derimot mange og til dels store løvtrær, herunder også en hul eik på nabotomta (Figur 19). Det bør derfor på et generelt grunnlag utvises forsiktighet ved anleggsarbeid i hekketiden (typisk april-juli), i form av å unngå spesielt støyende arbeid da (sprenging og lignende). Dersom trær skal felles i hekketiden, bør de sjekkes for eventuelle reir. Det er ikke tillatt å ødelegge aktive reir. Dette gjelder alle fuglearter, ikke bare ansvarsarter og rødlistede arter.



Figur 19 Hul eik på naboeiendommen til planområdet i retning nord. Foto: M. Bjerga, Multiconsult.

6 Konklusjon

Dersom detaljreguleringsplanen prosjekteres og gjennomføres i henhold til anbefalinger og avbøtende tiltak foreslått i kapittel 5, vil planen ha akseptabel påvirkning på naturmangfold.

7 Referanser

- [1] Bergen_kommune, «Arealplaner.no - Bergen. Kommuneplanens arealdel 2018-2030. Nasjonal Plan-ID: 4601_65270000,» 19 06 2019. [Internett]. Available: <https://www.arealplaner.no/4601/arealplaner/833>. [Funnet 06 02 2023].
- [2] Bergen_kommune, «Veileder - naturmangfoldnotat (Ikke KU). Versjon 5,» 2022 03 2022. [Internett]. Available: <https://www.bergen.kommune.no/styrende-dokument/#/SD-19-48/filer>. [Funnet 06 02 2023].
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» 01 02 2019. [Internett]. Available: <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>. [Funnet 09 02 2023].

Naturmangfold

- [4] Artsdatabanken, «Artskart,» 27 03 2019. [Internett]. Available: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/427864,7623020/3/background/nibwmts/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22Found%22%3A%5B2%5D%2C%22NotRecovered%22%3A%5B2%5D%2C%22CenterPoints%22%3Atrue%2C%22Style%22%3A1%7D>. [Funnet 09 02 2023].
- [5] Bergen kommune, «Bergenskart - natur, klima og miljø,» [Internett]. Available: <https://www.bergenskart.no/portal/apps/sites/#/bergenskart/pages/natur-klima-og-milj>. [Funnet 10 02 2023].
- [6] NGU, «Nasjonal berggrunnsdatabase,» 02 02 2015. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/. [Funnet 09 02 2023].
- [7] NGU, «Nasjonal løsmassedatabase,» 02 02 2015. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/. [Funnet 09 02 2023].
- [8] Kartverket, NIBIO og Statens vegvesen, «Norge i Bilder,» Geodata AS, 2016. [Internett]. Available: <https://norgebilder.no/>. [Funnet 09 02 2022].
- [9] O. Prestvik, «naturfag.no,» 08 09 2008. [Internett]. Available: https://www.naturfag.no/artikkel/vis.html?tid=1036006&within_tid=1035852. [Funnet 09 02 2023].
- [10] A. Moen, Nasjonalatlas for Norge, Vegetasjon, Oslo: Statens kartverk, 1988.
- [11] Lovdata.no, «Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven,» 24 05 2011. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/forskrift/2011-05-13-512>. [Funnet 10 02 2023].
- [12] NGU, «Nasjonal berggrunnsdatabase,» 02 02 2015. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/. [Funnet 09 02 2023].
- [13] NVE, «Nevina versjon 3,» 18 03 2022. [Internett]. Available: <https://nevina.nve.no/>. [Funnet 09 02 2023].

VEDLEGG 1 Graving i rotsonen – Mårdalen 33. Aasebø trepleie

GRAVING I ROTSONEN

Mårdalen 33

BAKGRUNN

I forbindelse med utbygging skal det tas vare på en verneverdig Eik. Denne er vernet av naturmangfoldsloven. Under hule eiker. Vårt oppdrag er å kartlegge rotsonen ved hjelp av luftspade og komme med råd og veiledning til å best mulig ta vare på den vernede Eiken. Det er entreprenøren sitt ansvar at tiltakene blir fulgt. **Aasebø Trepleie as tar ingen ansvar på seg om trærne ikke overlever inngrepene**

Utført av **Bjørnar Aasebø**

Graving i rotsonen Mårdalen 33.

- **Oppdrag:**

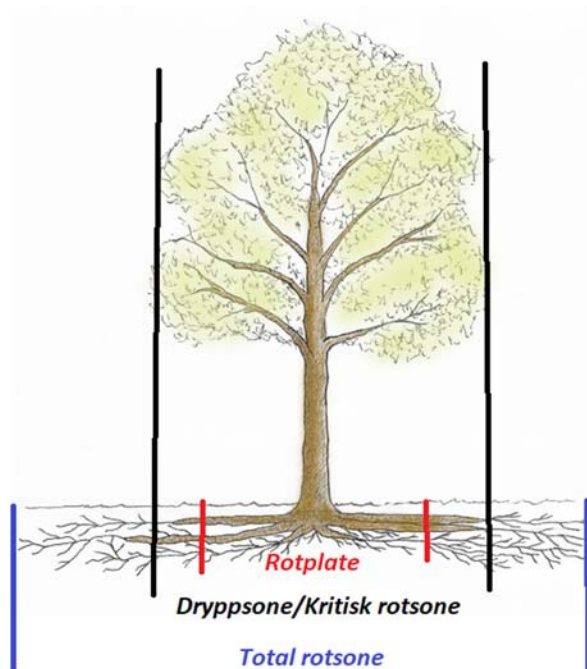
I forbindelse med planlegging ble det ønsket en prøvegraving med luftspade for å kartlegge rotsonen gjennomført. Dette ble gjennomført med representanter fra Aasebø Trepleie og Trepleie Vest.

- **Generelt:** Den beste måten å ta vare på trærne er å unngå tiltak i rotsonen

Trær som står i bymiljø bærer ofte preg av at det er blitt utført arbeid i rotsonen, lite plass til røtter og gjentatt beskjæring av krone. Trær er også tilpassningsdyktige og klarer å utvikle finrøtter og tilpasse seg miljøet rundt, selv med endringer opp gjennom årene.

De groverer festerøttene derimot vil treet ha problemer med å etablere på nytt. Disse har treet brukt hele sin levetid på å etablere. Fjernes disse vil det kunne bli et risikotre i værste fall vil treet dø på sikt. Uansett vil drastiske inngrep i rotsonen føre til kortere levetid på treet.

Rotsonen på treet blir i en helt teoretisk fremstilling delt i tre soner. I



virkeligheten kan det avvike fra illustrasjonen da røttene vokser der det er best tilgang på næring vann og oksygen.

Som vist på illustrasjonsbilde er de delt opp i total rotsonen som kan strekke seg opp til 5 x kronediameter. Dryppsonen også kalt kritisk rotsonen og Rotplatesonen. Når det gjelder graving i rotsonen bør det ikke graves innenfor dryppsonen/kritisk rotsonen.

SIKRING AV VERNET EIK

Ut fra befaring på stedet, erfaring fra lignende prosjekter og prøvegraving har vi kommet frem til at det beste for å bevare treet er å ikke grave nærmere enn tilsvarende grøft B (se eget vedlegg bilder fra gravingen). Vi merket denne med oransje spray etter utførelse. Det er forholdsvis grunne forhold for røttene og vi kom ned til fjell på 0,5-0,8 meters dybde.

Generelt anbefaler vi å følge disse grunnreglene under arbeid for å best mulig kunne ta vare på treet:

-Det må opprettes en sikringssone rundt treet, minimum treet's kritiske sone (se illustrasjon side 2). Denne sikringssonen skal bestå av gjerder over 1,70 meter, som ikke lar seg flytte på enkelt. Forankret i grunn.

-Det skal ikke lagres noe innenfor sikringssonen.

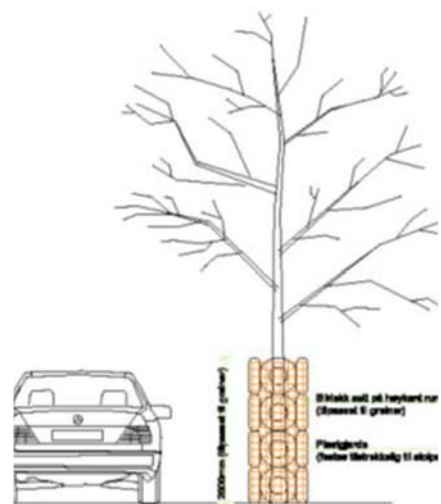
-Det skal ikke kjøres innenfor sikringssonen.

-Ved oppdagelse av røtter over 3 cm i diameter utenfor sikringssone skal det brukes skånsomme utgravningsmetoder (luftspade, vakumsug e.l.) Sertifisert trepleier skal være til stede og vurdere videre graving.

-Visst røtter graves fri skal disse snarest mulig dekkes til og sørges for at de ikke tørker ut. Maks 2 timer

-Visst det skal maskiner i nærheten av stamme må det settes opp en stammebskyttelse. Denne skal være slik at den tar støyten om noen kommer borti den og treet blir ikke skadet. Dette kan være for eksempel bildekk og planker

-Det kan i tilfeller bli nye utfordringer med vann ved graving i rotsonen og generelt anleggsarbeid. Dette er et problem som i verste fall kan ta livet av treet. Det må utarbeides en plan på hvordan overvann skal håndteres slik at det ikke oversvømmer rotsonen på trærne



Nødvendig opplæring:

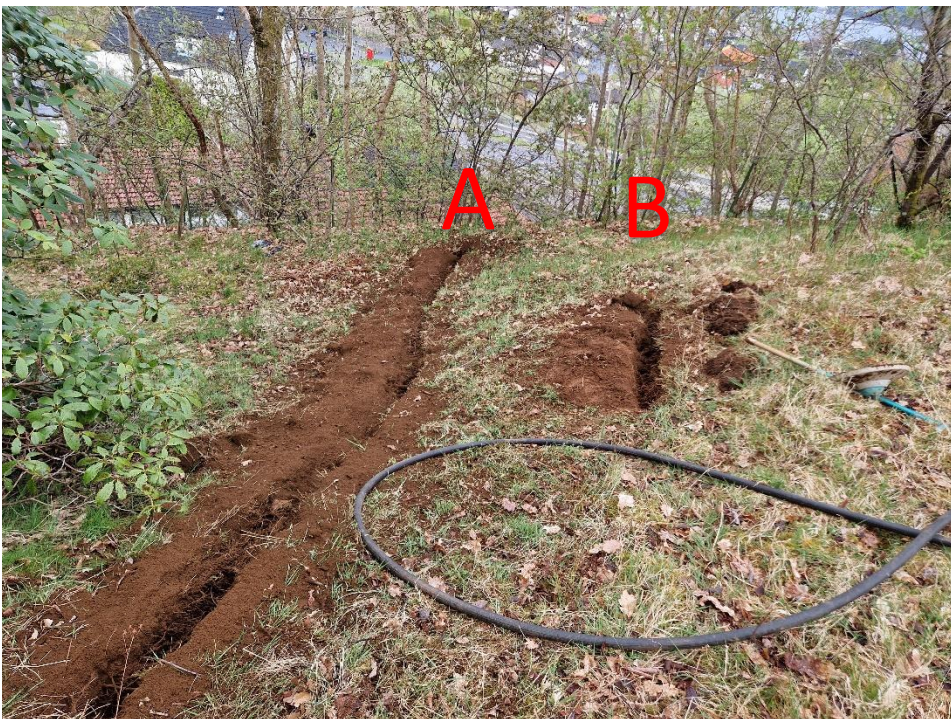
Personell som utfører tilsyn med arbeidet er European Tree Worker sertifisert og har gjennomført Tree Risk Assesmet Qualification kurs i regi av ISA. Dette gir en god skolering for å følge opp arbeidet.

Vurderingen er utført av Aasebø Trepleie

V/ Bjørnar Aasebø. Daglig leder, ETW og TRAQ sertifisert
arborist



Bilde 1



Bilde 2

Grøft A 6,5m fra stammen

Grøft B 8,5m fra stamen



Bilde 3



Bilde 4

Grøft A

45mm



Bilde 5

Grøft A

25mm



Bilde 6

Grøft A

35mm



Bilde 7

Grøft B

24mm



Bilde 8

Grøft B

15mm



Bilde 9



Bilde 10