

Naturfaglige registreringer i forbindelse med planlegging av ny vannforsyning fra Tyrifjorden til Oslo

Lars Erik Høitomt, Ole Jørgen Lønnve og Stefan Olberg



Ekstrakt

På oppdrag for Multiconsult har BioFokus kartlagt naturverdier i forbindelse med planleggingen av den nye vannforsyningen til Oslo. Tiltaket berører områder i Hole, Lier, Bærum og Oslo kommuner. Det ble i alt kartlagt 22 nye naturtyper og registrert 29 rødlistearter under feltarbeidet 2017-2018. Undersøkellesområdet ved Fjulsrud-Vefsrud peker seg ut som et særlig viktig område for kravfulle arter av vedlevende insekter og vedboende sopp. Områder med store naturkvaliteter vil kunne bli berørt av utbyggingen, og nøye planlegging er nødvendig for å begrense tap av sårbart naturmangfold.

Nøkkelord

Lier
Hole
Bærum
Oslo
Reguleringsplan
Konsekvensutredning
Biologisk mangfold
Naturtyper
Rik edelløvskog
Hule trær
Kulturpåvirkning
Rødlistearter
Fremmedarter

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Svartsonekjuke. Lars Erik Høitomt
Midtre: Gammel lind. Lars Erik Høitomt.
Nedre: Rik edelløvskog. Lars Erik Høitomt.

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-668-3

BioFokus-rapport 2018-14

Tittel

Naturfaglige registreringer i forbindelse med planlegging av ny vannforsyning fra Tyrifjorden til Oslo

Forfatter(e)

Lars Erik Høitomt, Ole J. Lønnve og Stefan Olberg

Dato

9.9.2018

Antall sider

62 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver(e)

Multiconsult

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.BioFokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

Rapporten refereres som:

Høitomt, L.E., Lønnve, O.J. og Olberg, S. 2018.
Naturfaglige registreringer i forbindelse med planlegging av ny vannforsyning fra Tyrifjorden til Oslo. BioFokus-rapport 2018-14. Stiftelsen BioFokus. Oslo

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 99550257

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag for Multiconsult gjennomført naturfaglige registreringer i forbindelse med planlegging av den nye vannforsyningen til Oslo. Jørgen Langgård har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. Lars Erik Høitomt har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Lars Erik Høitomt og Ole Jørgen Lønnve har stått for naturtypekartleggingen i prosjektet. Stefan Olberg har stått for insektundersøkelsene. Vi vil takke Jørgen Langgård og Multiconsult for godt samarbeid gjennom hele arbeidsperioden.

Oslo, 9.9.2018

Lars Erik Høitomt, BioFokus

Sammendrag

Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune har igangsatt arbeid med teknisk forprosjekt og reguleringsplaner med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo. Planleggingsarbeidet berører Lier, Hole, Bærum og Oslo kommuner. Det overordnede formålet med planarbeidet er å legge til rette for bygging av en ny uavhengig vannforsyning for Oslo kommune med annen råvannskilde enn Maridalsvannet. På oppdrag for Multiconsult har BioFokus v. Lars Erik Høitomt, Ole Jørgen Lønnve og Stefan Olberg kartlagt naturverdier innenfor deler av planområdet i Lier, Hole, Bærum og Oslo kommuner hvor arealer over bakkenivå blir berørt. Oppdraget omfattet kartlegging av naturverdier i alle naturområder som berørt av prosjektet. Kartleggingsresultatene vil bli lagt til grunn som en del i konsekvensutredningen for anlegget. Undersøkelsene ble gjort høsten 2017 samt vår og sommer 2018. Undersøkelsene har omfattet naturtypekartlegginger samt spesialkartlegging av vedlevende insekter, primært biller, ved Fjulsrud og Vefsrud i Hole og Lier. Det siste ble gjort på bakgrunn av erfaringer gjort under kartleggingen høsten 2017. Denne kartleggingen ble gjort seint på året, og det var vanskelig å vurdere områdets verdi godt nok pga. det sene tidspunktet. Det ble derfor utført tilleggsundersøkelser ved Fjulsrud og Vefsrud i 2018 samt undersøkelser i Lommedalen og Steinshøgda i Bærum kommune og ved Huseby, Makrellbekken samt enkelte områder i indre by (Akerselva-Sagene, Geitmyra skolehager og Nedre Ullevål) i Oslo kommune.

Det ble registrert flere områder med betydelige naturverdier under feltarbeidet. Totalt ble det avgrenset 22 nye naturtypelokaliteter, hvorav tre ble vurdert som svært viktige (A-verdi), ti ble vurdert som viktige (B-verdi) og ni ble vurdert som lokalt viktige (C-verdi). Det ble også gjort undersøkelser i eksisterende naturtyper ved Makrellbekken og Huseby i Oslo kommune. Av de undersøkte delområdene er det særlig ved Fjulsrud og Vefsrud i Hole og Lier kommuner at det ble konstatert store naturverdier. Her ble det til sammen avgrenset åtte naturtypelokaliteter, hvorav tre lokaliteter ble gitt verdi som svært viktige naturtyper (A) og fem lokaliteter ble gitt verdi som viktige naturtyper (B). Verdiene i dette området er spesielt knyttet opp mot rik edelløvskog og store gamle trær, spesielt lind, men også gammel granskog. Det høyeste antallet krevende og rødlistede arter av insekter, vedboende sopp, lav og karplanter ble funnet i dette området.

Av rødlistede arter ble det tillegg til alm (VU-sårbar) og ask (VU), som er vanlige arter i regionen, registrert totalt 29 arter innenfor undersøkelsesområdene. Fordelt på rødlistekategorier ble det funnet 4 EN-arter (truet), 4 VU-arter (sårbar) og 21 NT-arter (nær truet). De fleste av artene som ble funnet tilhører gruppene insekter eller vedboende sopp.

Resultatene blir diskutert opp mot konsekvenser av anleggsdrift, plassering av ulike installasjoner og deponier. Det anbefales at utbygger tar størst mulig hensyn til naturverdiene langs traseen, slik at eventuelle negative konsekvenser blir minst mulig.

Innhold

1	INNLEDNING	5
1.1	OPPDRAG OG UNDERSØKELSESONRÅDER	5
1.2	NATURFORHOLD OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER	6
1.2.1	<i>Indre Oslo.....</i>	6
1.2.2	<i>Huseby og Makrellbekken</i>	7
1.2.3	<i>Steinshøgda og Lommedalen</i>	9
1.2.4	<i>Fjulsrud og Vefsrud</i>	10
2	METODE	11
2.1	KARTLEGGING AV NATURTYPER OG ARTER	11
2.2	KARTLEGGING AV INSEKTER	11
2.3	PROSJEKTETS PRODUKTER	13
3	RESULTATER	14
3.1	NATURTYPER OG ARTER	14
3.1.1	<i>Indre Oslo.....</i>	14
3.1.2	<i>Huseby og Makrellbekken</i>	20
3.1.3	<i>Steinshøgda og Lommedalen</i>	22
3.1.4	<i>Fjulsrud og Vefsrud</i>	30
3.2	INSEKTKARTLEGGING	34
4	DISKUSJON.....	37
4.1	OPPSUMMERING OG DISKUSJON	37
4.2	GENERELLE OG SPESIELLE HENSYN	39
	REFERANSER.....	41
5	VEDLEGG	42

1 Innledning

1.1 Oppdrag og undersøkelsesområder

Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune har igangsatt arbeid med teknisk forprosjekt og reguleringsplaner med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo. Planleggingsarbeidet berører Lier, Hole, Bærum og Oslo kommuner. Det overordnede formålet med planarbeidet er å legge til rette for bygging av en ny uavhengig vannforsyning for Oslo kommune med annen råvannskilde enn Maridalsvannet, nytt vannbehandlingsanlegg og tilhørende overføringssystemer som vil øke vannforsyningssikkerheten. Mattilsynet har i brev datert 3. april 2017 gitt Oslo kommune pålegg at en fullgod reservevannforsyning må være operativ innen 1. januar 2028. Dagens drikkevannsforsyning er ikke i tråd med drikkevannsforskriften. Målet er å sikre Oslos innbyggere drikkevann også ved svikt i vitale deler av dagens vannforsyning. Vann- og avløpsetaten har i konseptvalgutredningen for ny vannforsyning Oslo anbefalt Holsfjorden som ny råvannkilde.

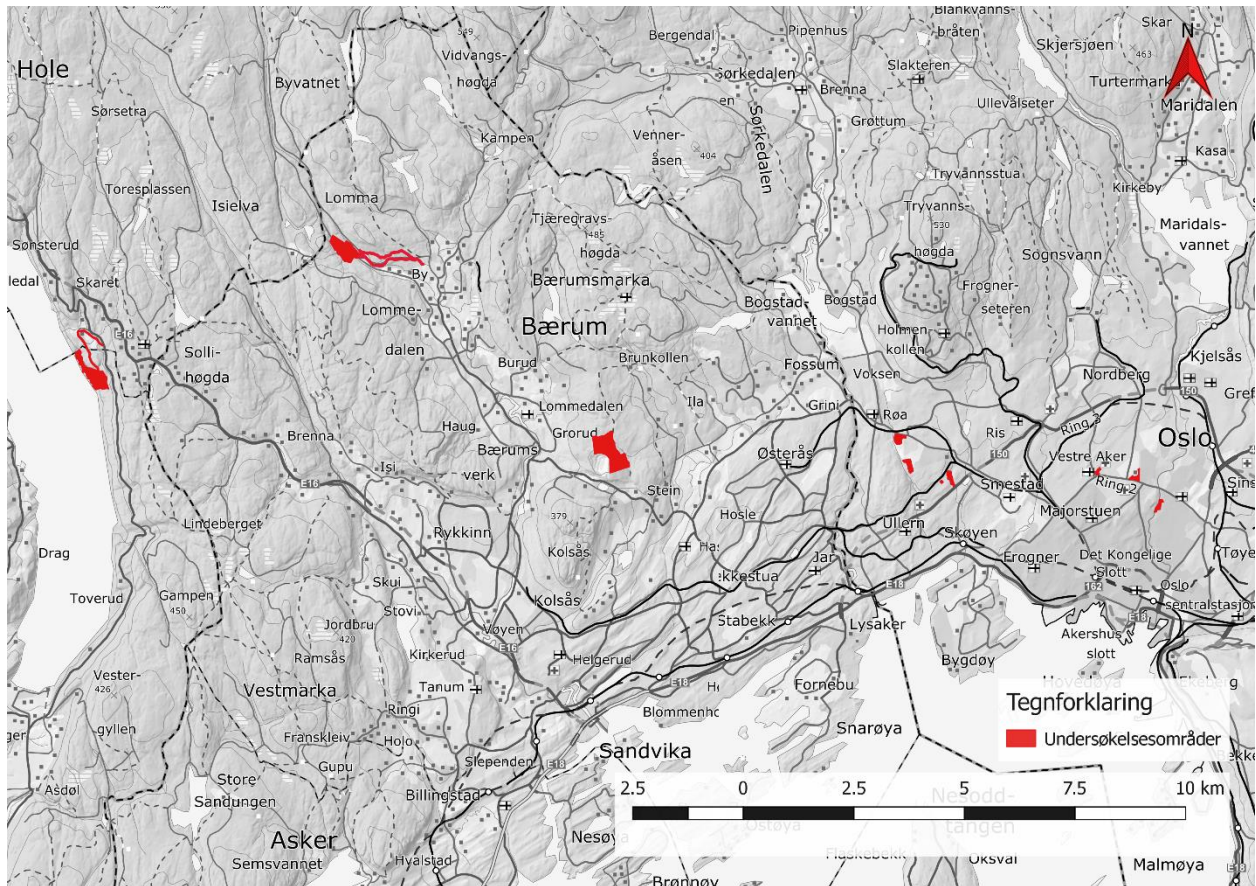
Tiltaket omfatter følgende:

- Vanninntak med tilhørende tekniske anlegg (Lier kommune)
- Råvannstunnel Holsfjorden–Huseby med tverrslag i Bærum (Lier, Hole, Bærum og Oslo kommuner)
- Vannbehandlingsanlegg med tilhørende dagsoneanlegg (Oslo kommune)
- Rentvannstunnel Huseby–Oslo indre by med tilhørende tekniske anlegg (Oslo kommune)

I tillegg kommer tilhørende rigg- og anleggsområder. Av nevnte tiltak er det i hovedsak følgende som vil bli synlig i dagen etter avsluttet anleggsfase:

- Tekniske anlegg (portal med utomhusanlegg) for fjellanlegg med atkomstveg ved Vefsrud (Lier kommune)
- Portal for tverrslag til råvannstunnel med atkomstveg i Lommedalen eller tverrslag fra pukkverket til Franzefoss på Steinshøgda (Bærum kommune)
- Administrasjonsbygg, portaler til fjellanlegget og utomhusanlegg i tilknytning til vannbehandlingsanlegget på Huseby (Oslo kommune)
- Tekniske anlegg (portaler) for drift av rentvannstunnelen (Oslo kommune).

På oppdrag for Multiconsult har BioFokus ved Lars Erik Høitomt, Ole Jørgen Lønnve og Stefan Olberg kartlagt naturverdier innenfor deler av planområdet i Lier, Hole, Bærum og Oslo kommuner hvor arealer over bakkenivå blir berørt. Oppdraget omfattet kartlegging av naturverdier i alle naturområder som berøres av prosjektet. Kartleggingsresultatene vil videre bli lagt til grunn som en del i konsekvensutredningen for anlegget. BioFokus har fått tilgang på planavgrensningen til vannforsyningsanlegget, men detaljerte planskisser har ikke blitt tilgjengeliggjort da anlegget omfattes av sikkerhetsloven. BioFokus har derfor fått en grov avgrensning som viser hvilke områder som kan bli direkte berørt av massedeponier driftsbygninger, driftsveier og andre inngrep. Disse avgrensningene ble satt som ramme for kartleggingsoppdraget (Figur 1, vedlegg 2).

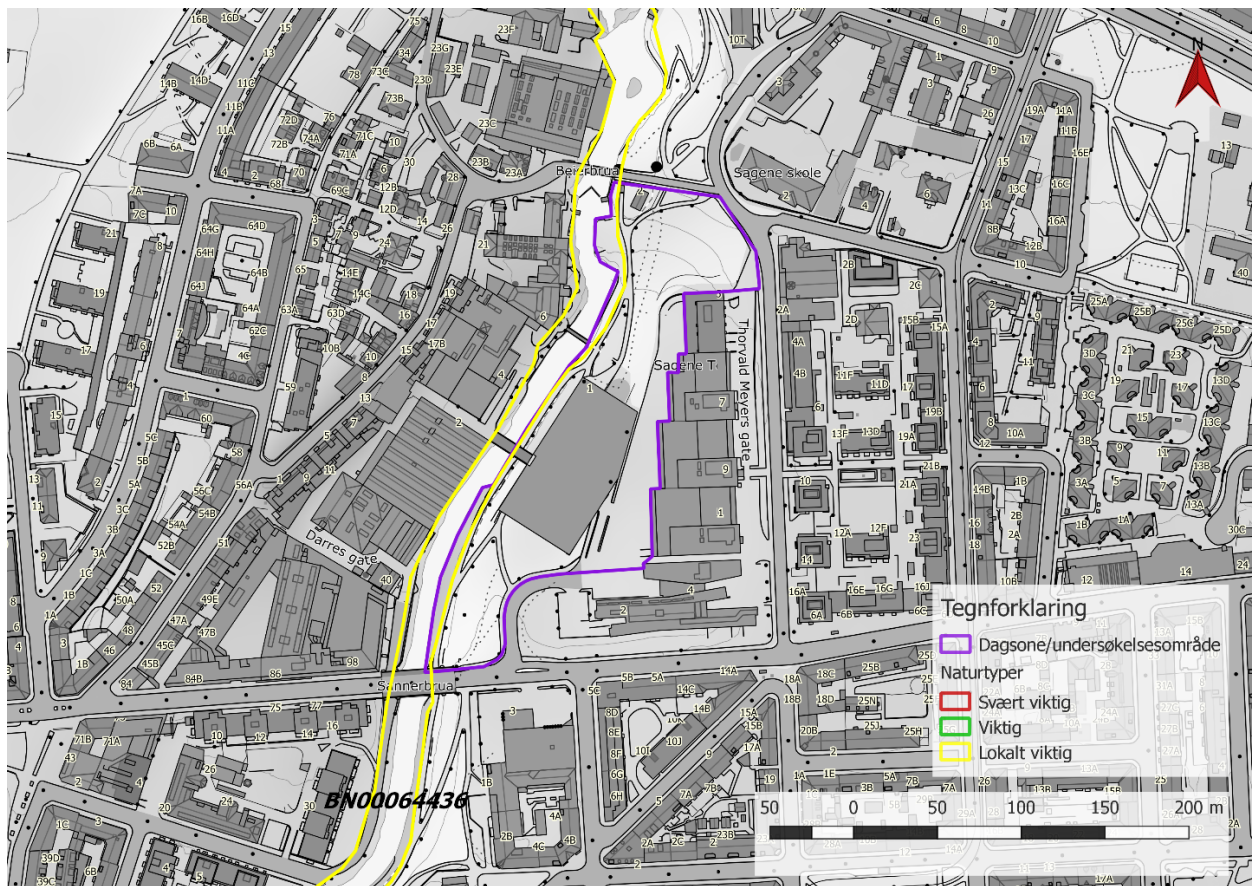


Figur 1. Oversikt over planlagte dagsoner som ble kartlagt for naturverdier er vist med rød flate.

1.2 Naturforhold og tidligere undersøkelser

1.2.1 Indre Oslo

Undersøkellesområdene ligger sentralt i Oslo fra Nedre Ullevål til Akerselva på Sagene (Figur 2, vedlegg 2). Områdene er sannsynligvis tidligere grovt undersøkt for biologisk mangfold, men det er registrert få naturverdier innenfor undersøkelsesområdene. Unntaket er naturtypelokaliteten Akerselva-Sannerbrua-Nedre Foss (BN00064436) som omfatter nedre deler av Akerselva med tilhørende kantsone (Miljødirektoratet 2018). Bortsett fra registreringer av alm (VU), ask (VU) og sporadiske sjøfuglobservasjoner er det fra tidligere ikke registrert noen funn av kravfulle eller truede arter innenfor undersøkelsesområdene (Artsdatabanken & GBIF Norge 2018).

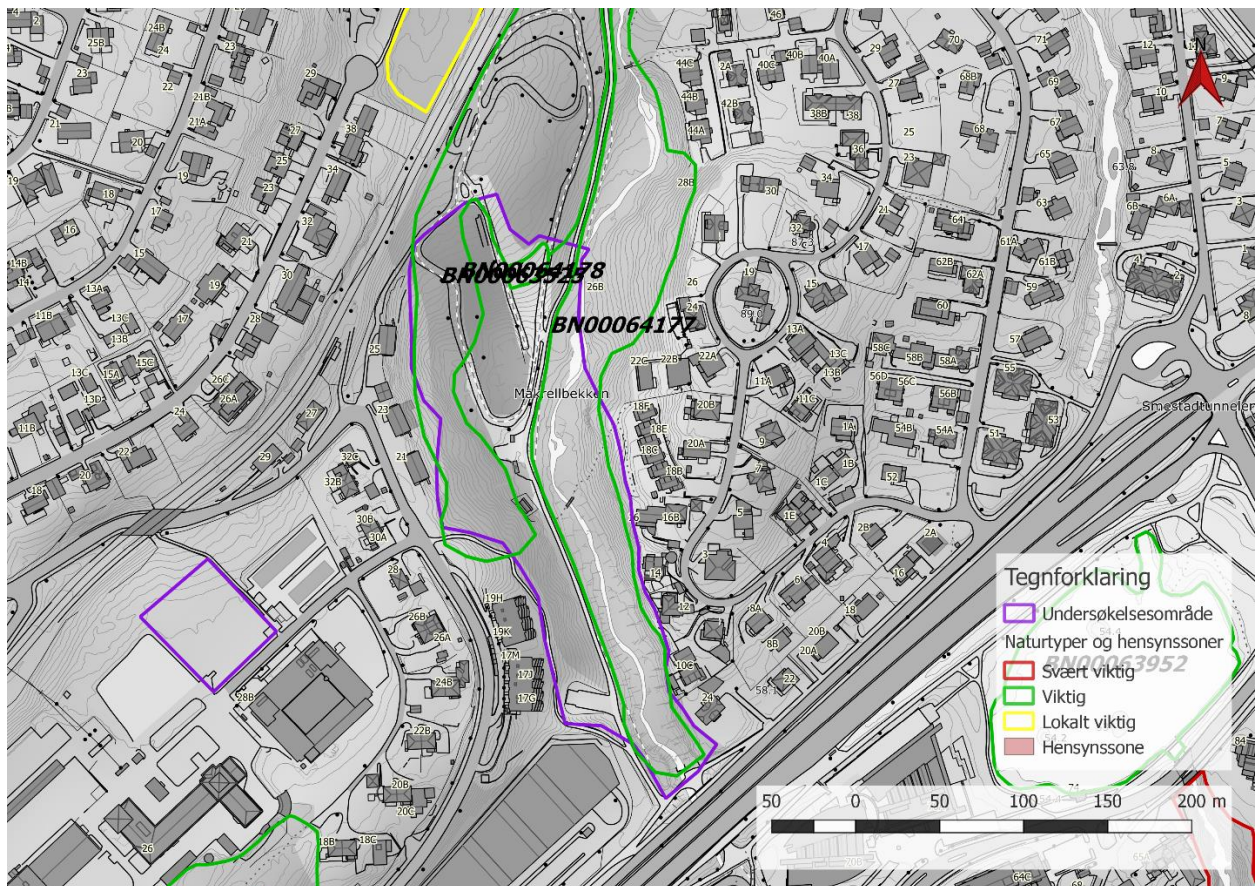


Figur 2. Kart som viser avgrensningene av naturtypelokaliteten (BN00064436) som berøres av dagsonen (lilla strek) ved Akerselva-Sagene.

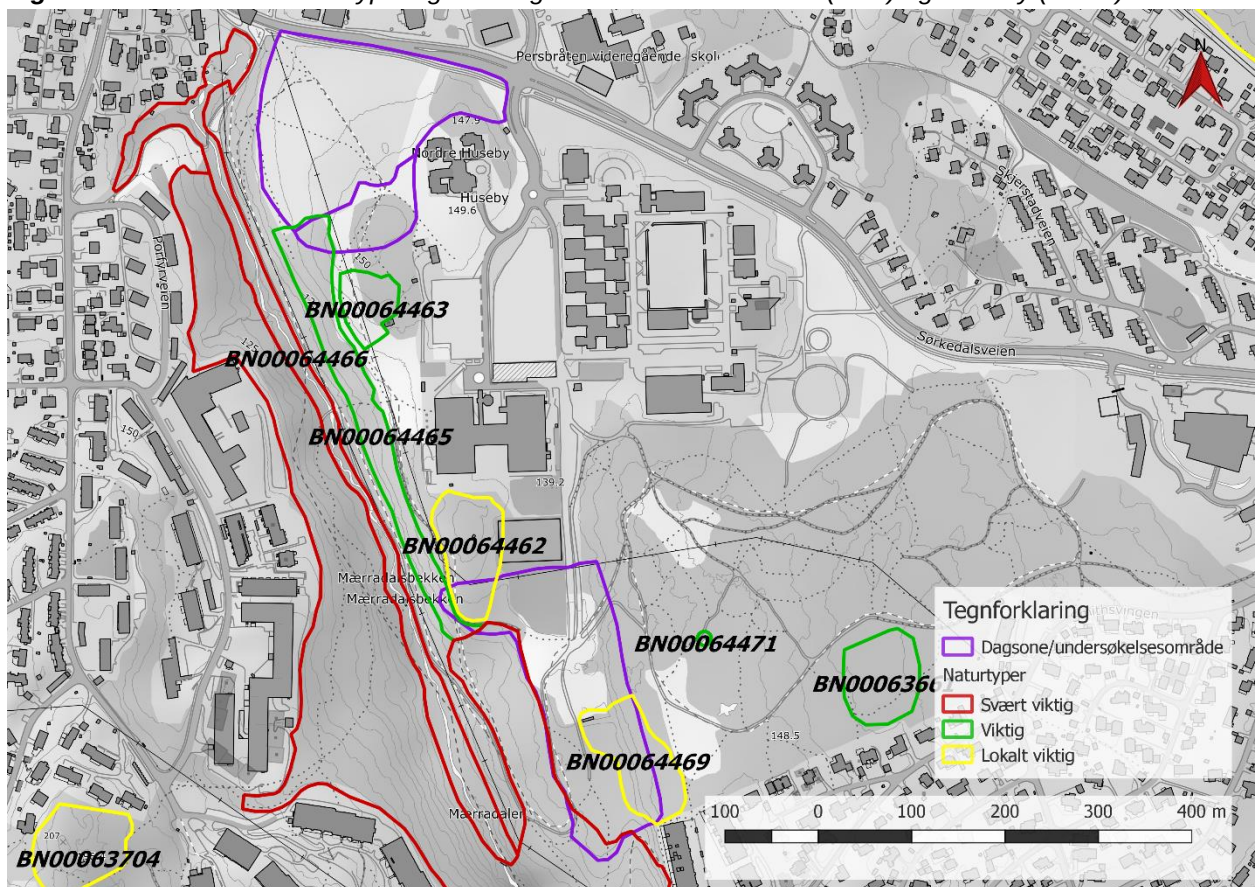
1.2.2 Huseby og Makrellbekken

Undersøkellesområdet ved Makrellbekken omfatter deler av skogområdet langs Makrellbekken (Figur 3, vedlegg 2). Innenfor dette området er det tidligere gjort omfattende kartlegginger av biologisk mangfold. Flere rødlistearter er registrert innenfor dette arealet. Tre naturtyper er avgrenset fra tidligere: Husebybakken (BN00063525), rik edelløvskog med verdi som viktig (B); Husebybakken II (BN00064178), slåttemark med verdi som viktig (B) og Makrellbekken-Ring 3 (BN00064177), gråor-heggeskog med verdi som viktig (B). Beskrivelsene og avgrensningene til samtlige naturtypeavgrensninger er gode og detaljerte. For avgrensningene Husebybakken og Husebybakken II er det i tillegg laget skjøtselsplaner (Langmo m.fl. 2017).

Ved Huseby er det tidligere gjennomført omfattende kartleggingsarbeid i forbindelse med naturfaglige undersøkelser av Mærradalen (Blindheim og Røsok 2005). En rekke naturtypeavgrensninger er gjort i dette området (Figur 3), og man må regne med at i stor grad de viktigste naturkvalitetene i området er fanget opp. Flere rødlistearter eller kravfulle arter er dessuten registrert i tilknytning til Mærradalen. Berggrunnen i området utgjøres av skifer og kalkstein som gir opphav til rike vegetasjonstyper.



Figur 3. Kart som viser naturtypeavgrensningene ved Makrellbekken (over) og Huseby (under).



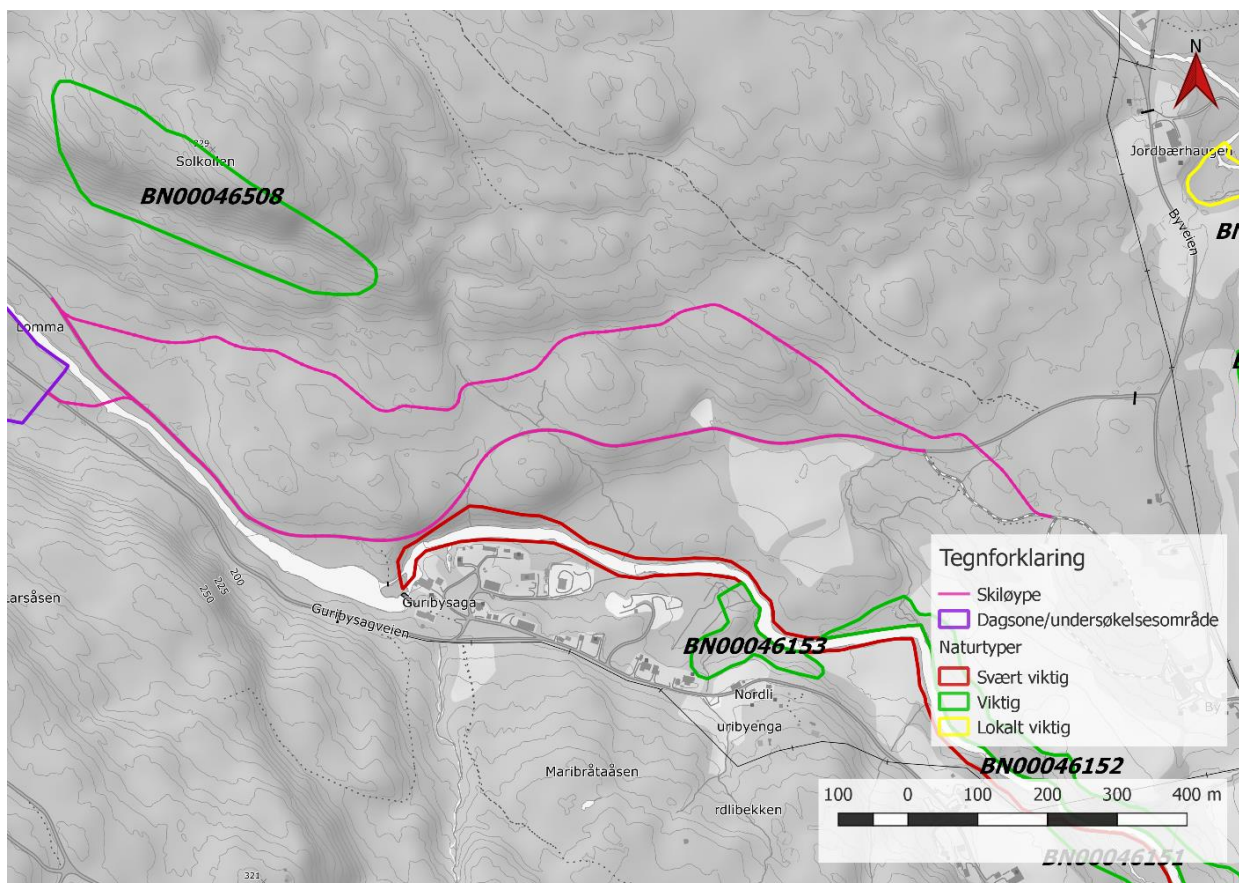
1.2.3 Steinshøgda og Lommedalen

I området rundt Steinshøgda i Bærum er det i også liten grad tidligere vært gjort kartlegging av naturverdier. Unntaket er lokaliteten Stein (BN00046552), som er avgrenset som rik edelløvskog med verdi som viktig (B). Denne lokaliteten ligger et lite stykke sør for planområdet ved Steinshøgda i sør-øst og vil ikke bli berørt av en eventuell utbygging. Imidlertid foreligger det enkelte spredte funn av rødlistearter fra området. Berggrunnen i området utgjøres i alt vesentlig av basalt.

Det ble kartlagt to områder i området rundt Villhagen og nedenfor Solkollen langs elva Lomma ved Guribysaga og By i Lommedalen i Bærum kommune.

Området ved Villhaugen ligger nord-vest i Bærum kommune, på grensen til Hole kommune, og må betraktes som en del av Krokskogen (vedlegg 2). Området utgjøres av en nordøstvendt ås. Området grenser mot elva Lomma i nordøst. Berggrunnen i området utgjøres av rombeperfyrr og basalt. Løsmassene utgjøres dels av breelvavsetninger og morenemateriale. Området har tidligere ikke vært kartlagt m.h.p. naturverdier og kun enkelte observasjoner av fugl, inkludert vepsevåk (vurdert til nær truet, NT, iht. Norsk rødliste for arter 2015), er gjort i området.

Det andre området omfatter deler av en grusvei innover fra By (Figur 4). Veien går langs Lomma og leder langt inn i Krokskogen. Dette er en mye brukt turvei, både sommer og vinter.



Figur 4. Kart som viser tidligere kartlagte naturtypelokaliteter som ligger i nærheten av anleggsveien og skitraséen ved Solkollen-Guribysaga i Lommedalen.

Naturverdiene langs en strekning på om lag 1,4 km av denne grusveien skulle kartlegges. I tillegg skulle en mulig ny skiløypetrasé i nedkant av Solkollen kartlegges. Berggrunnen i

området utgjøres for det meste av rombeporfyr og basalt. Løsmassene i området består stedvis av marine strandavsetninger, elve- og bekkeavsetninger, hav og fjordavsetninger og stedvis et dekke av humus. Rombeporfyr gir baserike forhold, og området er derfor generelt rikt. Det er tidligere kartlagt naturverdier i tilknytning til Solkollen. Her er det avgrenset en lokalitet med gammel barskog (Solkollen, BN00046508). Denne lokaliteten er vurdert til en viktig (B) naturtype. Skiløypetraséen vil imidlertid ikke berøre denne. Lomma opp til Guribysaga er avgrenset som viktig bekkedrag (Lomma, BN00046420). Denne lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) og anleggsveien vil ligge svært nær denne lokaliteten (Figur 4). Veien innover fra By går dels langs denne naturtypeavgrensning ved Guribysaga. Ut over alm og ask (begge vurdert til sårbar, VU, iht. Norsk rødliste for arter 2015), er det fra før registrert få interessante artsforekomster i området.

1.2.4 Fjulsrud og Vefsrud

Undersøkellesområdet ligger i en sørvestvendt lise ned mot Holsfjorden i Lier og Hole kommuner, Buskerud fylke (vedlegg 2). Geologisk sett hører området til Oslofeltet. Berggrunnen består av den vulkanske bergarten rombeporfyr som i vekslende grad er overdekt med marine strandavsetninger, forvittringsjord eller skredmateriale (NGU 2018a; NGU 2018b). Relativt store forskjeller i topografi gir en veksling mellom tørkeutsatte områder og fuktig/bekkefar. Samlet sett gir disse egenskapene opphav til mange forskjellige rike vegetasjonstyper. I tillegg ligger området sørvestvendt til i en klimatisk gunstig region som er viktig et leveområde for mange varmekjære arter. Den baserike berggrunnen og de gunstige klimaforholdene gjør at området fungerer som en del av et større hot-spot område for biologisk mangfold med forekomster av mange kravfulle arter (Ødegaard og Solevåg 2011). Krokskogstupene (fra Tverrbergkastet NR i sør til Krokkleiva NR – Mørkgånga NR i nord) utgjør et stort, økologisk stort sett sammenhengende naturområde med unike og usedvanlig høye naturverdier. I dette området er kvalitetene på naturtypenivå særlig knyttet til gammel og rik edellauvskog, kalklindskog, varme og tørre rike rasmarker og bergvegger, gammel og rik lavlands-blandingsskog (gran i blanding med mye lauvtrær) og lavlandsgranskog, i noe mindre grad kalkgranskog (stedvis velutviklet, men begrenset areal), og svakere utviklet lågurt-kalkfuruskog. Disse danner et tett nettverk av lokaliteter med høy og svært høy verdi som til sammen dekker store arealer, kombinert med (svært) gunstig og varmt lokalklima, mye baserik berggrunn og stor variasjonsbredde (Hofton 2017).

Det er fra tidligere ikke registrert noen naturtyper i undersøkellesområdet (Miljødirektoratet 2018). Området er også generelt dårlig kartlagt mht. arter, men det er gjort enkelte registreringer av noen rødlistede arter som bleikfiol (VU), vårveronika (NT) og enghaukeskjegg (NT). Dette er imidlertid eldre funn (1935 og 1990), og status per i dag er usikker. Funn av keisergullveps (NT) har blitt gjort rett nord for Vefsrud de siste årene (Artsdatabanken 2018). NINA har tidligere gjort en vurdering av naturverdiene i området i forbindelse med planprosessen for vannforsyningsanlegget. Det ble påpekt at området generelt sett tilhører en artsrik region med funn av over 115 arter karplanter. Det ble allikevel ikke registrert noen naturverdier utover lokalt nivå og konkludert med at inngrepet vil ha en moderat til liten negativ konsekvens på naturmiljøet (Erikstad m.fl. 2001). Området ligger ikke så langt nord for Tverrbergkastet naturreservat. I dette edelløvskogsområdet er det gjort flere funn av rødlistede arter som marisko (NT) og vassveronika (VU) (Artsdatabanken 2018). Et lite stykke nord for området, mot Skarpsnoåsen, er det kartlagt flere naturtyper som har blitt vurdert som viktige (Miljødirektoratet 2018). Her er det gjort funn av mange rødlistede arter innen flere artsgrupper (Artsdatabanken & GBIF Norge 2018).

2 Metode

2.1 Kartlegging av naturtyper og arter

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Områder spesielt viktige for bevaring av biologisk mangfold (viktige naturtyper) etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007).
- Levesteder for rødlistearter iht. Norsk rødliste for arter (Henriksen og Hilmo 2015), med fokus på karplanter, sopp, moser og lav.
- Forekomster av fremmedarter iht. Fremmedartslista for 2018 (Artsdatabanken 2018).

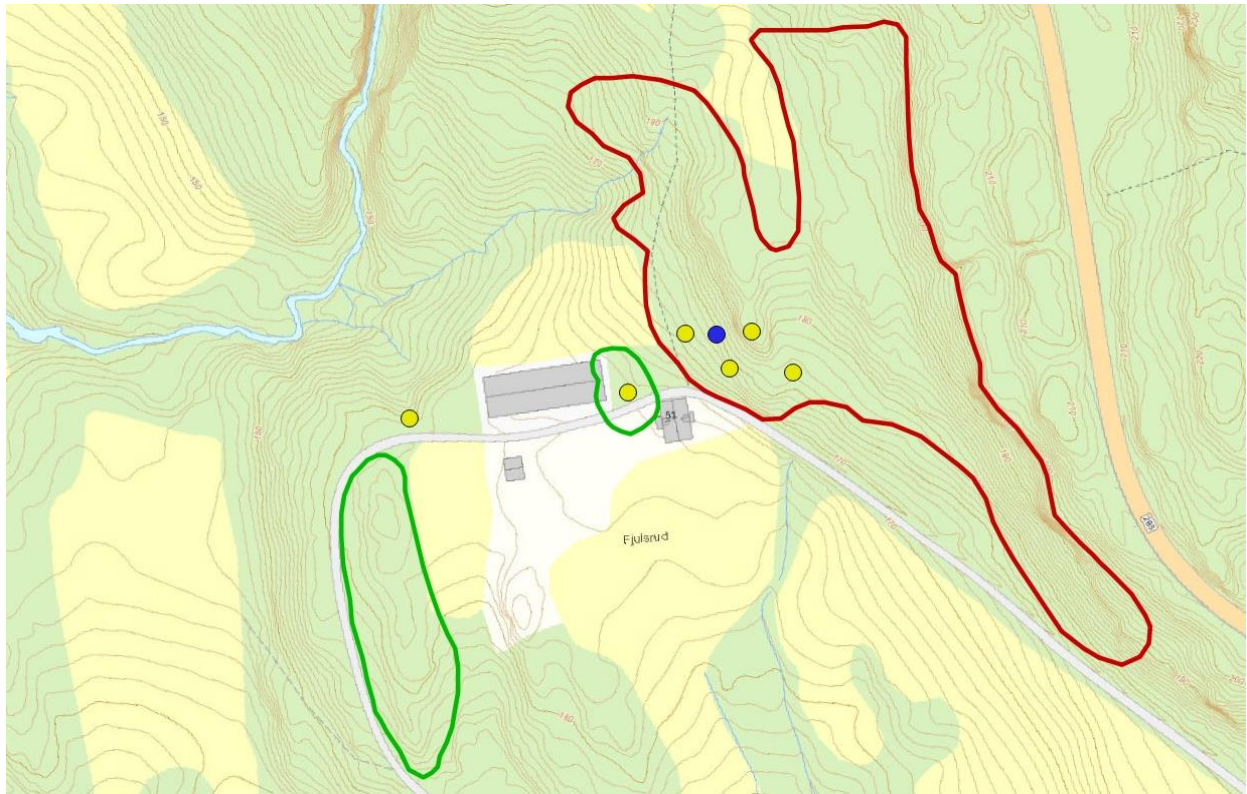
Metoden for naturtypekartlegging følger DN håndbok 13, revidert utgave (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Det henvises til denne og da spesielt kapitlene 2-6 for en nærmere redegjørelse av kriterier for utvelgelse av naturtyper og verdisetting av dem. I forbindelse med revidering av DN-håndboka, er det utarbeidet utkast til nye faktaark for en del naturtyper (Miljødirektoratet 2014), og disse er brukt som grunnlag for verdisetting av naturtypene. Tilgjengelige naturdatabaser, først og fremst Naturbase (Miljødirektoratet 2018), Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2018) og geologiske kart (NGU 2018), samt litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området. Første del av feltarbeidet ble gjennomført den 19. oktober og 30. oktober 2017 av Lars Erik Høitomt og Ole Jørgen Lønnve, begge BioFokus. Resten av feltarbeidet ble gjennomført i tidsrommet 15. mai – 2. juli 2018. Stefan Olberg (BioFokus) har stått for insektkartleggingen.

2.2 Kartlegging av insekter

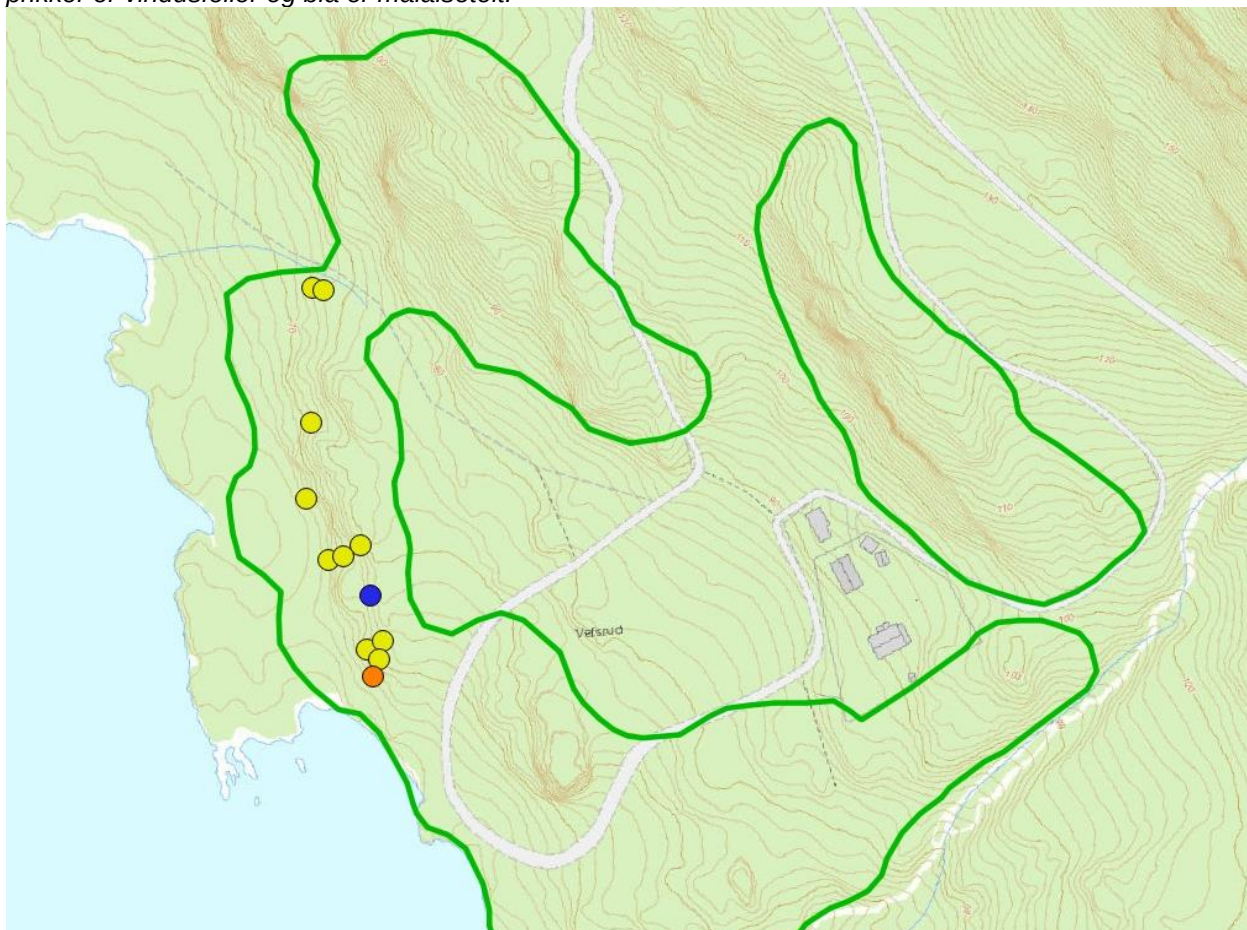
For å få litt mer kunnskap om insektmangfoldet, og da særlig det mangfoldet som er knyttet til trær og forekomster av død ved, ble det plassert ut en del insektfeller i området rundt Vefsrud og ved den nedlagte gården på Fjulsrud. Totalt ble to malaisetelt, én fallfelle og 16 vindusfeller satt ut 7. mai 2018. Fellene ble tømt 4. juni og tømt og tatt ned 2. juli 2018. Sporadisk manuell fangst/observasjon av insekter ble også foretatt i forbindelse med utsetting og tømming av fellene.

Ved den nedlagte gården på Fjulsrud ble det satt opp ett malaisetelt i skogholtet tett ved veien, samt at seks vindusfeller ble hengt opp på noen av de eldste trærne rundt gården (Figur 5). Vindusfellene ble hengt opp på trær som enten var døde, hadde store forekomster av død ved, eller var hule. Fellene ble plassert på ask (2), bjørk (2), lind og eik.

Innenfor naturtypelokaliteten Vefsrud V ved Vefsrud ble ett malaisetelt, én fallfelle og 10 vindusfeller plassert ut. Fallfellen stod i en delvis hul lind, mens vindusfellene ble hengt opp i lind (5), ask (3), gran og osp (Figur 6). Fellene ble plassert ut innenfor den antatt mest interessante (for trelevende arter) delen av naturtypelokaliteten og ble forsøkt plassert på hule trær, døde trær, trær med dødvedpartier eller på læger.



Figur 5. Kart med inntegnede naturtyper (grønne og røde figurer) og fellenes plassering ved Fjulsrud. Gule prikker er vindusfeller og blå er malaisetelt.



Figur 6. Kart med inntegnede naturtyper (grønne og røde figurer) og fellenes plassering ved Vefsrud. Gule prikker er vindusfeller, blå er malaisetelt og oransje er fallfelle.

2.3 Prosjektets produkter

Som resultat av kartleggingsarbeidet leveres oppdaterte naturtypedata til Fylkesmannen/Miljødirektoratet for innleggelse i Naturbase. Alle viktige artsfunn blir gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2018).

3 Resultater

3.1 Naturtyper og arter

3.1.1 Indre Oslo

Dagsone Akerselva-Sagene

Området ble befart av Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018. Undersøkellesområdet består i hovedsak av opparbeidet mark med parkanlegg, turveier og idrettsanlegg. Rett sør for Sagene skole står en stor gammel alm som ble kartlagt som naturtypen store gamle trær (Figur 7 og Figur 8, lok. 22) (vedlegg 1, nr. 2954). Treet har en ganske intakt krone som er lite beskåret og hvor enkelte greiner når nesten helt ned til bakken. Treet har imidlertid svært lite dødvedforekomster og ingen synlige råteskader eller hulldannelser som er viktige habitater for kravfulle vedlevende insekter. Den halvgrove sprekkebarken er i utgangspunktet gunstig for kravfulle arter av lav, men grunnet høy luftforurensning trives få arter i sentrum av Oslo. Lokaliteten ble vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Undersøkellesområdet strekker seg inn i naturtypen Akerselva Sannerbrua-Nedre Foss (BN00064436). Avgrensingen omfatter Akerselva med tilhørende kantsone. Kantsonen er svært smal langs denne strekningen av Akerselva og består for det meste av en enkelt trerekke med pil og asketrær. Rett sør for Beierbrua står det en liten almelund med en del halvgamle almetrær og enkelte asketrær (Figur 8). Almelunden er ikke spesielt gammel, men kan fungere som funksjonsområde fugl i området. Noen av asketrærne og almetrærne har moderate råteskader og kan også fungere som habitat for vedlevende insekter. Det er utarbeidet forslag til en hensynssone som omfatter almelunden (Figur 7).



Figur 7. Oversikt over nykartlagt naturtype (lok. 22) og anbefalt hensynssone (rød flate) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Akerselva på Sagene i Oslo.

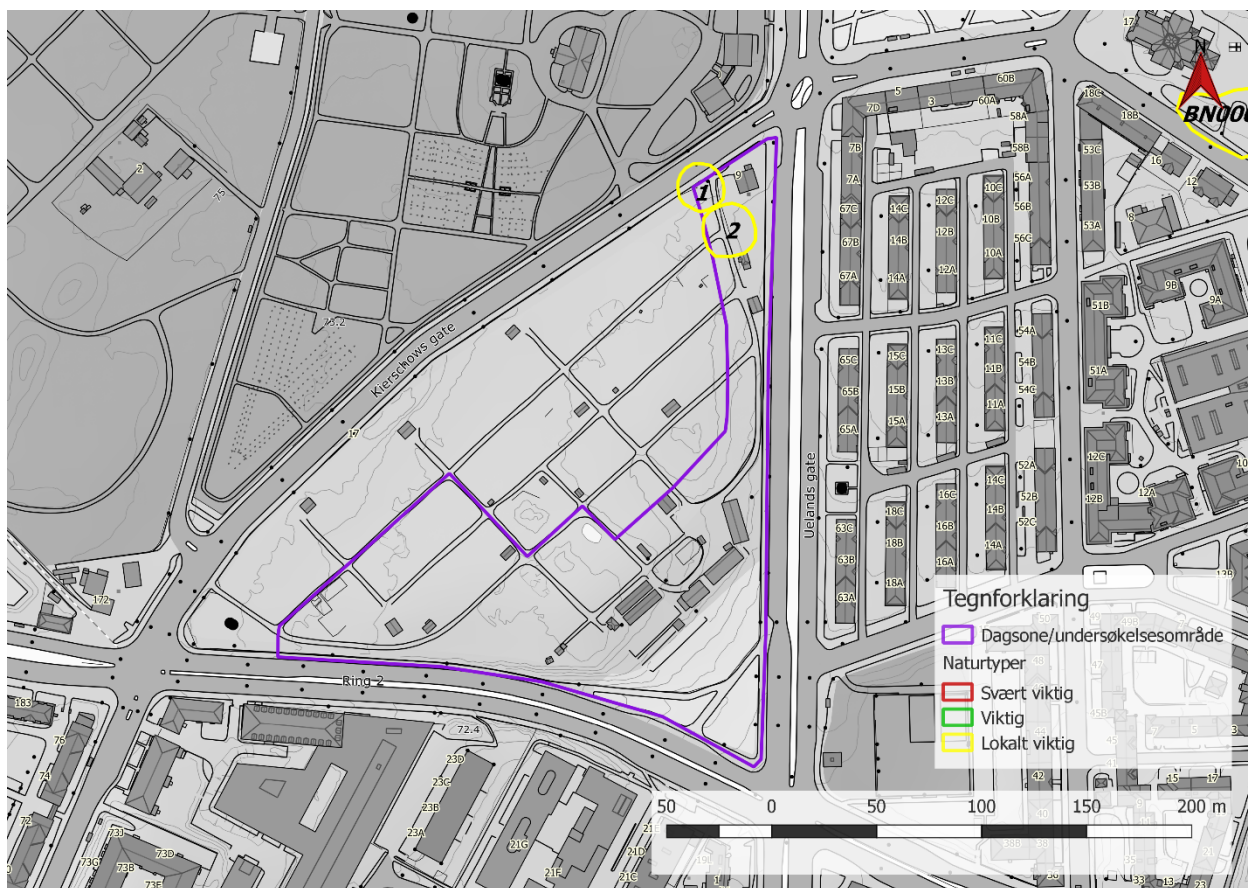


Figur 8. Over: Almelunden ved Sandakerveien 2 sett fra sør. Under: Det store almetreet rett sør for Sagene skole. Foto: Lars Erik Høitomt.



Dagsone Geitmyra skolehager

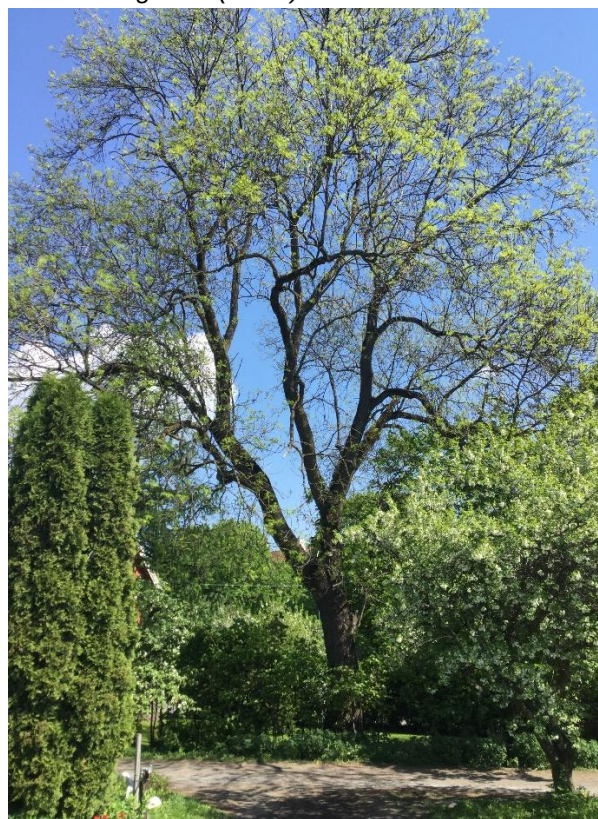
Området ble befart av Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018. Undersøkellesområdet består hovedsakelig av parsellhager, små frukthager og adkomstveier i tillegg til flere driftsbygninger. Det ble kartlagt to naturtyper helt nord i planområdet (Figur 9, lok. 1 og 2) (vedlegg 1, nr. 2950 og 2951). Et middels stort asketre og lønnetre ble kartlagt som naturtypen store gamle trær. Trærne er av middels størrelse og har kroner som er lite beskåret (Figur 10). Trærne har få dødvedkvaliteter og ingen synlige råteskader eller hulheter som er viktige habitategenskaper for kravfulle vedlevende insekter. Det ble ikke gjort funn av noen kravfulle arter på lokalitetene og potensialet for slike vurderes som lavt. Lokalitetene ble derfor vurdert til å være av lokal verdi (C-verdi). Innenfor planområdet finnes flere frukthager med gamle epletrær hvor mange av trærne har åpne hulrom med vedmuld og omfattende råteskader (Figur 10). Det ble ikke funnet noen kravfulle arter på epletrærne, men det er sannsynlig at trærne kan ha artsforekomster av kravfulle vedlevende insekter som typisk lever i hule løvtrær.



Figur 9. Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 1 og 2) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Geitmyra skolehager i Oslo kommune.

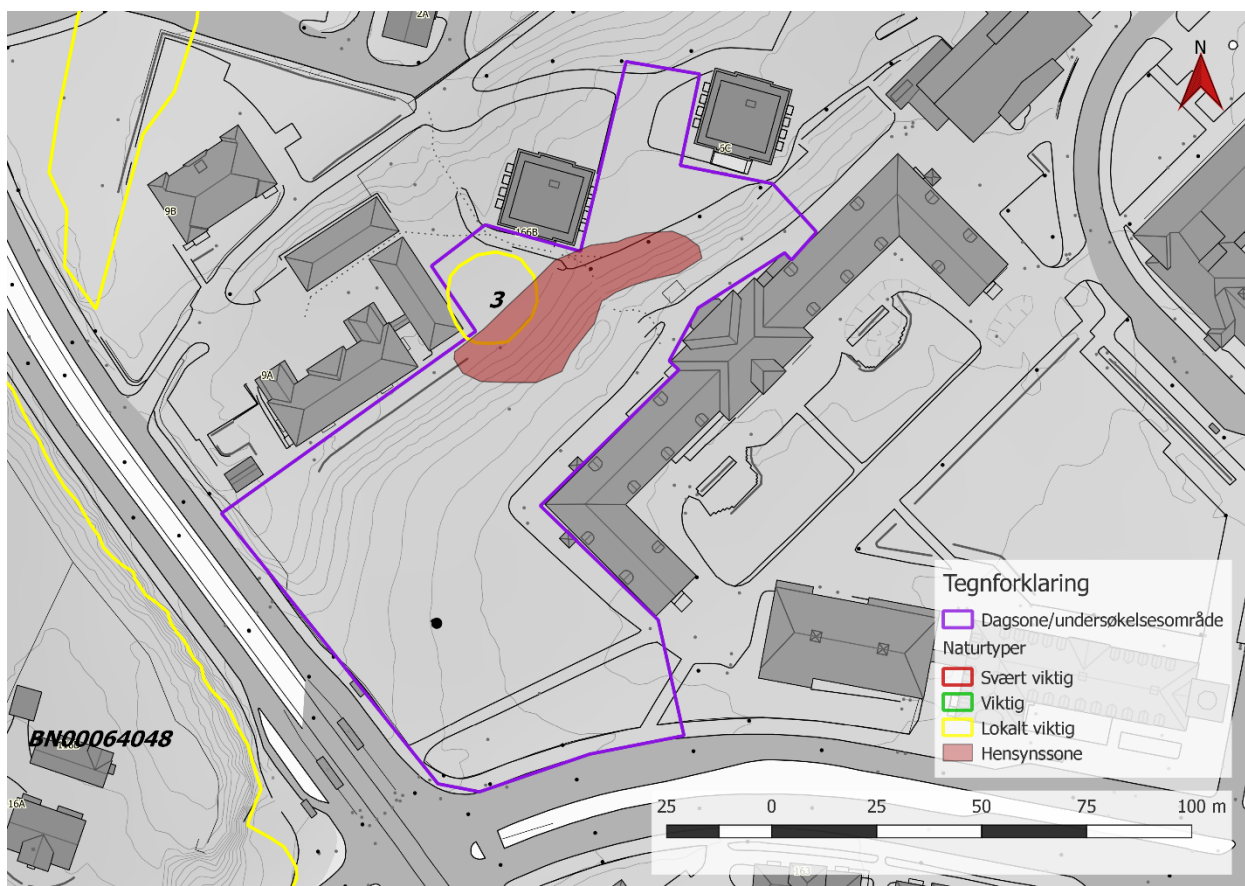


Figur 10. Over: Gamle epletrær i Geitmyra skolehager. Under til venstre: Stor spisslønn ved Kirschows gate 9 (lok. 1). Under til høyre: Stort asketre i hagen i Kirschows gate 9 (lok. 2). Foto: Lars Erik Høitomt.



Dagsone Nedre Ullevål

Området ble befart av Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018. Undersøkellesområdet består i hovedsak av et parklandskap med enkelte store løvtrær som ask, parklind (LO-lav risiko), hestekastanje og bjørk samt et lite parti med edelløvskog som står på rike løsmasser i skrenten nedenfor Songsveien og Kirkeveien 166B. En stor ask som står mellom Songsveien og Kirkeveien 166B ble kartlagt som naturtypen store gamle trær (Figur 11 og Figur 12, lok. 3) (vedlegg 1, nr. 2952). Asketreteet står ganske godt fristilt og er lite beskåret med unntak av noen få gamle beskjæringer. Det er lite dødved og treet har ingen synlige råteskader eller hulheter som er viktige habitategenskaper for kravfulle vedlevende insekter. Det ble ikke gjort funn av noen kravfulle arter på lokaliteten og potensialet for artsforekomster av slike vurderes som lavt. Lokaliteten ble derfor vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Partiet med edelløvskog domineres av alm ispedd en del ask og spisslønn (Figur 12). Flere av trærne er ganske storvokste med brysthøydeomkrets på mellom 200 og 225 cm. Det er lite dødved og ingen av trærne har synlige råteskader eller hulheter. Det ble ikke registrert noen kravfulle arter på lokaliteten, men skogholtet vurderes å kunne spille en viktig rolle som funksjonsområde for både fugl og insekter. Lokaliteten ble vurdert å være for liten til å avgrenses som egen naturtype, men det er laget en anbefalt hensynssone for edelløvskogen. Ut mot Kirkeveien står fire høystubber av enten lind eller spisslønn. Fra tidligere er det registrert vanlige arter vedboende sopp som blant annet rødbrandkjuke og skjellkjuke. Høystubbene kan også huse mer kravfulle arter av vedboende sopp og insekter selv om slike arter ikke ble observert under feltarbeidet.



Figur 11. Oversikt over kartlagt naturtype (lok. 3) og hensynssone (rød skravur) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Nedre Ullevål i Oslo kommune.



Figur 12. Over: Stort asketre i hagen mellom Songsveien og Kirkeveien 166B (lok. 3).
Under: Almelunden som er anbefalt som hensynsområde. Foto: Lars Erik Høitomt.





Figur 14. Husebybakken II. Slåttemark opp mot den gamle hoppbakken. Bl.a. knollmjøddurt (NT) og åkermåne forekommer i overkant av denne slåttemarka. Foto: Ole J. Lønnve.

Dagsone Nordre Huseby

Området ble befart av Ole J. Lønnve den 12. juni 2018.

Naturtypene er generelt godt og detaljert beskrevet og avgrensningene er gode. De biologiske kvalitetene rundt Huseby er derfor i stor grad fanget opp av tidligere kartlegginger. Planområdet for dagsonene berører i en viss grad noen av disse avgrensningene. Inngrep i disse bør derfor i størst mulig grad unngås.

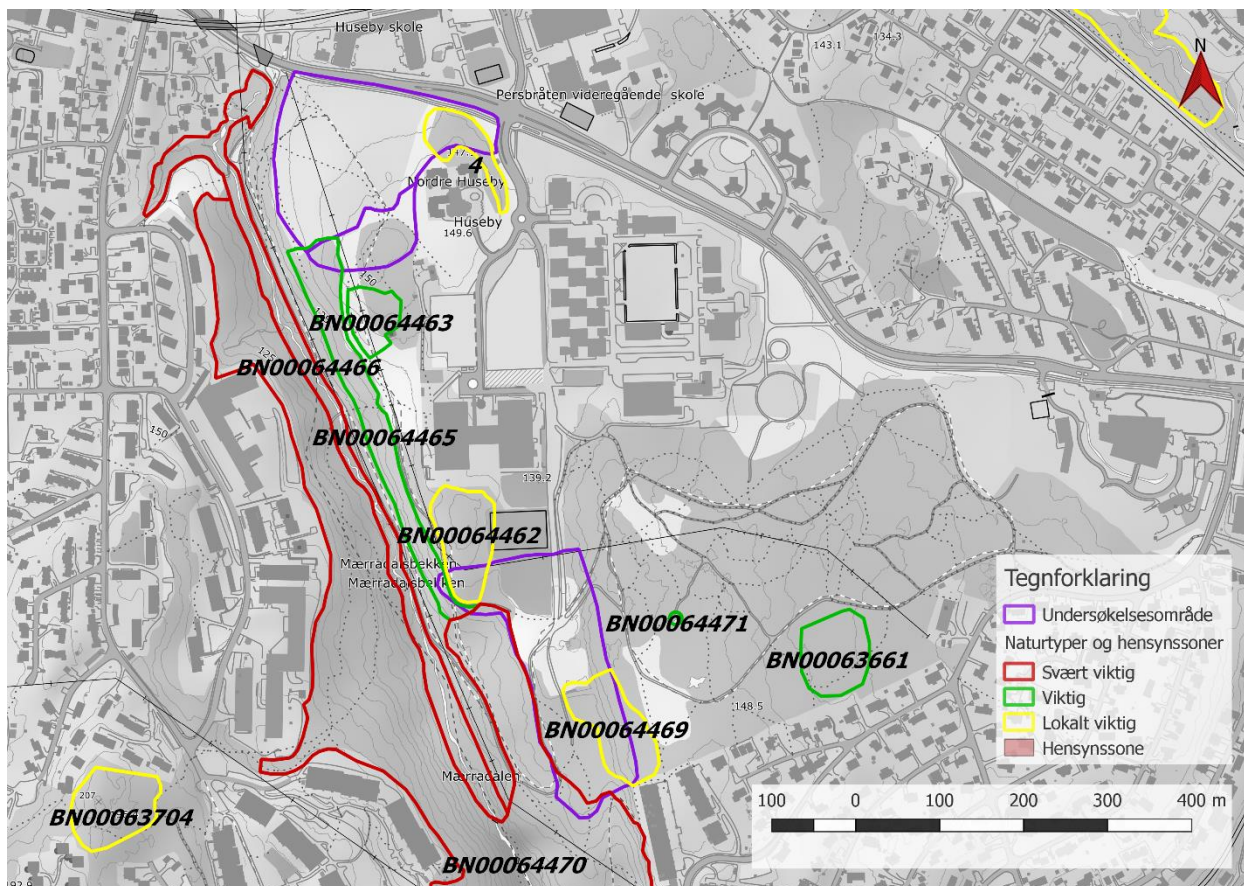
Ut over allerede eksisterende naturtyper, ble det avgrenset et mindre parti med rik edelløvskog ved Nordre Huseby (Figur 15, lok.nr. 4) (vedlegg 1 nr. 2953).

Området er rikt og vegetasjonen kan karakteriseres som lågurtutforminger. Avgrensningen omfatter et parti med rik edelløvskog på kalkrik mark med utforming alm-lindeskog. Skogen er generelt forholdsvis ung, tett og påvirket. Enkelt gamle stubber vitner om hogst. Ask, alm, spisslønn, hegg, selje, rogn, bjørk og osp dominerer tresjiktet. I tillegg forekommer noe gran, furu og kirsebær. En ung liten lind ble registrert sentralt i avgrensningen. De fleste trærne er av mindre dimensjoner, men enkelte halvgrove almetrær forekommer, spesielt i de østligste partiene. Sentralt i avgrensningen står en forholdsvis grov bjørk. Feltsjiktet er generelt lite utviklet, grunnet lite sollys, men hvitveis og noe skogstorkenebb ble registrert. Oppslag av ask dekker store areal. I tillegg er det i partier mye skvallerkål. Det er generelt lite død ved, men enkelte læger ble registrert.

Foruten alm og ask, begge vurdert til truet (VU) iht. Norsk rødliste for arter, 2015, er ingen rødlistearter registrert innenfor avgrensningen. Imidlertid er det i regionen kjent flere rødlistede og kravfulle arter, bl.a. av sommerfugler, som lever i alm og ask. Sannsynligvis forekommer flere av disse i tilknytning til lokaliteten.

Fremmedarten platanlønn (SE-svært høy risiko) finnes spredt innenfor avgrensningen og i kantsonen finnes enkelte syrinbusker.

Lokaliteten vurderes som en lokalt viktig (C) naturtype. Skogen er ung og den er generelt nokså påvirket. Allikevel er forekomster av rik edelløvskog på kalk viktige, og arts mangfoldet er generelt høyt nesten uansett tilstand. Verdien vil dessuten øke på sikt gitt at skogen får stå i fred.



Figur 15. Oversikt over de to undersøkelsesområdene (lilla strek) ved Nordre Huseby og Mærradalen. Naturtypelokaliteten Nordre Huseby (lok. nr. 4) ble registrert under feltarbeidet sommeren 2018. Tidligere kartlagte naturtyper som BN00064469 og BN00064462 blir ser ut til å kunne ble mest berørt av de planlagte utbyggingstiltakene.

3.1.3 Steinshøgda og Lommedalen

Dagsone Steinshøgda

Området ble befart av Ole J. Lønnve den 6. juni 2018.

To lokaliteter med sumpskog er avgrenset i dette området. Resten av arealet utgjøres for det meste av til dels sterkt hogstpåvirket grandominert skog uten nevneverdige biologiske kvaliteter. Mindre bekker og fuktig forekommer.

Lokaliteten Steinshøgda nord kan karakteriseres som rik kilde- og sumpskog (Figur 16, lok.nr. 5) (vedlegg 1, lok. 900). Lokaliteten grenser mot annen grandominert skog og steinbruddet til Franzefoss. I øst grenser lokaliteten mot en slags begrenset traktorvei der det er etablert en foringsplass for hjortevilt. Tresjiktet utgjøres av for det meste av gran, svartor og selje. Skogen er imidlertid forholdsvis ung og dimensjonene på trærne er dermed lave. Lite død ved forekommer. Flere av trærne står imidlertid på sokler. På befaringstidspunktet var skogen

helt tørr grunnet langvarig tørke i mai, men normalt vil det nok være en del vann i forsenkninger. Noen storbregner og mjødurt forekommer spredt, men vegetasjonen i feltsjiktet er generelt lite utviklet.

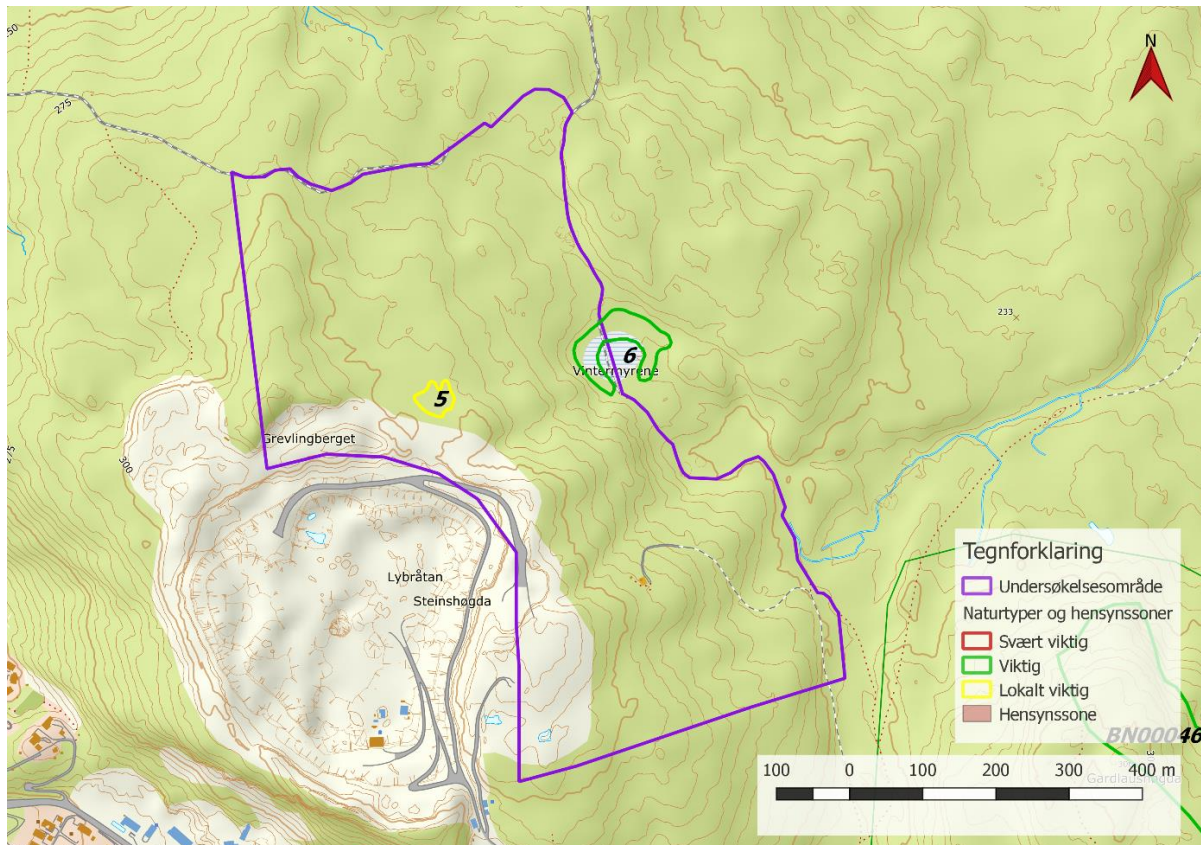
Det er ikke registrert interessante artsforekomster innenfor avgrensningen, men rike sumpskog har generelt et høyt artsmangfold, spesielt av tovinger (fluer og mygg).

Lokaliteten vurderes til en lokalt viktig (C) naturtype. Skogens relativt unge alder samt noe begrensede størrelse og mangel på funn av interessante artsforekomster trekker verdien ned.

Lokaliteten Vintermyrene ligger i tilknytning til en liten myr, Vintermyrene (Figur 16, lok.nr. 6), (vedlegg 1, nr. 901). Lokaliteten grenser ellers mot annen vesentlig grandominert skog. Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde- og sumpskog. Tresjiktet utgjøres av gran, svartor, gråor, bjørk, selje og svartvier (i kantsonen). Skogen kan karakteriseres som middels gammel, med trær opp mot 45 cm. estimert i brysthøyde (dbh). Noe død ved forekommer, og flere nedbrytningsstadier ble registrert. Flere av trærne står på sokler. På befaringsstidspunktet var skogen helt tørr grunnet langvarig tørke i mai, men normalt vil det nok være en del vann i forsenkninger. Partier med storbregner, mjødurt og enghumbleblom forekommer og stedvis også innslag av mer krevende arter som skogsvinerot og vendelrot. Noe bekkeblom ble registrert mot en bekk i sørøstlige deler av lokaliteten. Denne bekken er trolig grøftet langt tilbake i tid.

Det ble registrert enkelte interessante artsforekomster innenfor avgrensningen. I kanten mot myra ble det gjort et funn av blomsterfluen rødmauerblomsterflue (*Microdon myrmicae*). Denne arten er vurdert som truet (VU) iht. Norsk rødliste for arter, 2015. En hann av bladvepsen *Nematus princeps* ble funnet i et edderkoppnett i kantsonen. *N. princeps* er svært sjelden, og funnet utgjør det andre kjente funn av denne arten i Norge. Larvene til *N. princeps* er oppgitt å gå på *Salix* (vier og selje). Generelt har rikere sump- og kildeskoger har et stort mangfold av krevende karplanter som ellers er sjeldne i det skandinaviske skoglandskapet forøvrig. Skogstypen inneholder mange spesialiserte livsmiljøer og flere rødlistearter.

Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype. Mangel på funn av interessante artsforekomster spesifikt knyttet til denne type miljøer trekker imidlertid verdien noe ned, selv om det ble gjort interessante artsfunn av insekter. Disse er imidlertid neppe spesifikt knyttet til sumpskog.

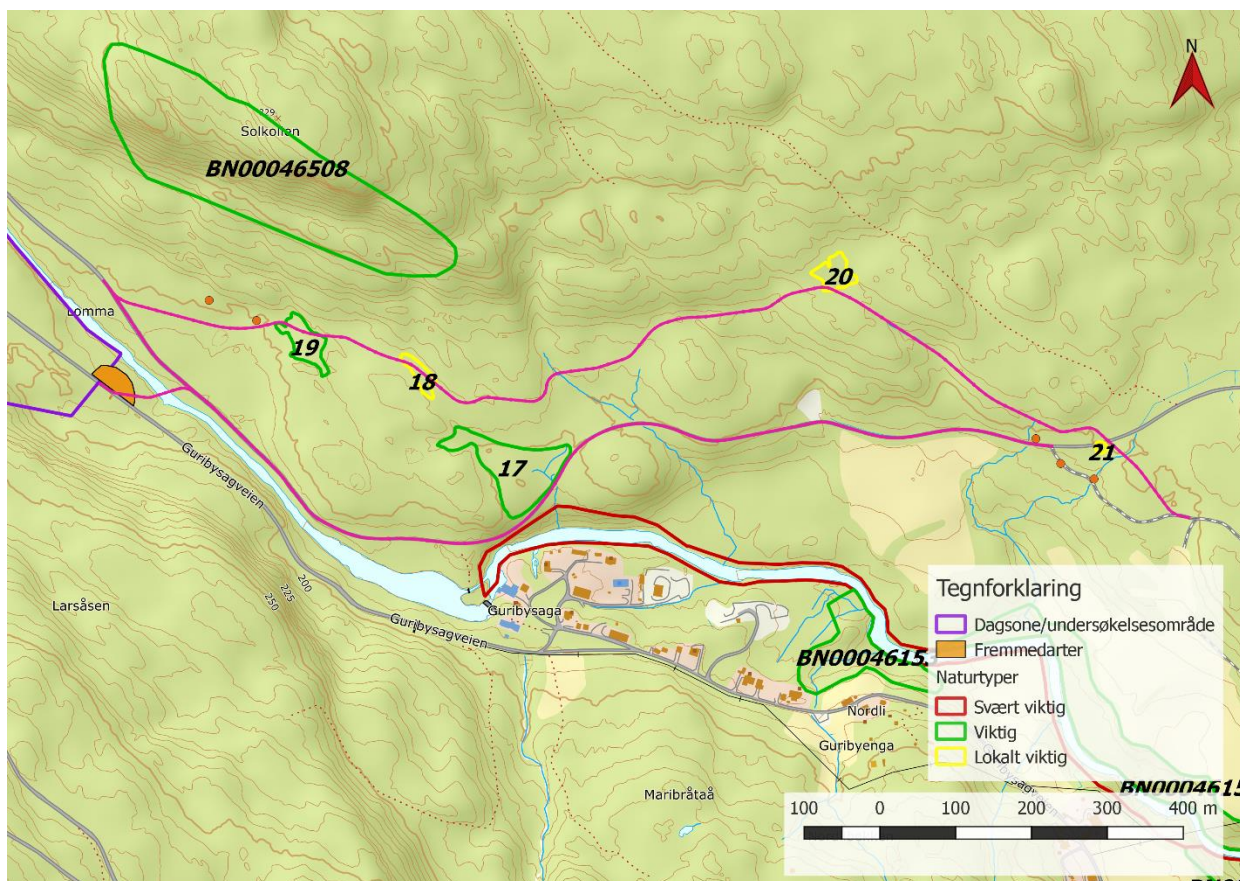


Figur 16. Over: Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 5 og 6) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Steinshøgda i Bærum kommune. Under: Parti fra sumpskoglokaliteten ved Vintermyrene. Foto: Ole J. Lønnve.



Dagsone Guribysaga-Solkollen

Området ble befart den 28. og 30. august. Mulig skiløypepetrasé berører i varierende grad mindre partier med rikere sump- og kildeskog med utforming varmekjær kildeskog. Totalt fire slike lokaliteter ble avgrenset i området (Figur 17, lok. 17-21) (vedlegg 1 nr. 904-908). Skiløypepetrasen går til dels gjennom rike til dels fuktige skogtyper i nedkant av Solkollen, stedvis med innslag av ganske mye død ved av spesielt gran. Både stående og liggende død ved ble registrert. Edelløvtrær som ask, alm, spisslønn og hassel forekommer spredt og i partier. I feltsjiktet forekommer stedvis mye blåveis, kranskonvall, liljekonvall, tysbast og leddved. Enkelte partier har preg av høgstaudevegetasjon med bl.a. tyrihjelmskrog og skogsvinerot. I det hele tatt er hele området stedvis svært rikt (Figur 18). Imidlertid er skogen generelt forholdsvis ensjiktet og skiløypepetrasen krysser også enkelte hogstflater med ungskog. Øvre diameter målt i brysthøyde (dbh) på gran, ble anslått til rundt 40-45 cm, med flest trær i intervallet 30-40 cm. Foruten alm og ask (begge vurdert til sårbare, VU, på Norsk rødliste for arter, 2015), ble ingen andre rødlistearter registrert. På tross av tilsynelatende god tilgang på substrat, var vedoppfugaen på død granved temmelig ordinær. Spesielt rødrandkjuke, fiolkjuke og rekkekjuke var svært hyppige på granved i området, men også vanlige og utbredte arter som granrotkjuke og hvit tømmersopp forekommer spredt.



Figur 17. Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 17-21) langs skiløype og planlagt anleggsvei ved Guribysaga i Bærum kommune. Oransje flate og punkter viser forekomster med kanadagullris.

Den varmekjære kildeskogen med dominans av løvtrær som ask, svartor, gråor, men også med forekomst av alm er rødlistet som varmekjær kildeløvskog, og vurdert til sårbar (VU) (Lindegaard og Henriksen 2011).

Langs veien fra By og innover langs Lomma, ble det registrert en forholdsvis stor spisslønn med en omkrets målt i brysthøyde på om lag 2 meter. Denne er avgrenset som et stort gammelt tre. Veien går dessuten svært nær Lomma ved Guribysaga. Lomma opp til Guribysaga er avgrenset som et viktig bekkedrag med verdi som svært viktig (A). Kantsonen er viktig for miljøet i elva. Mulig anleggsvei inn til Villhaugen krysser Lomma litt opp for Guribysaga. I dette partiet av Lomma (Figur 19) ble det observert mye ørretyngel og yngre fisk. Stedvis finnes også gode gyteområder. Man kan derfor anta at denne delen av Lomma er viktig som gyte- og oppvekstområde for ørret i vassdraget.

Fremmedarten kanadagullris ble registrert flere steder langs skiløypetraseen (Figur 17 og Figur 19). Kanadagullris er vurdert til en fremmedart med et svært høyt spredningspotensial (SE) i norsk natur (Artsdatabanken 2018). Kanadagullris fortrenger alle andre planter der den etablerer seg, og den forhindrer også etablering av busker og trær. Spesielt er dette alvorlig i sårbare og sjeldne naturtyper som semi-naturlig eng på basisk berggrunn med mange truede arter. Der anleggsveien inn til Villhaugen krysser Lomma ved Guribysagveien finnes en også større forekomst av kanadagullris (Figur 17). Ved eventuell skiløype og anleggsvei er det derfor nødvendig at disse forekomstene tas hensyn til, slik at ytterligere spredning i området reduseres.



Figur 18. Varmekjær kildeskog nord for Guribysaga (lok. 17). Foto: Ole J. Lønnve.



Figur 19. Over: Parti fra Lomma ovenfor Guribysaga. I denne delen av elva ble det observert mye ørretunger, og elvestrekningen vurderes som et viktig gyte- og oppvekstområde for ørret. Foto: Ole J. Lønnve. Under: Kanadagullris ved Guribysagveien der den planlagte anleggsveien krysser Lomma. Foto: Ole J. Lønnve.



Dagsone Villhaugen

Området ble befart av Ole J. Lønnve den 11. juni og 28. august 2018. To lokaliteter er avgrenset. Mye av arealet innenfor dette planområdet utgjøres imidlertid av en stor forholdsvis ny hogstflate.

Sølvbekken, som drenerer gjennom deler av området og ut i Lomma, fungerer neppe som gytebekk for ørret, selv om den i partier så svært egnet ut. Fisk kommer ikke opp, grunnet en kulvert under Guribysgveien. Kun enkelte ørekyt ble observert.

Lokaliteten Villhaugen I omfatter partier med rik kilde- og sumpskog (Figur 20, lok.nr 7) (vedlegg 1, nr. 902). Berggrunnen i området utgjøres for det meste av rombeporfyr. Skogen kan karakteriseres som kildeskog med mye skogsnelle, mjødurt, enghumleblom, hvitbladtistel og stedvis kranskonvall og ballblom. Gråor og ulike *Salix*-arter (selje og vier) samt hegg utgjør tresjiktet. Også gran forekommer. Skogen er imidlertid ung, og gråortrærne er forholdsvis små og innslaget av død ved er begrenset.

Det er ikke registrert interessante artsforekomster innenfor avgrensningen, men lokaliteten vurderes til å ha potensial for spesielt insekter knyttet til denne type miljøer.

Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. av forekomst av rik kilde- og sumpskog, men også pga. viktighet- og potensial for rikt og interessant arts mangfold av spesielt insekter knyttet til denne type miljøer.

Lokaliteten Villhaugen II omfatter rike skogtyper i den bratte nordøstvendte lisa nedenfor Villhaugen (Figur 20, lok.nr. 8) (vedlegg 1, nr. 903).

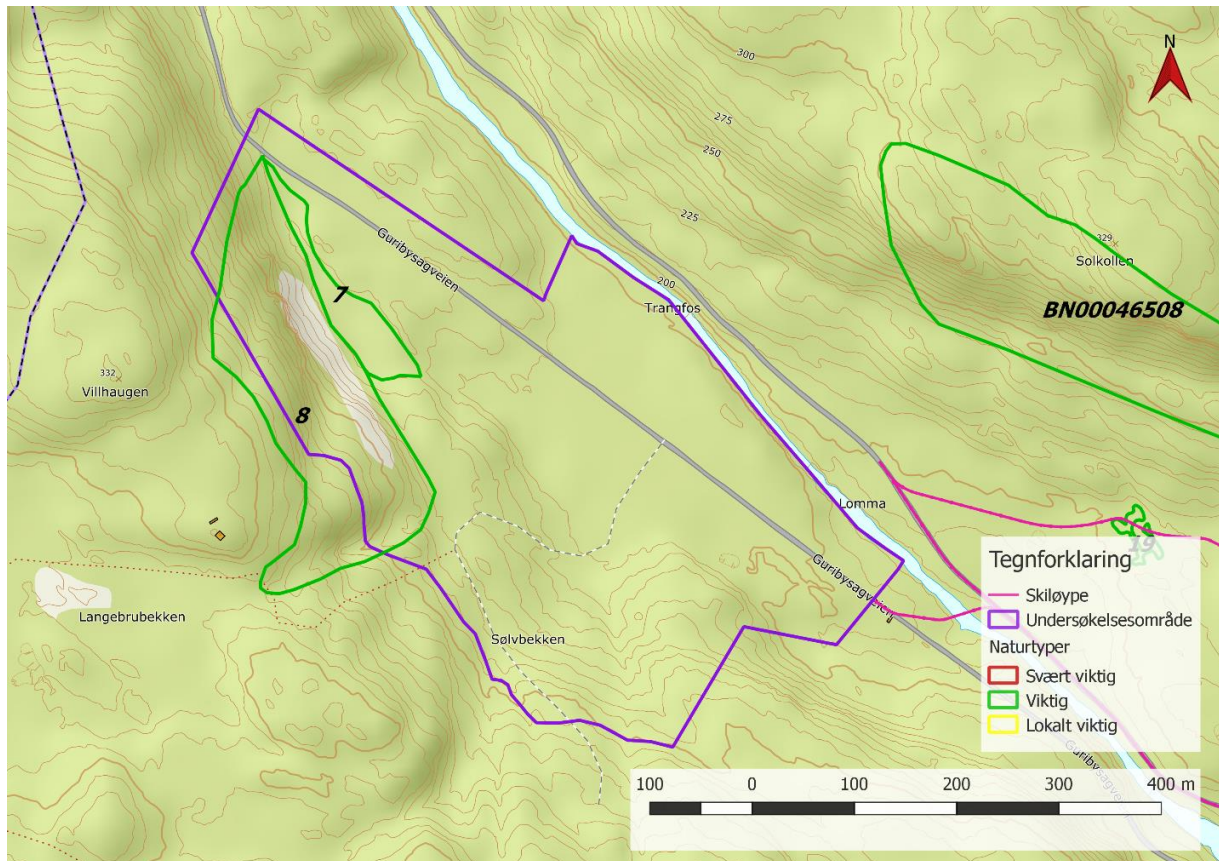
Området er rikt og vegetasjonen kan karakteriseres som rik lågurtutforming som stedvis tenderer mot kalklægurtutforminger, til dels også partier høgstaude-utforminger. Bekken Langebrubekken drenerer gjennom området.

Skogen i lisa opp mot Villhaugen kan karakteriseres som rik blandingsskog med innslag av edelløvtrær som ask, alm, hegg, hassel, spisslønn og sparsomt med lind. Imidlertid er gran og boreale løvtrær dominerende treslag. Skogen er relativt ung og det er forholdsvis lite død ved, selv om noe forekommer spredt (både stående og liggende). Flere grove seljelæger ble registrert. De bratteste partiene kan karakteriseres som rasmark med ur i bonn og flere fuktsig forekommer. De nedre delene av avgrensningen er fuktige og urterike.

I feltsjiktet forekommer stedvis urterik flora med til dels preg av høgstaudeutforminger. Betydelige partier med kranskonvall finnes. Også krevende arter som blåveis, tannrot og myske forekommer i partier. Stedvis også turt, tyrihjel, ballblom, skogsvinerot, kantkonvall, hvitbladtistel, hengeaks samt ulike storbregner. Også leddved finnes spredt. Blåbærutforminger dominerer i de mer skrinne partiene.

I de øvre delene av lisa står enkelte gamle til dels grove seljer. Lungenever ble registrert på flere av disse (Figur 20 og Figur 21).

Alm og ask er begge vurdert til truet (VU) iht. Norsk rødliste for arter, 2015. Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik skog. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig av jordboende sopp, men også insekter. Området har dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen. Spettehull ble registrert i flere døde trær.



Figur 20. Over: Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 7 og 8) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Villhaugen i Bærum kommune. Under: Gammel selje i Villhaugen. Foto: Ole J. Lønnve.





Figur 21. Lungenever på gammel grov selje innenfor avgrensningen Villhaugen. Foto: Ole J. Lønnve.

3.1.4 Fjulsrud og Vefsrud

Undersøkellesområdet domineres av rike vegetasjonstyper, i hovedsak edelløvskog av ulike utforminger eller blandingsskoger hvor mange treslag er representert. Helt sør i undersøkellesområdet finnes også mindre partier med gran eller furudominerte skoger. Det finnes også partier med granplantasjer og hogstflater innenfor undersøkellesområdet. Mye av vegetasjonen kan kategoriseres som lågurtskog og kalklågurtskog med variasjon i tørre og friske typer. Hassel, lind, alm, gråor, gran og furu er de vanligste artene i tresjiktet mens feltsjiktet ofte har flere kalkindikatorarter som bredflangre, myske, blåveis, svarterteknapp og trollbær.

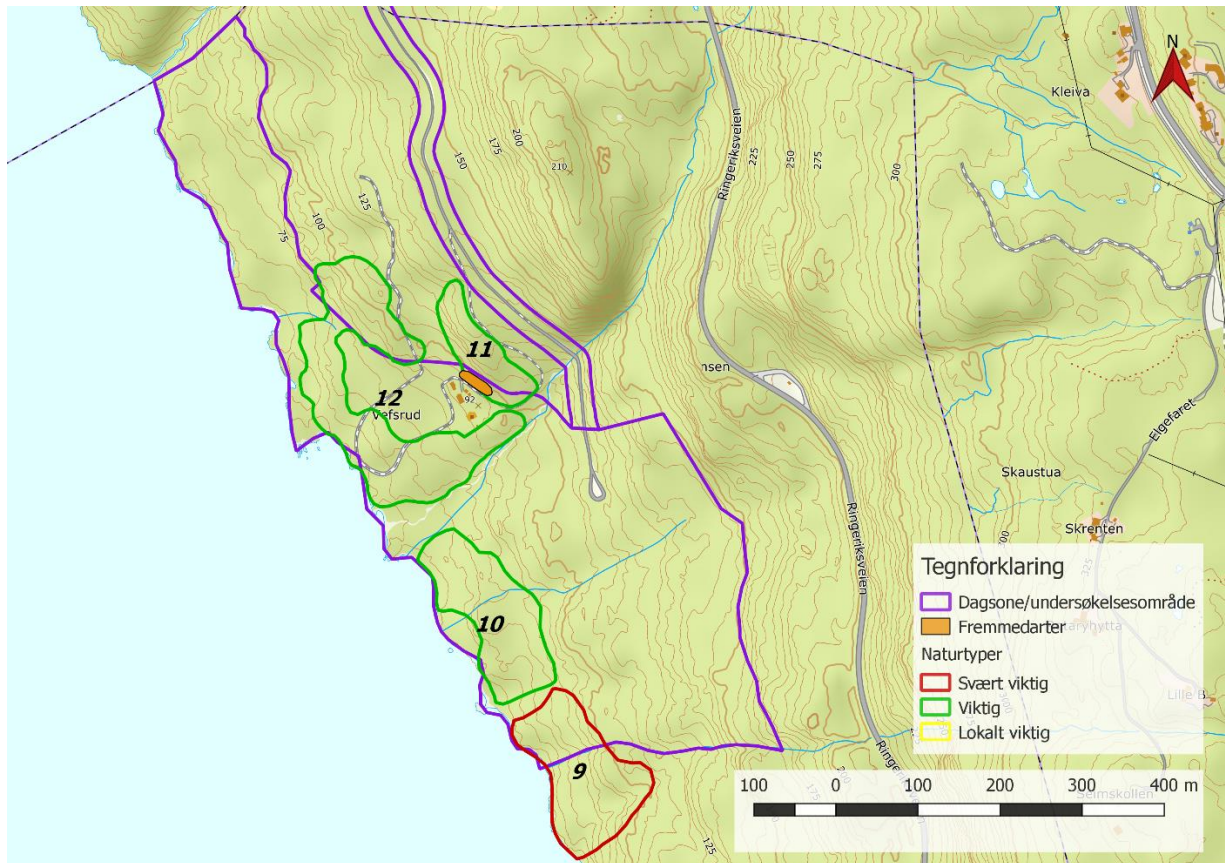
Det meste av edelløvskogen er relativt lysåpen med et tosjiktet preg og en tydelig

todelt aldersstruktur med eldre overstandere av edelløvtrær omgitt av yngre løvskog. Andre steder er skogen mer ensjiktet og domineres av eldre hasselsuksesjoner, spesielt på gamle hogstflater hvor man har tatt ut gran. Uttaket av gran har vært størst nordvest og sør for Vefsrud hvor det fortsatt finnes enkelte små granplantasjer. Flere steder i undersøkellesområdet ble det funnet et stort antall gamle grove storvokste lindetrær i tillegg til noe gammel ask, alm, spisslønn og selje. Med grove trær menes trær med stammediameter > 40 cm. Det er ikke utenkelig at området innehar så mange som 100 gamle grove lind og andre edelløvtrær. Mange av trærne har tydelige råteskader eller åpne hulrom med varierende mengder vedmuld. Flere av trærne har spor av gammel styving, og mye av området er sannsynligvis gammel kulturmark hvor de gamle trærne tidligere har vært overstandere i et mer åpent kulturlandskap. Man kan anta at området har blitt brukt til beite og at det i tillegg foregikk høsting av tresjiktet. Historiske flyfoto viser at da hevdene opphørte, sannsynligvis for 40-50 år siden, har de gamle trærne blitt omsluttet av yngre løvoppslag, spesielt hassel, men også alm, gråor, osp og andre treslag. Tettheten av gamle trær er størst rundt Vefsrud, men også i nord, øst for Fjulsrud, finnes det en del gamle edelløvtrær. Det er ganske lite dødved i området og kontinuiteten er generelt dårlig, bortsett fra i et granskogsparti sør for Vefsrud der det forekommer mye dødved av gran i de fleste dimensjoner og nedbrytningsstadier. Spredt finnes i området finnes også noen grove, sterkt nedbrutte læger av lind, alm, spisslønn, bjørk og gran. Ellers finnes noe liggende dødved av små dimensjoner i tidlige eller middels nedbrytningsstadier og flere hasselkratt med en god del døde stammer og greiner. Bortsett fra en gammel gårdsvei og noen gjengrodde kjerreveier er området lite påvirket av menneskelig inngripen de siste 50 årene. Unntaket er noen hogstflater hvor det ble tatt ut gran for 15-30 år siden. Enkelte fremmedarter finnes rett nord for Vefsrud. Her vokser hagelupin (SE-svært høy risiko) og gravmyrt (SE) i ganske store mengder langs veien og litt innover i skogkanten (Figur 22).

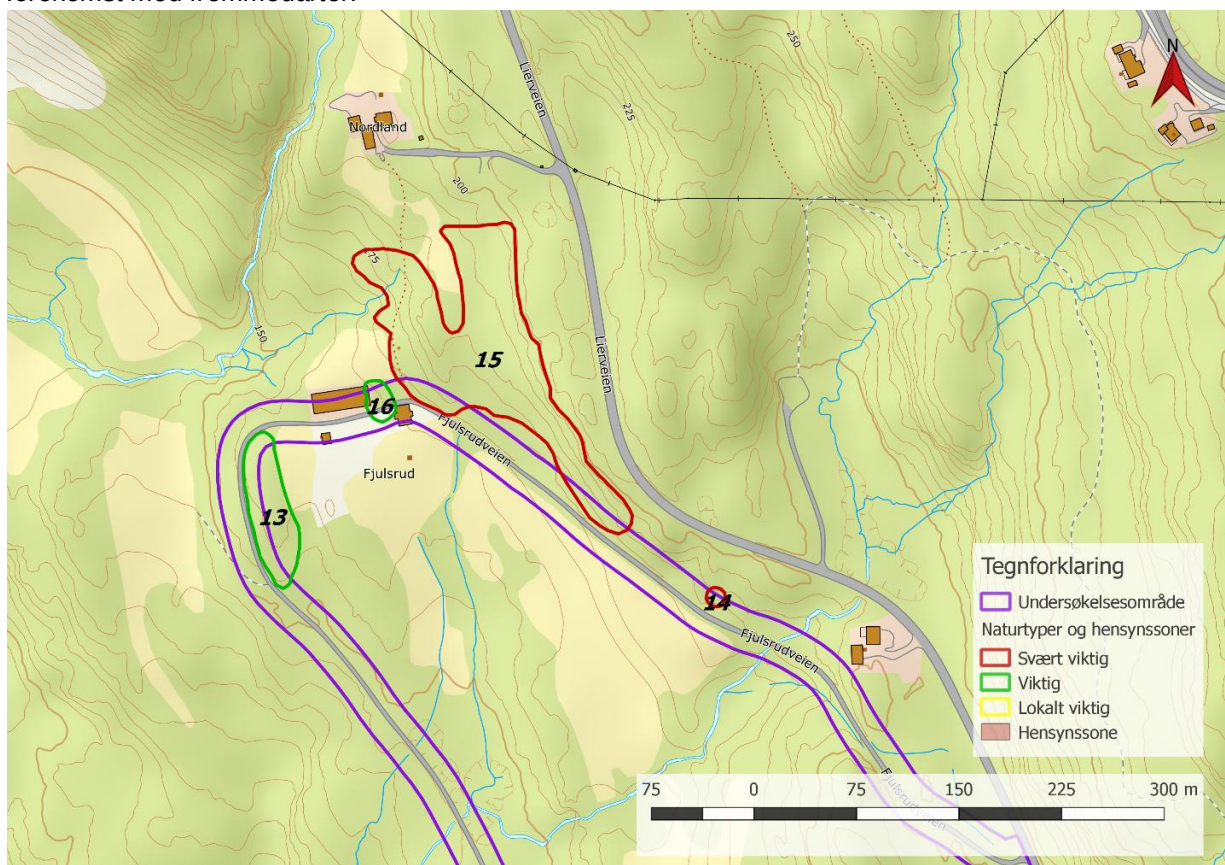
Det ble i alt kartlagt 8 naturtyper som berører planområdet (tabell 1, Figur 22, lok. 9-16). Tre av naturtypene ble vurdert som svært viktige (A-verdi), mens fem ble vurdert som viktige (B-verdi). 5 av naturtypelokalitetene omfatter rike edelløvskog av utformingen alm-lindeskog (Fjulsrud NØ, Fjulsrud SV, Vefsrud NØ, Vefsrud V og Vefsrud S I). Her er kvalitetene først og fremst knyttet til forekomster av mange gamle og hule edelløvtrær, i hovedsak lind, i tillegg til at det er rike vegetasjonstyper med mange basekrevende arter. Enkelte rødlistede vedboende sopp ble funnet på dødved av ulike edelløvtrær på disse lokalitetene (tabell 2, Figur 23). De gamle edelløvtrærne utgjør et viktig habitat for kravfulle insekter knyttet til dødved og hule edelløvtrær med vedmuld. Det store potensialet for jordboende sopp som danner mykorrhiza med lind og hassel er også en viktig faktor i verdivurderingen. Lokaliteten på Fjulsrud (Fjulsrud) omfatter to store gamle eiketrær ved det gamle gårdstunet som oppfyller kravet som utvalgt naturtype «hule eiker» (Figur 24). Størrelsen på trærne, forekomster av noe dødved i krone, påviste rødlistede biller i tilknytning til treet og grov sprekkebark med signalarten eikehårskål, er de viktigste kvalitetene som ligger til grunn for verdivurderingen. Den lille lokaliteten sørøst for Fjulsrud (Fjulsrud NØ) omfatter en svært grov lind kartlagt som naturtypen store gamle trær. Størrelsen på treet og det store hulrommet med mye tørr vedmuld, samt trets egnethet som habitat for krevende vedlevende insekter, er de viktigste faktorene som ligger til grunn for verdivurderingen. Den gamle granskogslokaliteten sør for Vefsrud (Vefsrud S II) har et urørt preg med forekomster av mye dødved i alle dimensjoner og nedbrytningsstadier. Et rikt mangfold av kravfulle vedboende sopp ble registrert på lokaliteten, deriblant rosenjodskinn (EN), prikkporekjuke (EN) og sjokoladekjuke (VU) (tabell 2). Se vedlegg 1 nr. 501-508 for detaljerte naturtypebeskrivelser.

Tabell 1. Oversikt over naturtypelokaliteter kartlagt ved Fjulsrud-Vefsrud under feltarbeidet høsten 2017-sommeren 2018.

Lok. nr. (kart)	Lok. navn	Naturtype	Utforming	Verdi	Areal (daa)
501 (16)	Fjulsrud	Store gamle trær	Eik	B	1
502 (13)	Fjulsrud SV	Rik edelløvskog	Alm-lindeskog	B	3
503 (11)	Vefsrud NØ	Rik edelløvskog	Alm-lindeskog	B	8
504 (12)	Vefsrud V	Rik edelløvskog	Alm-lindeskog	B	30
505 (14)	Fjulsrud Ø	Store gamle trær	Lind	A	1
506 (15)	Fjulsrud NØ	Rik edelløvskog	Alm-lindeskog	A	15
507 (10)	Vefsrud S I	Rik edelløvskog	Alm-lindeskog	B	17
508 (9)	Vefsrud S II	Gammel granskog	Gammel lavlandsgranskog	A	18



Figur 22. Over: Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 9-12) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Vefsrud i Lier kommune. Under: Oversikt over nykartlagte naturtyper (lok. 13-16) innenfor undersøkelsesområdet (lilla strek) ved Fjulsrud i Hole kommune. Oransje flate viser forekomst med fremmedarter.





Figur 23. Over: Alm-lindeskog sør for Vefsrud (lok. 10). Under til venstre: Fagerkjuke (NT) på godt nedbrutt låg av spisslønn (lok. 11). Under til høyre. Prikkporekjuke (EN) på godt nedbrutt granlåg i gammel granskog (lok. 9). Foto: Lars Erik Høitomt.





Figur 24. To store forskriftseiker ved gården Fjulsrud (lok. 16). Foto: Lars Erik Høitomt.

Tabell 2. Oversikt over rødlistearter registrert ved Fjulsrud-Vefsrud under feltarbeidet høsten 2017-sommeren 2018.

Art (Norsk navn)	Vitenskapelig navn	Rødlistestatus	Funnområde
Rosenjodskinn	<i>Amylocorticium subincarnatum</i>	EN	Vefsrud S II
Prikkporekjuke	<i>Skeletocutis jelicii</i>	EN	Vefsrud S II
Sjokoladekjuke	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU	Vefsrud S II
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	Vefsrud S II
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	Vefsrud S II
Fagerkjuke	<i>Ceriporia excelsa</i>	NT	Vefsrud NØ
Ospehvitkjuke	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT	Utenfor naturtypelokalitet
Skrukkeøre	<i>Auricularia mesenterica</i>	NT	Fjulsrud NØ og Fjulsrud Ø
Almelav	<i>Gyalecta ulmi</i>	NT	Fjulsrud NØ
Bleikdoggnål	<i>Sclerophora pallida</i>	NT	Fjulsrud NØ og Fjulsrud Ø
Villeple	<i>Malus sylvestris</i>	VU	Vefsrud V

3.2 Insektkartlegging

Grunnet en svært kort tidsfrist ble fellefangsten relativt kortvarig. Av samme grunn har det ikke vært mulig å få sett igjennom alle interessante artsgrupper i felle materialet, og det har blitt lagt vekt på å få artsbestemt billene.

Totalt er noe over 1000 biller artsbestemt, og disse utgjør nærmere 500 ulike funn av 259 forskjellige arter. Av andre artsgrupper ble det samlet inn mange individer som ikke har blitt artsbestemt, men enkelte artsfunn er registrert. Langt fra alle de registrerte artene har en tilknytning til død ved eller til skog, men alle de rødlistede artene og de fleste av de andre interessante artene har en tilknytning til død ved eller til elementer knyttet til gamle trær. Totalt ble det påvist 13 billearter oppført på rødlisten samt én rødlistet sommerfugl, én

rødlistet blomsterflue og én rødlistet veps (tabell 3). Det mest interessante funnet var antagelig den sterkt truede broddbilleren *Mordellaria aurofasciata* (Figur 25) som fra før kun er kjent fra Oslo, Bærum og Asker i Norge. De lave individtallene for rødlisteartene (blant billene er kun *Hylis cariniceps* og båndvedsoppbille påvist i mer enn ett individ) er en god indikator på at det forekommer ytterligere rødlistede trelevende biller i de to undersøkelsesområdene. Én rødlistet vepseart ble funnet i vindusfellematerialet fra Fjulsrud, bjørketregraver (*Pemphredon flavistigma*). Denne arten legger redene sine i død ved, særlig store soleksponerte stående bjørkestammer. Arten er generelt sjelden, og kun få funn er gjort i Norge. Undersøkelsen gir et godt innblikk i potensialet for rødlistearter i de to undersøkte områdene. Som forventet ble det påvist flere interessante/rødlistede arter ved Fjulsrud, til tross for færre vindusfeller i dette området (6 feller mot 10 ved Vefsrud). Hovedårsaken er at de undersøkte trærne ved Fjulsrud er eldre, har mer og bedre utviklede dødvedpartier og står mer soleksponert plassert enn trærne ved Vefsrud. Disse faktorene er helt essensielle for de fleste rødlistede vedlevende billearter, og de mange rødlistede billeartene som er påvist i de skogkledde skråningene ovenfor Tyrifjorden er i all hovedsak varmekjære arter med høye krav til soleksponert dødved av ulik karakter.



Figur 25. Broddbilleren *Mordellaria aurofasciata* (venstre) og praktgullbasse (høyre) ble påvist i undersøkelsen. Foto: Karsten Sund/Stefan Olberg.

Tabell 3. Oversikt over rødlistede og andre interessante insekter påvist ved Vefsrud (Ve), Fjulsrud (Fj) og ellers innenfor influensområdet (In). RL = rødlistekategori.

Gruppe	Art	Norsk navn	RL	Ve	Fj	In
Biller	<i>Mordellaria aurofasciata</i>		EN		1	
Biller	<i>Leioderes kollari</i>		VU		1	
Biller	<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	båndvedsoppbille	NT	1	1	
Biller	<i>Mycetophagus populi</i>	ospevedsoppbille	NT		1	
Biller	<i>Gnorimus nobilis</i>	praktgullbasse	NT			1

Biller	<i>Selatosomus cruciatus</i>	korssmeller	NT		1	
Biller	<i>Diacanthous undulatus</i>	huldresmeller	NT	1		
Biller	<i>Ampedus nigroflavus</i>	ospeblodsmeller	NT		1	
Biller	<i>Hylis cariniceps</i>	kjølråtevedbille	NT		2	
Biller	<i>Microrhagus lepidus</i>	løvråtevedbille	NT		1	
Biller	<i>Malthinus seriepunctatus</i>		NT		1	
Biller	<i>Quedius microps</i>		NT		1	
Biller	<i>Choragus sheppardi</i>		NT	1		
Biller	<i>Nemadus colonoides</i>		LC		3	
Biller	<i>Cacotemnus rufipes</i>		LC	11	4	
Biller	<i>Cis vestitus</i>		LC		1	
Biller	<i>Dinoptera collaris</i>		LC			1
Biller	<i>Euconnus claviger</i>		LC		1	
Biller	<i>Haploglossa marginalis</i>		LC	1		
Biller	<i>Hylesinus crenatus</i>		LC	4		
Biller	<i>Lymantria coryli</i>		LC		1	
Biller	<i>Nemozoma elongatum</i>		LC		1	
Biller	<i>Placusa suecica</i>		LC		3	
Biller	<i>Orchesia minor</i>		LC		1	
Biller	<i>Pseudocistela ceramboides</i>		LC		3	
Biller	<i>Quedius cruentus</i>		LC		2	
Biller	<i>Xylophilus corticalis</i>		LC	4	1	
Sommerfugler	<i>Scardia boletella</i>	knuskkjukemøll	EN		1*	
Tovinger	<i>Xylophagus kowarzi</i>		NT	4		
Veps	<i>Pemphredon flavistigma</i>	bjørketregraver	NT		7	

* Knuskkjukemøll har store angrep i to grove bjørkehøystubber ved Fjulsrud. Det ble funnet ett individ i fangstmaterialet.

4 Diskusjon

4.1 Oppsummering og diskusjon

Det ble registrert flere områder med store naturverdier under feltarbeidet 2017-2018. Totalt ble det kartlagt 22 nye naturtypelokaliteter hvorav tre ble vurdert som svært viktige (A-verdi), tolv ble vurdert som viktige (B-verdi) og syv ble vurdert som lokalt viktige (C-verdi). Det ble også gjort undersøkelser i eksisterende naturtypelokaliteter ved Makrellbekken og Huseby i Oslo kommune. Det ble registrert 29 rødlistede arter innenfor undersøkelsesområdene. Alm og ask (begge VU-sårbar) er ikke regnet med da disse treslagene er vanlige og ofte skogdannende arter i regionen. Fordelt på rødlistekategorier ble det funnet fire EN-arter, fire VU-arter og 21 NT-arter. De fleste av artene som ble funnet tilhører gruppene biller eller vedboende sopp.

Undersøkelsesområdet Fjulsrud-Vefsrud i Lier og Hole kommuner peker seg ut som det mest særegne området både med tanke på antall registrerte naturtyper og funn av rødlistearter. Det ble kartlagt 8 naturtyper og registrert 26 rødlistearter i området. Det ble også gjort funn av flere signalarter og interessante arter som ikke er rødlistet. Den store forekomsten av gamle hule edelløvtrær, særlig lind, er uvanlig for regionen og trærne fungerer som viktige habitater for mange av de kravfulle insektene som ble registrert i kartleggingen. Totalt ble det funnet 259 arter biller ved Fjulsrud og Vefsrud. Særlig viktig er naturtypelokaliteten øst for Fjulsrud (Fjulsrud NØ) der det ble funnet tolv rødlistede insekter som typisk er knyttet til gamle løvtrær med råteskader og åpne hulrom.

Lignede og enda rikere forekomster av kravfulle insekter er registrert ved Nestunnelen, litt lengre nord mot Skarpsnoåsen. Her har man blant annet funnet de truede billene *Rhacopus sahlbergi* (EN), *Cteniopus sulphureus* (EN), *Hymenalia rufipes* (EN), *Ischnomera sanguinicollis* (EN); *Ischnomera cinerascens* (EN), *Cassida panzeri* (EN), *Rusticoclytus pantherinus* (EN), *Chlorophorus herbstii* (CR) og *Anaglyptus mysticus* (CR) (Ødegaard og Solevåg 2011; Artsdatabanken 2018). Mange av artene er typisk knyttet til hule edelløvtrær i varme, soleksponerte omgivelser, og lisida øst for Tyrifjorden regnes for å være et hotspot-område for kravfulle vedlevende insekter.

Granskogen sør for Vefsrud (Vefsrud S II) er rik på dødved og har sannsynligvis den rikeste forekomsten av kravfulle vedboende sopp av de undersøkte områdene. Det ble registrert fem rødlistede arter hvor flere er sterkt knyttet til og flere signalarter på dødved av gran på lokaliteten. Sommeren 2018 var imidlertid svært tørr noe som gjør at mange arter danner få eller ingen synlige fruktlegemer. En god del fruktlegemer tørker også ut og blir vanskelige å artsbestemme. Det forventes derfor at lokaliteten kan inneha flere kravfulle arter enn det som ble fanget opp i kartleggingen sommeren 2018.

Edelløvkoger på baserik mark er en av de viktigste hotspot-habitatene for rødlistede og kravfulle arter av jordboende sopp (Brandrud 2007). Skoger med dominans av hassel og lind trekkes fram som spesielt viktige for mange kravfulle arter av jordboende sopp. Potensialet for forekomster av kravfulle og truede arter av jordboende sopp må derfor kunne regnes som stort i området Fjulsrud-Vefsrud da området tilsynelatende innehar disse habitatkvalitetene. Det ble imidlertid gjort få funn sopp, fordi kartleggingen ble gjort utenom soppsesongen. Det er derfor sannsynlig at kartlegging av sopp på riktig tid av året vil kunne avdekke flere kravfulle arter i det berørte området.

Undersøkelsesområdet Fjulsrud-Vefsrud innehar store naturverdier og det bør legges særlig vekt på å bevare de registrerte naturtypelokalitetene i mest mulig intakt tilstand for å unngå

tap av truede arter og sårbar natur. Samtidig bør man begrense inngrep i øvrig natur så langt det lar seg gjøre.

I Bærum kommune berører tiltaket områder som fra tidligere virker å være lite undersøkt med tanke på biologisk mangfold. Det ble i alt kartlagt ni nye naturtyper hvor fem ble vurdert som viktige (B-verdi) og fire ble vurdert som lokalt viktige (C-verdi). Sumpskoglokalitetene (Steinshøgda nord og Vintermyrene) på Steinshøgda ligger i et ganske homogent skogområde med produksjonsskog uten nevneverdige kvaliteter knyttet opp mot biologisk mangfold. Rikere sump- og kildeskoger har et stort mangfold av krevende karplanter som ellers er sjeldne i det skandinaviske skoglandskapet (Hörnberg, m.fl. 1998). Skogstypen inneholder mange spesialiserte livsmiljøer og flere rødlistearter. Det er derfor viktig at inngrep, herunder inngrep som endrer vannhusholdningen, unngås i disse lokalitetene. Naturtypelokalitetene i Larsåsen (Villhaugen) omfatter rike skogtyper som utgjør viktige hotspots for habitatspesifikke og sjeldne arter i ellers fattige områder. Rike skogtyper huser særlig en rik funga av jordboende sopp, men også høyt arts mangfold av insekter. I tilsvarende miljøer andre steder i regionen (Asker og Bærum) er det gjort en rekke funn av interessante arter. Vi kan anta at ved grundigere undersøkelser av sopp og insekter ved Villhaugen, vil avdekke flere interessante artsforekomster. Naturtypelokalitetene ligger i et ganske bratt parti av undersøkelsesområdet og det er usikkert i hvor stor grad disse vil bli berørt av en eventuell utbygging. De flattere partiene nedenfor Villhaugen består av ungskog og hogstflater som har lavere verdi for biologisk mangfold. Dette området bør derfor prioriteres som anleggsområde fremfor de viktige naturområdene oppe i lisa. Om Larsåsen velges som tverrslags- og riggområde er det viktig at anleggsarbeid og eventuell massehåndtering ikke gir betydelige avrenninger til elva Lomma. Foruten at Lomma sannsynligvis har en stor bestand av stasjonær ørret, er det også påvist elvemusling (VU) i elva (Olsen & Reiso 2005). Nedslamming av gyteområder for ørret kan potensielt være negativt for elvemusling, siden elvemuslinglarvene i tidlig stadium parasitterer gjellene til ørret. Elvemuslingen er derfor helt avhengig av tilstedeværelse av ørret. I Lomma ovenfor Guribysaga ble det observert mye ørretunger, og man må anta at denne delen av elva er viktig som gyte- og oppvekstområde for ørret. Anleggsveien inn til Villhaugen krysser Lomma litt ovenfor Guribysaga. Dette bør skje på en slik måte at krysningspunktet over elva ikke skaper et vandringshinder for fisk, eller på annen måte medfører unødvendige negative påvirkninger på elvesystemet.

Langs veien inn fra By mot Guribysaga langs Lomma, vil det være nødvendig å ta hensyn der denne veien går nær Lomma, spesielt i partiet ved Guribysaga. Lomma i dette partiet er avgrenset som en svært viktig (A) naturtype (Lomma, BN00046420). Hvis veien må utvides, bør dette skje på oversiden og ikke mot elva. Skogen langs elva i dette partiet må få stå mest mulig urørt. Kantvegetasjonen er også viktig for det biologiske mangfoldet i elva. En eventuell utvidelse av veien vil også kunne berøre naturtypelokalitet Guribysaga (nr. 17). Dette bør i størst mulig grad unngås.

Skiløypetraséen i nedkant Solkollen går dels gjennom svært rike skogtyper. Skiløypetraséen, slik den er planlagt, vil i noe varierende grad berøre tre avgrensede sumpskoglokaliteter (Solkollen S1 (nr. 18), Solkollen S2 (nr. 19) og Solkollen Ø (nr. 20)). Disse sumpskoglokalitetene utgjøres av utformingen varmekjær kildeskog. Denne utformingen er vurdert til en sårbar (VU) naturtype (Lindgaard og Henriksen 2011). Det er derfor viktig at man unngår å legge skiløypen over disse. I tillegg anbefales det at skiløypen generelt lages slik at påvirkningene på terrenget blir minst mulig. Selv om skogen utover disse sumpskoglokalitetene ikke fullt ut tilfredsstiller terskelen for å avgrense den som naturtype

med verdi, utgjør skogen til dels svært rike typer, som stedvis har et betydelig innslag av død ved. Man kan derfor anta at det biologiske mangfoldet i denne skogen er generelt høyt.

I Oslo kommune ble det kartlagt fem nye naturtyper der alle ble vurdert til å være av lokal verdi (C-verdi). Flere av de berørte områdene er godt kartlagt fra tidligere, slik som Makrellbekken og Huseby. Her ligger flere tidligere kartlagte naturtyper som i varierende grad ligger an til å bli berørt av utbyggingstiltaket. Man bør så langt det er mulig unngå inngrep i naturtypelokalitetene da disse områdene utgjør den mest intakte naturen og de viktigste habitatene for kravfulle arter i området.

Sentralt i Oslo er svært lite av den opprinnelige naturen bevart og de gjenværende naturområdene er svært oppstykket. De undersøkte områdene ved Sagene, Geitmyra og Nedre Ullevål har små fragmenter av natur, blant annet enkelte kantskoger med dominans av edelløvtrær og enkelte store frittstående edelløvtrær. Tre av de store edelløvtrærne ble vurdert til å oppfylle kriteriene som naturtypen store gamle trær. Trærne i seg selv dekker små arealer, men kan allikevel utgjøre viktige hotspot-habitater for mange kravfulle vedlevende insekter og sopp. I tillegg utgjør trærne ofte viktige funksjonsområder for fugl. De registrerte naturtypelokalitetene ved Songsveien, Geitmyra og Sagene skole ble vurdert til å ligge i nedre del av verdiskalaen (C) da trærne ikke hadde synlige hullåpninger eller andre kvaliteter som er viktige for kravfulle arter. Trærne spiller imidlertid en viktig rolle som rekrutteringstrær og vil på sikt kunne utvikle kvaliteter som er viktige for mange spesialiserte arter. Mange arter vedlevende biller har dårlig spredningsevne og er derfor avhengig av en viss tetthet og kontinuerlig tilgang på egnede trær for at bestanden skal overleve på sikt. Det er derfor viktig at man har tilstrekkelig kontinuitet i gamle trær for å sikre at de kravfulle artene har tilgang på et nytt habitat når det gamle går til grunne. Ved manglende rekruttering av egnet habitat vil artene etter hvert forsvinne fra området.

4.2 Generelle og spesielle hensyn

Det er fare for at flere av naturtypelokalitetene vil bli påvirket negativt som følge av utbyggingstiltaket. Ved utbygging i de berørte områdene bør man så langt det lar seg gjøre prøve å unngå inngrep i naturtypelokalitetene. Dette er helt avgjørende for å redusere tap av sårbart naturmangfold. Massedeponier og andre «flyttbare» inngrep bør om mulig legges utenom naturtypelokalitetene for å skåne den viktigste naturen innenfor planområdene. Ved Vefsrud og Villhaugen bør man f.eks. legge massedeponiene på nærliggende hogstflater og plantasjeskog istedenfor i naturtypelokalitetene og andre eldre skogområder. For naturtypelokaliteter som kommer til å ligge svært nær tyngre tekniske inngrep er det anbefalt å opprette hensynssoner rundt lokalitetene slik at man unngår utilsiktede skader naturverdiene under anleggsfasen. Typiske skader fra anleggsarbeid kan være skader på trær, forstyrrer i jordsmonnet eller endringer i vannhusholdningen i marken). All hogst i naturtypene ses på som svært uheldig for naturverdiene. Opprettelse av buffersoner er spesielt relevant for naturtypelokaliteter med store gamle trær. Graving eller massepåfylling nær gamle trær vil kunne skade rotsystemet og i mange tilfeller senke levealderen til trærne betraktelig. Man bør man ikke utføre tyngre inngrep innenfor kronevidden hos de gamle trærne og det anbefales å opprette buffersoner på minst 10 m. rundt trærne.

Den gamle veien som går fra fv. 285 og ned til Vefsrud er planlagt som anleggsvei ned til vanninntaket. Ved Fjulsrud går veien tett inntil de gamle eiketrærne som står på tunet mellom bolighuset og låven. Tung anleggstrafikk gjennom gårdstunet vil kunne skade eiketrærne, særlig greinpartier som henger over veien og røtter som går under veibanen. Massepåfylling og graving ved en eventuell utbedring av veien vil kunne føre til store skader på røttene. Hvis man legger anleggsveien rett sør for gården kan man hindre skader på viktige

naturtypelokaliteter ved Fjulsrud. Alternativt kan man ta særskilte hensyn ved bruk av veien gjennom gårdstunet og begrense alle former for inngrep som kan skade eiketrærne. Dette innebærer at man bør opprettholde dagens tilstand på veistrekningen gjennom tunet og begrense ferdsel med tunge kjøretøyer så mye som mulig.

Fremmedarter som gravmyrt (SE-svært høy risiko) og hagelupin (SE) finnes stedvis i store mengder rundt Vefsrud. I tillegg finnes problemarter som syrin, edelgran, rødhyll og stikkelsbær i flere av undersøkelsesområdene. I området i nedkant Solkollen i Lommedalen ble det registrert noen forekomster med kanadagullris. I tillegg ble en forholdsvis stor forekomst med kanadagullris registrert langs Guribysagveien der den planlagte anleggsveien krysser Lomma. Det er svært sannsynlig at kanadagullris eller andre fremmedarter også kan forekomme ved Huseby eller i tilknytning til flere av de andre områdene som ble undersøkt i Oslo. Kartleggingen i disse områdene ble imidlertid utført forholdsvis tidlig på året, og slike arter kan av den grunn ha blitt oversett. Disse artene kan bli svært dominante i enkelte miljøer og fortrenge andre arter. Et eksempel er syrin som ofte kan danne tette kratt på kulturmark og fortrenge sårbar engvegetasjon. Ved Fjulsrud danner stikkelsbær et ganske tett busksjikt i enkelte partier av edelløvskogen og forringer dermed vekstvilkårene for andre karplanter. Det er viktig at man unngår videre spredning av både fremmedarter og problemartene. For å unngå spredning av fremmede arter og problemarter må en ta generelle hensyn ved eventuell masseforflytting og massehåndtering. Transport av infiserte masser og deponering på steder som enda ikke har slike arter er den største enkeltfaktoren for spredning av fremmede plantearter i Norge. For de arealer som er sterkt infiserte av fremmede arter, bør masser gjenbrukes på stedet og ikke flyttes ut av området. Massene bør imidlertid ikke brukes som toppdekke, muligens unntatt arealer med intensiv skjøtsel (plen). Masser kan også gjenbrukes eksternt dypt nede i fyllinger (med minimum 1 m. overdekning av «rene» masser). Eksisterende forekomster av uønskede fremmede arter som blant annet hagelupin (SE), gravmyrt (SE), kanadagullris (SE) og rynkerose (SE) bør bekjempes og fjernes i forkant av utbygging. Alt planteavfall av fremmede arter bør leveres til godkjent mottak. Det er også svært viktig at man ikke tilfører nye masser til området som kan inneholde fremmedarter.

Referanser

Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken & GBIF Norge, 2018. Artskart, internettportal for artssøk.

<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>

Blindheim, T. & Røsok, Ø. 2005. Naturverdier i Mærradalen, Oslo kommune

Siste Sjanse notat 2005-2.

Brandrud, T. E. 2007. Rødlistearter av sopp knyttet til edelløvskog; habitatkrav, hotspot-habitater og utbredelsesmønstre. AGARICA 27, 91–109.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting biologisk mangfold, rev. utg. DN-håndbok 13.

Erikstad, Lars., Stabbetorp, O. og Often, A. 2001. Overføringstunnel Holsfjorden

– Oslo, Naturmiljø knyttet til daginngrep samt vurdering av utvalgte våtmarksområder. I Holsfjordprosjektet – konsekvensutredning. Oslo kommune, Vann -og avløpsetaten. Hovedrapport 2001.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015.

Artsdatabanken, Norge.

Hofton, T.H. 2017. Kvalitetssikring og rekartlegging av 11 store skog-naturtypelokaliteter i Buskerud. In prep. Stiftelsen BioFokus. Oslo

Hörnberg, G., Zackrisson, O., Segerström, U., Svensson, B. W., Ohlson, M. & Bradshaw, R. H. W. (1998) Boreal swamp forests - biodiversity «hotspots» in an impoverished forest landscape. BioScience 48: 795–802.

Langmo S.H.L., Olsen, O. & Oldervik F. G. 2017. Skjøtselsplan for Husebybakken II i Oslo kommune og fylke. Bioreg AS rapport 2017: 09.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011.

Artsdatabanken, Trondheim.

Miljødirektoratet 2014. Faktaark for naturtyper i forbindelse med revisjon av DN-håndbok 13. Upublisert.

Miljødirektoratet 2018. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>

NGU 2018a. Berggrunnskart på nett. http://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

NGU 2018b. Løsmassekart på nett. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

Olsen K.M. og Reiso S. 2005. Viktige naturtyper og artsmangfold i ferskvann i Akershus. – Siste Sjanse-rapport 2005-5. (30+24 s.).

Ødegaard, F. & Solevåg, P.K. 2011. Biologisk kartlegging i rasmark ved Nestunnelen i Hole, Buskerud – NINA Rapport 769, 30 s.

5 Vedlegg

Vedlegg 1. Naturtyper – Oversikt

2954 Biermanns gate

Store gamle trær – Alm Verdi: C Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 3. september 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Biermanns gate rett sørvest for Sagene skole i Oslo kommune. Treet står på opparbeidet mark i kanten av en park.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen store gamle trær med utforming alm er avgrenset som egen lokalitet. Treet har to hovedstammer. De to stammene har en brysthøydeomkrets (bho.) på henholdsvis 250 og 255 cm. Sprekkebarken er 2-3 cm- dyp. Treet har en ganske vid krone som nesten strekker seg helt ned til bakken. Mange av greinfestene sitter ganske langt nede på stammen. Det ble ikke observert noe dødved i krone eller på bakken. Nedfall fra treet blir mest sannsynlig ryddet bort da treet står i en park og tett inntil gangvei og bilvei. Treet har ingen synlige råteskader eller hulldannelse, men noen gamle brekkasjepunkter finnes er synlig oppe i trekronen. Treet står ganske tett inntil en mindre alm, men er eller helt fristilt og har optimale lysforhold. Treet fremstår som vitalt.

Artsmangfold: Ingen kravfulle arter registrert.

Bruk tilstand og påvirkning: I nedre kronehalvdel finnes noen nye beskjæringer, men det er stort sett mindre greiner som er beskåret. Treet har nok også blitt beskåret fra gammelt av, men alle de gamle kuttflatene synes å ha grodd igjen. Inntil stammen ligger en god del søppel som sannsynligvis er dumpet av en hjemløs.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Flere større almetrær danner en liten lund langs Akerselva rett i nærheten. Det er også kartlagt flere store edelløvtrær i nærområdet, blant annet en stor eik ved Sandakerveien 10 litt lengre nord.

Verdivurdering: Relativt stort almetre uten dødvedkvaliteter eller synlige hulldannelser. Sprekkebarken er halvgrov. Ingen funn av rødlistede arter og potensialet for artsforekomster av kravfulle arter vurderes som lavt. Treet er noe beskåret i nedre kronehalvdel, men er ellers intakt og lite påvirket av andre menneskelige inngrep. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå beskjæring av trekronen. Graving eller massepåfylling nær røttene bør unngås da dette kan senke treets levealder. Søppel som står inntil stammen kan med fordel fjernes.

.....

2951 Kierschows gate 9 I

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på opparbeidet mark i kanten av en hage i Kierschows gate 9 nær adkomstveien til Geitmyra skolehager i Oslo kommune.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen store gamle trær med utforming ask ble avgrenset som naturtypelokalitet. Treet har en brysthøydeomkrets (bho) på 280 cm. og en sprekkebark som er 1,5 cm dyp. Treet har en ganske vid krone med enkelte gamle beskjæringer i nedre kronehalvdel. Beskjæringene er gamle og de fleste kuttflatene har lukket seg. Det finnes noe dødved i kronen av små og middels dimensjoner. Det ble ikke funnet dødved på bakken og nedfall blir mest sannsynlig ryddet bort da treet står i en hage. Trestammen har noen gamle skader, men disse ser ut til å være leget og det er ingen synlige råteskader eller åpne hulrom i

treet. Treet står litt skyggefullt til og stammen får lite lystilgang grunnet et tett kratt av yngre løvtrær i sør.

Artsmangfold: Det ble ikke registrert noen kravfulle arter i tilknytning til treet og potensialet for artsforekomster av slike vurderes som lavt.

Bruk tilstand og påvirkning: Bortsett fra noen gamle skader og enkelte beskjæringer i krone er treet lite påvirket av menneskelig inngripen.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Det finnes flere store gamle trær i nærheten, blant annet ask, spisslønn og almetrær. Store gamle trær kan utgjøre svært viktig struktur for biologisk mangfold i store byer der lite annen natur er bevart.

Verdivurdering: Middels stort asketre med enkelte dødvedkvaliteter, men uten råteskader eller synlige hulheter. Potensialet for artsforekomster av kravfulle arter vurderes som lavt. Treet er noe beskåret, men ellers lite påvirket av andre menneskelige inngrep. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå beskjæring av trekronen. Graving eller massepåfylling nær røttene bør unngås da dette kan senke treet's levealder. Man kan med fordel rydde i det tette løvkrattet sør for treet for at stammen skal få bedre lystilgang.

.....

2950 Kierschows gate 9 II

Store gamle trær – Spisslønn Verdi: **C** Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på opparbeidet mark ved innkjørselen til Geitmyra skolehager ved Kierschows gate 9 i Oslo kommune.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen store gamle trær med utforming spisslønn ble avgrenset som naturtypelokalitet. Treet har en brysthøydeomkrets (bho) på 254 cm. og en sprekkebark som er 1,5-2 cm dyp. Treet har en middels vid krone som har få synlige spor av beskjæringer. Ny bark synes å ha lukket alle kuttflater på gamle beskjæringspunkter. Det er svært lite dødved i kronen og nedfall blir mest sannsynlig ryddet bort. Treet har ingen synlige råteskader eller åpne hulrom som er synlig på avstand. Treet står fristilt og har god lystilgang fra sør.

Artsmangfold: Det ble ikke registrert noen kravfulle arter i tilknytning til treet og potensialet for artsforekomster av slike vurderes som lavt.

Bruk tilstand og påvirkning: Treet er lite påvirket av menneskelig inngripen, men det står i et ganske forurenset miljø nær en tungt trafikkert vei.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Det finnes flere store gamle trær i nærheten, blant annet ask og almetrær. Store gamle trær kan utgjøre svært viktig struktur for biologisk mangfold i store byer der lite annen natur er bevart.

Verdivurdering: Middels stort tre av spisslønn uten særlige dødvedkvaliteter, råteskader eller potensial for artsforekomster av kravfulle arter. Treet er lite beskåret og lite påvirket av andre menneskelige inngrep. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå beskjæring av trekronen. Graving eller massepåfylling nær røttene bør unngås da dette kan senke treet's levealder.

.....

2952 Kirkeveien 166B

Store gamle trær – Ask Verdi: **C** Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 16. mai 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på opparbeidet plen mellom to boligblokker i Songsveien 9A og Kirkeveien 166B i Oslo kommune.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen store gamle trær med utforming ask ble avgrenset som naturtypelokalitet. Treet har en brysthøydeomkrets (bho.) på 294 cm. og en sprekkebark som er 1 cm dyp. Treet har en ganske vid krone og stammen er splittet i to hovedgrener ca. 1,6 m. opp fra stammebasis. Tre kronen har enkelte gamle beskjæringer i nedre kronehalvdel. Beskjæringene er gamle og de fleste kuttflatene har lukket seg. Det finnes noe dødved i kronen, men utelukkende av dimensjoner. Det ble ikke observert noe dødved på bakken og nedfall blir mest sannsynlig ryddet bort da treet står i en hage. Treet har ingen synlige råteskader eller åpne hulrom. Treet står ganske skyggefullt til mellom to boligblokker og almelunden sør for treet gir også en ganske stor skyggevirksomhet.

Artsmangfold: Det ble ikke registrert noen kravfulle arter i tilknytning til treet og potensialet for artsforekomster av slike vurderes som lavt.

Bruk tilstand og påvirkning: Bortsett fra enkelte gamle beskjæringer i kronen er treet lite påvirket av menneskelig inngripen.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Det finnes flere store gamle trær i nærheten, blant annet ask, spisslønn og almetrær. Store gamle trær kan utgjøre svært viktig struktur for biologisk mangfold i store byer der lite annen natur er bevart.

Verdivurdering: Middels stort asketre med noen få dødvedkvaliteter, men uten råteskader eller synlige hulheter. Potensialet for artsforekomster av kravfulle arter vurderes som lavt. Treet er noe beskåret fra gammelt av, men er ellers lite påvirket av andre menneskelige inngrep. Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå beskjæring av tre kronen. Graving eller massepåfylling nær røttene bør unngås da dette kan senke treets levealder.

.....

2953 Nordre Huseby

Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: **C** Areal : 4 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 12. juni 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i tilknytning til Huseby leir i Oslo kommune. Lokaliteten grenser mot Griniveien i nord, samt Huseby leir og et jorde. Berggrunnen i området utgjøres av skifer og kalkstein.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen omfatter et parti med rik edellauvskog på kalkrik mark med utforming alm-lindeskog. Området er rikt og vegetasjonen kan karakteriseres som lågurtutforminger. Skogen er generelt forholdsvis ung, tett og påvirket. Enkelt gamle stubber vitner om hogst. Ask, alm, spisslønn, hegg, selje, rogn, bjørk og osp dominerer tresjiktet. I tillegg forekommer noe gran, furu og kirsebær. En ung liten lind ble registrert sentralt i avgrensningen. De fleste trærne er av mindre dimensjoner, men enkelte halvgrove almetrær forekommer, spesielt i de østligste partiene. Sentralt i avgrensningen står en forholdsvis grov bjørk. Feltsjiktet er generelt lite utviklet, grunnet lite sollys, men hvitveis og noe skogstorkenebb ble registrert. Oppslag av ask dekker store areal. I tillegg er det i partier mye skvallerkål. Det er generelt lite død ved, men enkelte læger ble registrert.

Artsmangfold: Foruten alm og ask, begge vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015, er ingen rødlistearter registrert innenfor avgrensningen. Imidlertid er det i regionen kjent flere rødlistede og kravfulle arter, bl.a. av sommerfugler, som lever alm og ask. Sannsynligvis forekommer flere av disse i tilknytning til lokaliteten.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen er for det meste ung, noe som indikerer at området trolig har vært mer åpent tidligere. Området kan ha vært benyttet til beite før i tiden.

Fremmede arter: Platanlønn (SE-svært høy risiko) finnes spredt innenfor avgrensningen og i kantsonen finnes enkelte kratt av problemarten syrin.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Oslo spesielt og i regionen generelt. Det er påvist mange interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes som en lokalt viktig (C-verdi) naturtype. Skogen er ung og den er generelt nokså påvirket. Allikevel er forekomster av rik edelløvskog på kalk viktige, og artsmangfoldet er generelt høyt nesten uansett tilstand. Verdiene vil dessuten øke på sikt gitt at skogen får stå i fred.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes og skogen bør få stå mest mulig urørt.

.....

900 Steinshøgda nord

Rik sumpskog, kildeskog og strandskog – Rik gransumpskog Verdi: C

Areal : 2 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 6. juni 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nord for stenbruddet (Franzefoss) på Steinsåsen i Bærum kommune, Akershus fylke. Berggrunnen utgjøres i alt vesentlig av basalt. Lokaliteten grenser mot annen grandominert skog og stenbruddet til Franzefoss. I øst grenser lokaliteten mot en slags begrenset traktorvei der det er etablert en foringsplass for hjortevilt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rik sumpskog, kildeskog og strandskog med utforming rikere gransumpskog. Tresjiktet utgjøres av for det meste av gran, svartor og selje. Skogen er imidlertid forholdsvis ung og dimensjonene på trærne er dermed lave. Lite død ved forekommer. Flere av trærne står imidlertid på sokler. På befaringsstidspunktet var skogen helt tørr grunnet langvarig tørke i mai, men normalt vil det nok være vann i forsenkninger. Noen storbregner og mjødukt forekommer spredt, men vegetasjonen i feltsjiktet er generelt lite utviklet.

Artsmangfold: Det er ikke registrert interessante artsforekomster innenfor avgrensningen, men rike sumpskoger har generelt et høyt artsmangfold, spesielt av tovinger (fluer og mygg).

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket. Nærheten til stenbruddet kan muligens ha en effekt på vannhusholdningen.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en lokalt viktig (C-verdi) naturtype. Skogens relativt unge alder samt noe begrenset størrelse og mangel på funn av interessante artsforekomster trekker verdien ned.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

901 Vintermyrene

Rik sumpskog, kildeskog og strandskog – Rik gransumpskog Verdi: B

Areal : 6 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 6. juni 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nord for Stein gård i Bærum kommune, Akershus fylke. Berggrunnen utgjøres i alt vesentlig av basalt. Lokaliteten grenser mot annen grandominert skog. En skiløype krysser lokaliteten og en sti går langs grensen i vest. Berggrunnen utgjøres i alt vesentlig av basalt. Lokaliteten ligger i tilknytning til en liten myr, Vintermyrene.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde- og sumpskog med utforming rikere gransumpskog. Tresjiktet utgjøres av gran, svartor, gråor, bjørk, selje og svartvier (i kantsonen). Skogen kan karakteriseres som middels gammel, med trær opp mot 45 cm estimert i brysthøyde (dbh). Noe død ved forekommer, og flere nedbrytningsstadier ble registrert. Flere av trærne står på sokler. På befaringsstidspunktet var skogen helt tørr grunnet langvarig tørke i mai, men normalt vil det nok være en del vann i forsenkninger. Partier med storbregner, mjødurt og enghumleblom forekommer og stedvis også innslag av mer krevende arter som skogsvinerot og vendelrot. Noe bekkeblom ble registrert mot en bekk i sørøstlige deler av lokaliteten. Denne bekken er trolig grøftet langt tilbake i tid.

Artsmangfold: Det ble registrert enkelte interessante artsforekomster innenfor avgrensningen. I kanten mot myra ble et mulig funn av blomsterfluen rødmauerblomsterflue (*Microdon myrmicae*) gjort. Denne arten er vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015. En hann av bladvepsen *Nematus princeps* ble funnet i et edderkoppnett i kantsonen. *N. princeps* er svært sjelden, og funnet utgjør det andre kjente funn av denne arten i Norge. Larvene til *N. princeps* er oppgitt å gå på *Salix* (vier og selje). Generelt har rikere sump- og kilde-skoger har et stort mangfold av krevende karplanter som ellers er sjeldne i det Skandinaviske skoglandskapet forøvrig. Skogstypen inneholder mange spesialiserte livsmiljøer og flere rødlistearter.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men bekken i kanten av sumpskogen har trolig vært grøftet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype. Mangel på funn av interessante artsforekomster spesifikt knyttet til denne type miljøer trekker imidlertid verdien noe ned, selv om det ble gjort interessante artsfunn av insekter. Disse er imidlertid neppe spesifikt knyttet til sumpskog.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

902 Villhaugen øst

Rik sumpskog, kilde- og strandskog – Verdi: B Areal : 6 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 11. juni 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i tilknytning til Villhaugen, nord-vest i Bærum kommune (Akershus), nesten på grensen til Hole kommune i Buskerud fylke. Lokaliteten grenser for det meste mot blandings- og grandominert skog. Mot nord grenser lokaliteten mot Guribysagveien. Berggrunnen i området utgjøres for det meste av rombeportyr.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: I bunn av Villhaugen forekommer partier med rik sumpskog, kilde- og strandskog. Skogen kan karakteriseres som boreal kilde- og strandskog med mye skogsnelle, mjødurt, enghumleblom, hvitbladtistel og stedvis kranskonvall og ballblom. Gråor og ulike *Salix*-arter (selje og vier) samt hegg utgjør tresjiktet. Også gran forekommer.

Skogen er imidlertid ung, og gråortræne er forholdsvis små og innslaget av død ved er begrenset.

Artsmangfold: Det er ikke registrert interessante artsforekomster innenfor avgrensningen, men lokaliteten vurderes til å ha potensial for spesielt insekter knyttet til denne type miljøer.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre steder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. av forekomst av rik kilde- og sumpskog, men også pga. viktighet- og potensial for rikt og interessant arts mangfold av spesielt insekter knyttet til denne type miljøer.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

903 Villhaugen

Rik blandingsskog i lavlandet – Sørboreal blandingsskog Verdi: **B** Areal : 57 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 11. juni 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i tilknytning til Villhaugen, nord-vest i Bærum kommune (Akershus), nesten på grensen til Hole kommune i Buskerud fylke.

Lokaliteten grenser for det meste mot annen grandominert skog. Mot nord grenser lokaliteten mot Guribysagveien. Bekken Langebrubekken drenerer gjennom området. Berggrunnen i området utgjøres av rombeperfyrt og basalt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik blandingsskog i lavlandet med innslag av edelløvtrær som ask, alm, hegg, hassel, spisslønn og sparsomt med lind. Imidlertid er gran og boreale løvtrær dominerende treslag. Rike lågurtutforminger, som stedvis tenderer mot kalklågurt- og høgstaude utforminger, preger feltsjiktet. Skogen er relativt ung og det er forholdsvis lite død ved, selv om noe forekommer spredt (både stående og liggende). Imidlertid ble flere grove seljeläger registrert. De bratteste partiene kan stedvis karakteriseres som rasmark med ur i bonn og flere fuktsig forekommer. De nedre delene av avgrensningen er fuktige og urterike. I feltsjiktet forekommer stedvis urterik flora. Betydelige partier med kranskonvall finnes. Også krevende arter som blåveis, tannrot og myske forekommer i partier. Stedvis også turt, tyrihjel, ballblom, skogsvinerot, kantkonvall, hvitbladtistel, hengeaks samt ulike storbregner. Også leddved finnes spredt. Blåbærutforminger dominerer i de mer skrinne partiene. I de øvre delene av lisen står enkelte gamle til dels grove seljer.

Artsmangfold: Alm og ask er begge vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015. Signalarten lungenever (LC-livskraftig) ble registrert på flere gamle seljer i området.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere og skogen er stedvis ensjiktet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre steder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik skog. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig av jordboende sopp, men også insekter. Lokaliteten ligger i en generelt artsrik region. Området har

dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen. Spettehull ble registrert i flere døde trær.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

904 Solkollen S1

Rik sumpskog, kildeskog og strandskog – Varmekjær kildeskog Verdi: B

Areal : 2 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 28. og 30. august 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Solkollen, nord-vest i Bærum kommune, Akershus fylke. Lokaliteten grenser for det meste mot annen til dels rik grandominert skog. Berggrunnen i området utgjøres av rombeporfyr og basalt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde-umpskog med utforming varmekjær kildeskog. Gran er dominerende treslag, men det er også et betydelig innslag av gråor og noe bjørk. Også ask forekommer spredt. I feltsjiktet inngår bl.a. mjødurt, tyrihjel, humleblom, vendelrot, engsnelle/skogsnelle, gullris, hengeving og ulike storbregner. Det er til dels et betydelig innslag av død ved, særlig av gran. For det meste middels nedbrutte læger, men også enkelte godt nedbrutte. Også stående død ved (gadd) av gran forekommer. Rødrand-, rekke- og fiolkjue er de dominerende vedsoppene på død granved innenfor avgrensningen og i området generelt.

Artsmangfold: Ask er vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere og skogen er stedvis ensjiktet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende rike skoglokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik kilde- og sumpskog med kildeutforming. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig insekter. Spesielt det forholdsvis betydelige innslaget av død granved er viktig for mange kravfulle vedlevende arter. Lokaliteten ligger dessuten i en generelt artsrik region. Området har dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

905 Solkollen S2

Rik sumpskog, kildeskog og strandskog – Varmekjær kildeskog Verdi: C

Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 28. og 30. august 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Solkollen, nord-vest i Bærum kommune, Akershus fylke. Lokaliteten grenser for det meste mot annen til dels rik grandominert skog. Berggrunnen i området utgjøres av rombeporfyr og basalt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde-umpskog med utforming varmekjær kildeskog. Gran er dominerende treslag, men det er også et innslag av gråor og noe bjørk. Også ask forekommer. I feltsjiktet inngår bl.a. mjødurt og storbregner. Skogen er forholdsvis ung (maks diameter på gran målt i brysthøyde (dbh) ca. 30

cm). Noe død ved forekommer spredt. Rødrand-, rekke- og fiolkjuka er de dominerende vedsoppene på død granved innenfor avgrensningen og i området generelt.

Artsmangfold: Ask er vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere og skogen er stedvis ensjiktet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en lokalt viktig (C) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik kilde- og sumpskog med kildeutforming. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig insekter. Lokaliteten ligger dessuten i en generelt artsrik region. Området har dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

906 Guribysaga

Rik sumpskog, kilde- og strandskog – Varmekjær kilde- og strandskog Verdi: B

Areal : 8 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 28. og 30. august 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Solkollen, nord-vest i Bærum kommune, Akershus fylke. Lokaliteten grenser for det meste mot annen til dels rik grandominert skog. Berggrunnen i området utgjøres av rombeporfyr og basalt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde- og sumpskog med utforming varmekjær kilde- og strandskog. Gran og ask er dominerende treslag, men det er også et innslag av gråor, svartor og noe bjørk. I feltsjiktet inngår bl.a store partier med kranskonvall, skogsvinerot, mjødurt, tyrihjel, skogsalat, skogsnelle og firblad. I tillegg er det ulike storbregner. Et parti med skavgras forekommer forholdsvis sentralt i avgrensningen. Også et parti med skogsvivaks i nedre deler ble registrert. I de litt mer tørrere partiene i kantsonen forekommer blåveis, teiebær og markjordbær. Skogen er forholdsvis ung (maks diameter på gran målt i brysthøyde (dbh) ca. 20-30 cm). Noe død ved forekommer spredt. Rødrand-, rekke- og fiolkjuka er de dominerende vedsoppene på død granved innenfor avgrensningen og i området generelt.

Artsmangfold: Ask er vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere og skogen er stedvis ensjiktet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik kilde- og sumpskog med kildeutforming. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig insekter. Lokaliteten ligger dessuten i en generelt artsrik region. Området har dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

907 Solkollen Ø

Rik sumpskog, kildeskog og strandskog – Varmekjær kildeskog Verdi: C

Areal : 2 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 30. august 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Solkollen, nord-vest i Bærum kommune, Akershus fylke. Lokaliteten grenser for det meste mot annen til dels rik grandominert skog. Berggrunnen i området utgjøres av rombeporfyr og basalt.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten kan karakteriseres som rik kilde- sumpskog med utforming varmekjær kildeskog. Gran er dominerende treslag, men det er også et innslag svartor, ask og bjørk. I feltsjiktet inngår bl.a. mjødurt, hvitbladtistel, skogsalat, skogsnelle og storbregner. Skogen er forholdsvis ung (maks diameter på gran målt i brysthøyde (dbh) ca. 20 cm). Noe død ved forekommer spredt. Rødrand-, rekke- og fiolkjuke er de dominerende vedsoppene på død granved innenfor avgrensningen og i området generelt.

Artsmangfold: Ask er vurdert som sårbar (VU) i.h.t. Norsk rødliste for arter, 2015.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten er lite påvirket av nyere inngrep, men det har vært hogst her tidligere og skogen er stedvis ensjiktet. Deler av området rundt er sterkt hogstpåvirket.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med andre tilsvarende lokaliteter i Bærum spesielt og i regionen generelt. Det er påvist interessante arter i tilsvarende miljøer andre streder i denne regionen.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes til en lokalt viktig (C) naturtype, først og fremst pga. forekomst av rik kilde- og sumpskog med kildeutforming. Skogtypen gir potensial for flere interessante artsforekomster, kanskje særlig insekter. Lokaliteten ligger dessuten i en generelt artsrik region. Området har dessuten en funksjon for vilt. Man kan anta at flere fugler hekker innenfor avgrensningen.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene til lokaliteten er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes.

.....

908 Byveien

Store gamle trær – Spisslønn Verdi: C Areal : 0,5 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve den 30. august 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten utgjøres av spisslønn i veikanten langs en skogsbilvei nordøst for Guribysaga i Bærum kommune, Akershus fylke.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen store gamle trær med utforming spisslønn. Avgrensningen omfatter en forholdsvis vidkronet spisslønn med en omkrets (målt i brysthøyde) på ca. 200 cm. Barkstrukturen er middels grov. Treet har ikke synlige hulheter, men det er enkelte døde greinpartier. Soleksponeringsgraden er forholdsvis god.

Artsmangfold: Artsmangfoldet er bare overfladisk undersøkt. Treet har noe potensial for arter knyttet til bark og ved.

Bruk tilstand og påvirkning: Ingen påviselige fysiske inngrep forekommer på dette treet.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten bør sees i sammenheng med eik på Løkeneshalvøya og i landskapet for øvrig.

Verdivurdering: Treet er vurdert etter nytt faktaark for store gamle trær, november 2014. Treet er innenfor grensen for inngangsverdi for store gamle trær. Eksponeringsgraden er god.

Landskapsøkologisk befinner treet seg i en region der spisslønn er naturlig til stede i skog- og i landskapet forøvrig. Treet skårer lavt på parameteren størrelse. Dets kårer høyt på

landskapsøkologi og høyt på eksponering. Arter er ikke undersøkt, men potensialet for interessante artsforekomster vurderes til middels for dette treet. Middels grov bark gir et visst potensial for interessante artsforekomster. Samlet sett vurderes dette treet til en lokalt viktig (C) naturtype, først og fremst på bakgrunn av størrelse og artspotensial.

Skjøtsel og hensyn: Treet må overlates mest mulig til fri utvikling. Døde greiner må i størst mulig grad ikke fjernes. All død ved på og rundt treet må så langt det er mulig få være i fred. Alle former for graving, massepåfylling og ferdsel med tunge kjøretøyer nær treet bør unngås.

.....

501 Fjulsrud

Store gamle trær – Eik Verdi: **B** Areal : 1 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Ole J. Lønnve og Lars Erik Høitomt den 19. og 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo. Stefan Olberg (BioFokus) gjennomførte supplerende insektundersøkelser våren og sommeren 2018.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på gammel kulturmark mellom gammel låve og bolighus på den nedlagte gården Fjulsrud i Hole kommune, Buskerud fylke.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen gjelder to store gamle trær med utforming eik. De store eikene oppfyller kravet som utvalgt naturtype “hule eiker” (forskriftseiker). Eikene står relativt inneklemt på tunet mellom låven og bolighuset på gården Fjulsrud, og er sannsynligvis plantet. Trærne har en brysthøydeomkrets (bho) på henholdsvis 320 cm (nærmest bolighus) og 285 cm (nærmest låven). Sprekkebarken er relativt grov på begge trærne med en dybde på 2,5-3 cm. Trærne har middels vide kroner med forekomster av noen dødved av middels dimensjon. Dødved på bakken fra nedfall har sannsynligvis blitt fjernet. Ingen synlige råteskader eller hulheter. Trærne står relativt tett, men fristilt og med god lystilgang fra sør. Lite påvekst av mose og lav på stammene.

Artsmangfold: Det ble ikke funnet noen rødlistede arter som med sikkerhet kan knyttes til de store eiketrærne, men en rekke rødlistede biller er registrert gjennom fellefangst i området. De fleste av disse artene er nok knyttet til de hule edelløvtrærne som står i skogen rett øst for eiketrærne. Det ble funnet rikelige mengder med signalarten eikehårskål (LC-livskraftig) i grov sprekkebark på begge trærne. Noe eikebroddsopp (LC) finnes på døde greiner i krone.

Bruk tilstand og påvirkning: En strømlledning strekker seg gjennom kronen på eika nærmest bolighuset, og kronen er litt beskåret rundt ledningen. Det samme treet har også noen innslåtte spikre. Trærne er ellers lite påvirket av beskæring og er vitale. Yngre oppslag av hassel og spisslønn vil på sikt redusere lystilgangen for trærne.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Eiketrærne er en del av et gammelt gjengrodd kulturlandskap i området som mest sannsynlig var mer åpent og dominert av store gamle overstandere av edelløvtrær.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter nytt faktaark for store gamle trær, november 2014. Trærne er godt innenfor grensen for inngangsverdi på naturtypen store gamle trær og oppfyller kravet som utvalgt naturtype “hule eiker”. Trærne har enkelte døde greinpartier, men av middels og små dimensjoner. Eksponeringsgraden er forholdsvis god mot sørvest selv om trærne er noe inneklemt mellom bygningene på gårdstunet. Begge trærne har sprekkebark på over 2 cm, men ingen råteskader eller synlige hulheter. Ingen funn av rødlistede arter, men signalarten eikehårskål finnes på begge trærne. Landskapsøkologisk befinner trærne seg i grenseland til den naturlige utbredelsessonen for eik, og det kan være ganske stor avstand til neste forekomst. Lokaliteten skårer middels på parameteren størrelse og middels på eksponering, men lavt på landskapsøkologi og parameteren hulhet. Potensialet for interessante artsforekomster i trærne regnes som relativt lavt. Samlet sett vurderes lokaliteten til en viktig (B) naturtype.

Skjøtsel og hensyn: Yngre løvoppslag rundt trærne burde fjernes. Beskjæring mot vei og strømledningen burde begrenses så mye som mulig. Alle former for graving og massepåfylling nær røttene bør unngås.

.....

502 Fjulsrud SV

Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: B Areal : 3 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt og Ole J. Lønnve den 19. og 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på grunnlendt næringsrik rombeporfyrmarek rett sørvest for den nedlagte gården Fjulsrud i Hole kommune, Buskerud fylke. Lokaliteten ligger på en liten kolle og er avgrenset av grusvei på vestsiden og dyrket mark på østsiden. I sør avgrenses lokaliteten mot en ung gråor-heggeskog.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen gjelder en rik edelløvskog med utforming alm-lindeskog. Skogen kan kategoriseres som bærlyng-lågurtskog etter NiN-systemet. Tresjiktet domineres av hassel med større innslag av alm, ask og bjørk. I tillegg finnes noe selje, gran og osp. Feltsjiktet er rikt med arter som blåveis, trollbær, markjordbær, kransmynte, skogsalat, kratthumleblom og en god del skvallerkål. Busksjikt med stikkelsbær er stedvis godt utviklet. Halvgammel flersjiktet edelløvskog med innslag av gamle hasselkratt og enkelte svært gamle hule styvede asketrær. Helt nord i lokaliteten står en svært grov og gammel styvet ask med brysthøydeomkrets (bho) på 480 cm. Treet har et stort hulrom hvor deler er fylt med tørr vedmuld. Rundt treet ligger en god del døde greiner og deler av hovedstammen som er under kollaps. Ellers finnes et mindre antall halvgrove middels nedbrutte læger av alm og bjørk spredt i området. Flere av de gamle hasselkrattene har noe dødved i form av døde greiner.

Artsmangfold: Ask (VU-sårbar) og alm (VU) er vanlige arter i tresjiktet. Skrukkeøre (NT-nær truet) ble funnet på død askegrein liggende på bakken. Bleikdoggnål (NT) vokser på grov sprekkebark på det gamle asketreet nord i lokaliteten. Kløyvporesopp (LC-livskraftig), hasselkjuke (LC), rustkjuke (LC) og orekjuke (LC) ble funnet på hassel flere steder. Det er et relativt stort potensial for forekomster av kravfulle jordboende sopp som danner mykorrhiza med hassel, lind og andre edelløvtrær. Lokaliteten har noe potensial for artsforekomster av kravfulle arter vedlevende insekter knyttet til gamle hule edelløvtrær.

Bruk tilstand og påvirkning: Lokaliteten bærer preg av gammel kulturpåvirkning hvor hassel er gjengroingsart i det som mest sannsynlig har vært et åpent beitelandskap med spredte overstandere av gamle edelløvtrær. Det finnes ingen spor etter nyere hogst eller annen menneskelig påvirkning i lokaliteten.

Fremmede arter: Problemarten stikkelsbær danner et ganske tett busksjikt på deler av lokaliteten.

Del av helhetlig landskap: Området har sannsynligvis blitt brukt til beite i gamledager og historiske flyfoto viser at området ble holdt noe mer åpent fram til begynnelsen av 1960-tallet.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007). Lokaliteten vurderes først og fremst ut fra potensial for interessante artsforekomster. Det største artspotensialet utgjøres av insekter knyttet til hulheter og dødved til gamle grove edelløvtrær. Spesielt biller og andre insekter bør finne gode livsbetingelser i slike trær som finnes innenfor avgrensningen. Flere rødlistede biller er registrert øst for Fjulsrud et steinkast unna. Både den sørvestvendte beliggenheten og geografisk plassering langs Holsfjorden gir et generelt godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Kombinasjonen hassel og lind på baserik grunn grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Samlet sett vurderes lokaliteten til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. potensial for interessante artsforekomster. Funn av rødlisteartene skrukkeøre og bleikdoggnål trekker dessuten verdien i positiv retning.

Skjøtsel og hensyn: Områdets kvaliteter utvikles best uten menneskelig inngripen. Tynning av gran kan allikevel bli aktuelt hvis denne sprer seg inn i lokaliteten fra nærliggende bestand.

.....

503 Vefsrud NØ

Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: B Areal : 8 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt og Ole J. Lønnve den 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en vestvendt li på grunnlendt næringsrik rombeorfyrmark og rasmark rett nordøst for Vefsrud i Lier kommune, Buskerud fylke. Lokaliteten avgrenses av en gjengrodd kjerrevei, yngre hasselskog og andre unge løvsuksesjoner.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen gjelder en rik edelløvskog med utforming alm-lindeskog. Skogen kan kategoriseres som en bærlyng-lågurtskog i NiN-systemet. Tresjiktet er dominert av lind, hassel og spisslønn. I tillegg finnes varierende innslag av alm, storvokst bjørk, osp, furu, selje og småvokst gran. Feltsjiktet er dårlig utviklet, men med lågurtarter som markjordbær, knollerteknapp, legeveronika, blåveis, og stankstorkenebb. Bredflangre vokser sparsomt i fuktige partier. På små bergknauser finnes sisselrot og svartburkne. Skogen er godt sjiktet hvor en god del trær av lind, alm og bjørk er storvokste og svært gamle. Ellers er mye av skogen yngre med halvgammel spisslønn, hassel og lind. Enkelte av lindetrærne er svært storvokste, gamle, og bærer preg av gammel styving. Noen av trærne har åpne hulrom med vedmuld. Det er lite dødved i skogen, bortsett fra enkelte små middels nedbrutte læger av spisslønn og noen sterkt nedbrutte grove greiner fra gamle lindetrær. Det er også noe dødved i de eldste hasselkrattene.

Artsmangfold: Fagerkjuke (NT-nær truet) ble funnet på en sterkt nedbrutt grein av spisslønn. Det er noe potensial for flere forekomster av kravfulle arter vedlevende sopp. Ettersom feltarbeidet ble gjennomført seint på året, var det vanskelig å gjøre undersøkelser av jordboende sopp og insekter. Området har et relativt stort potensial for å huse forekomster av kalkkrevende jordboende sopp som danner mykorrhiza med hassel, lind og andre edelløvtrær. Det er også potensial for forekomster av spesielle insekter knyttet til gamle hule edelløvtrær og dødved av disse.

Bruk tilstand og påvirkning: I likhet med nærliggende områder bærer lokaliteten preg av gammel kulturpåvirkning, sannsynligvis beitepåvirkning. Dette kan forklare at skogen er har et todelt tresjikt med noen svært gamle overstandere av edelløvtrær og en yngre gjengroingsuksesjon, primært av hassel og lind. Det finnes få spor av hogstinnngrep i skogen med unntak av noe gran som er tatt ut i nyere tid. Lite spor av andre former for menneskelige inngrep.

Fremmede arter: Gravmyrt (SE-svært høy risiko) og hagelupin (SE) finnes i moderate mengder langs veien og litt inn i skogkanten ved fritidsboligen sørvest i området.

Del av helhetlig landskap: Området er en del av et gammelt kulturlandskap som finnes i området. Dette domineres av gamle edelløvtrær med hassel er viktigste gjengroingsart.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007). Lokaliteten vurderes først og fremst ut fra potensial for interessante artsforekomster. Det største artspotensialet utgjøres av arter knyttet til hulheter og dødved til gamle grove edelløvtrær. Spesielt biller og andre insekter bør finne gode livsbetingelser i slike trær som finnes innenfor avgrensningen. Både den sørvestvendte beliggenheten og geografisk plassering langs Holsfjorden gir et generelt godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Dernest gir kombinasjonen hassel og lind på baserik grunn grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Samlet sett vurderes lokaliteten til en viktig (B) naturtype, først og fremst pga. potensial for interessante artsforekomster.

Skjøtsel og hensyn: Områdets kvaliteter utvikles best uten menneskelig inngripen. Tynning av gran kan bli aktuelt hvis denne sprer seg inn i lokaliteten fra nærliggende bestand.

.....

504 Vefsrud V

Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: B Areal : 30 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt og Ole J. Lønnve den 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo. Stefan Olberg (BioFokus) gjennomførte supplerende insektundersøkelser i området våren og sommeren 2018.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en vestvendt skråning vest for Vefsrud i Lier kommune, Buskerud fylke. Berggrunnen består av rombeporfyr. Fjellet er flere steder blottlagt i dagen som små knauser eller skrenter, mens i søkk eller slakere partier er fjellet overdekt av næringsrik leire eller forvittringsjord av varierende tykkelse. Lokaliteten avgrenses av Holsfjorden i vest, yngre løvsuksesjoner i øst og vest og hogstflater eller skinn blandingskog mot nord.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen gjelder en rik edelløvskog med utforming alm-lindeskog. I NiN-systemet vil vegetasjonen kunne kategoriseres som en mosaikk mellom lågurtskoger og kalklægurtskoger av ulik tørkeutsatthet. Tresjiktet er sammensatt av mange treslag, men lind, hassel, spisslønn og osp er dominerende arter. I tillegg finnes noe alm, ask, bjørk, rogn, furu og gran spredt i området. Ask og svartor er dominerende arter i flom/fuktpåvirkede områder nede langs fjorden. Feltsjiktet domineres av næringskrevende arter som blåveis, markjordbær, svarterte knapp, skogsalat og knollerte knapp. Skogen er godt sjiktet, ganske lysåpen, og med mange gamle grove trær av lind. Vi har anslått antallet til å være mellom 70 og 100 trær. Flere av lindetrærne bærer preg av gammel styving hvor en god del har åpne hulrom med vedmuld. Det finnes også enkelte gamle trær av ask, selje og bjørk, hvor også asketrærne ofte har åpne hulrom. I tillegg til de gamle trærne domineres skogen av halvgamle hasselkratt og suksesjoner av andre edelløvtrær. Det er relativt lite dødved i skogen, bortsett fra noe gamle, grove og middels-sterkt nedbrutte læger av lind og ask. Det finnes også enkelte halvgrove og grove læger av spisslønn, alm, selje og gran, som regel lite eller middels nedbrutt. Det er en god del dødved i de eldste hasselkrattene.

Artsmangfold: Ask (VU-sårbar) og alm (VU) er vanlige arter i tresjiktet. Villeple (VU) ble registrert flere steder i området, spesielt nede ved Holsfjorden. Signalartene hasselkjuke (LC-livskraftig) og rustkjuke (LC) er relativt vanlig på eldre hassel i området. Den høye tettheten av hule edelløvtrær er sjeldent og spesielt interessant i denne regionen hvor det tidligere har blitt gjort funn av en rekke truede eller krevende insekter knyttet til disse strukturelementene (Ødegaard og Solevåg 2011). De rødliste billene *Mycetophagus fulvicollis* (NT-nær truet), *Diacanthous undulatus* (NT), *Choragus sheppardi* (NT) og vedflua *Xylophagus kowarzi* (NT) har blitt registrert ved fellefangst i området. Ettersom feltarbeidet ble gjennomført seint på året, var det vanskelig å gjøre undersøkelser av jordboende sopp. Området har et relativt stort potensial for å huse forekomster av kalkkrevende jordboende sopp som danner mykorrhiza med hassel, lind og andre edelløvtrær (Brandrud 2007).

Bruk tilstand og påvirkning: I likhet med nærliggende områder bærer lokaliteten preg av gammel kulturpåvirkning, sannsynligvis beitepåvirkning. Dette kan forklare at skogen er har et todelt tresjikt med svært gamle overstandere av edelløvtrær og en yngre gjengroingsuksesjon, primært av hassel og andre edelløvtrær. Det finnes noen spor av nyere hogstinngrep i skogen hvor man systematisk har tatt ut grana og latt resten av skogen få stå. Noen få gamle seljer og lindetrær har blitt styvet/beskåret i nyere tid. De er få spor av andre former for menneskelige inngrep i området.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Området er en del av et større gjengrodd kulturlandskap/beitemark som finnes rundt den nedlagte gården Fjulsrud. Dette domineres av gamle edelløvtrær hvor hassel er viktigste gjengroingsart.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007).

Lokaliteten vurderes først og fremst ut fra forekomster av kravfulle insekter knyttet til hulheter og dødved til gamle edelløvtrær. De har blitt registrert tre rødlistede biller og en tovinge på lokaliteten. Kombinasjonen hassel og lind på baserik grunn grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Både den sørvestvendte beliggenheten og geografisk plassering langs Holsfjorden gir et generelt godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Samlet sett vurderes lokaliteten til en viktig (B) naturtype.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling vil være det beste alternativet for å utvikle naturkvalitetene i en positiv retning. Tynning av granoppslag kan allikevel bli aktuelt da grana sprer seg inn fra nærliggende granplantasjer. Det meste av den hogstmodne grana er fjernet fra lokaliteten i nyere tid.

.....

505 Fjulsrud Ø

Store gamle trær – Lind Verdi: A Areal : 1 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt og Ole J. Lønnve den 19. og 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten utgjør et gammelt grovt lindetre. Treet står i en sørvest-vendt skrent øst for Fjulsrud gård i Lier kommune, Buskerud fylke. Lokaliteten er for det meste omgitt av skog, men den grenser også mot kulturmark i sørvest. Grunnforholdene utgjøres av næringsrik forvitningsmark av rombeporfyrr.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen store gamle trær med utforming lind. Lokaliteten omfatter en grov lind med omkrets (målt i brysthøyde) på omlag 300 cm. Enkelte grove døde greinpartier ble registrert. Treet har et stort hulrom ved basis med mye vedmuld (anslått til 10 – 20 liter muld). Barkstrukturen utgjøres av opp mot 1 – 1,5 cm dyp sprekkebark. Om lag 50% av stammen er dekket av mose. Treet er forholdsvis godt soleksponert mot sørvest, men skygges noe ut mot nord og øst av andre trær samt beliggenheten i nedkant i en bratt skrent.

Artsmangfold: Det ble ikke gjort funn av kravfulle arter knyttet til treet, men potensialet for artsforekomster av kravfulle vedlevende insekter vurderes som høyt. Ved Fjulsrud rett i nærheten er det funnet ti rødlistede biller som typisk er knyttet til dødved eller gamle løvtrær med hulheter. Det ble lett noe etter insekter i vedmuld fra treets hulhet, men kun enkelte billefragmenter ble funnet. Tidspunktet på året samt den lave temperaturen på befaringstidspunktet var lite optimal for insekter.

Bruk tilstand og påvirkning: Spor etter gammel styving finnes.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med forekomsten av lind i resten av regionen generelt og i området Fjulsrud – Vefsrud spesielt.

Verdivurdering: Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter nytt faktaark for store gamle trær, november 2014. Treet er godt innenfor grensen for inngangsverdi på naturtypen store gamle trær. Treet har et stort hulrom ved basis og enkelte døde greinpartier. Eksponeringsgraden er forholdsvis god mot sørvest. Landskapsøkologisk befinner treet seg dessuten i en region der lind er naturlig til stede i skog- og i landskapet forøvrig. I tillegg forekommer mange tilsvarende grove lindetrær i området Fjulsrud – Vefsrud, hvilket øker sannsynligheten for interessante artsforekomster. Lokaliteten skårer middels til høyt på parameteren størrelse, middels på eksponering, høyt på landskapsøkologi og høyt på parameteren hulhet. Potensialet for

interessante artsforekomster knyttet til hulheter og dødved vurderes som høyt. Samlet sett vurderes lokaliteten til en svært viktig (A) naturtype, først og fremst pga. forekomst av gammel hul lind med antatt høyt artspotensial.

Skjøtsel og hensyn: Skjøtsel og hensyn: Treet bør overlates til fri utvikling. Døde greiner må i størst mulig grad ikke fjernes. All død lindeved på og rundt treet må så langt det er mulig få være i fred. Treet kan muligens fristilles litt bedre.

.....

506 Fjulsrud NØ

Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: A Areal : 15 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt og Ole J. Lønnve den 19. og 30. oktober 2017 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo. Lokaliteten ble oppsøkt av Stefan Olberg (BioFokus) våren og sommeren 2018 for supplerende insektundersøkelser i forbindelse med prosjektet.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten utgjør et parti med rik edelløvskog beliggende i en skrent med dels rasmarspreg nord for gården Fjulsrud i Lier kommune, Buskerud fylke. Lokaliteten er omgitt av annen skog og kulturmark i sørvest. Grunnforholdene utgjøres av grov forvittringsmark og mer finkornet leireholdig mark. Stedvis med rasmarsk og lave bergskrenter eller blottlagt berg av rombeporfyrr.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rik edelløvskog med utforming alm-lindeskog. Skogen står dels på lågurtmark av ulik tørkeutsatthet. Lengst øst i lokaliteten står skogen på rasmarsk. Flere gamle grove edelløvtrær (ask, spisslønn, lind og alm), dels med betydelige hulheter, ble registrert. Mot rasmarken i øst dominerer lind. Ellers er det et betydelig innslag av hassel, til dels gamle hasselkjerr. Boreale løvtrær som selje, gråor og bjørk forekommer spredt og i partier. I de skinnere øvre partiene kommer det inn et visst innslag av furu. Også noe gran forekommer spredt. Det er generelt lite dødved innenfor avgrensningen, men enkelte grove læger forekommer stedvis. I feltsjiktet forekommer partier dominert av myske og blåveis. Knollerteknapp, markjordbær og legeveronika ble også notert.

Artsmangfold: Lokaliteten har et rikt mangfold av kravfulle vedlevende biller og en god del rødlistede arter ble påvist ved fellefangst sommeren 2018; *Mordellaria aurofasciata* (EN-truet), *Leioderes kollari* (VU-sårbar), *Mycetophagus fulvicollis* (NT-nær truet), *Mycetophagus populi* (NT), *Selatosomus cruciatus* (NT), *Ampedus nigroflavus* (NT), *Hylis cariniceps* (NT), *Microrhagus lepidus* (NT), *Malthinus seriepunctatus* (NT) og *Quedius microps* (NT). Spor av knuskkjukemøll *Scardia boletella* (EN) ble også registrert på to store bjørkehøystubber på lokaliteten. Den relativt store treslagsvariasjonen gir et betydelig potensial for mange sommerfugler og andre herbivore insekter knyttet til løvverket på trærne. Foruten alm og ask (VU i.h.t. Norsk rødliste for arter 2015), ble soppen skrukkeøre (NT) funnet på flere almelæger. Bleikdoggnål (NT) ble funnet i sprekkebark på en gammel grov ask. Almelav (NT) ble funnet på grov sprekkebark Signalartene kaneljuke (LC) og hasseljuke (LC) ble påvist sparsomt på hassel. Forekomst av lind og hassel på baserik grunn gir dessuten et høyt potensial for interessante jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Lokalitetens sørvestvendte og geografiske beliggenhet samt baserike grunnforhold, gir dessuten et generelt høyt potensial for interessante artsforekomster innen mange grupper organismer.

Bruk tilstand og påvirkning: Spor etter gammel styving finnes. Området kan også ha vært benyttet til beite i tidligere tider.

Fremmede arter: Enkelte rødhyll (SE-svært høy risiko) ble registrert og noen individer av problemarten edelgran har spredd seg inn i lokaliteten. Skvallerkål forekommer spredt i feltsjiktet.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten må sees i sammenheng med forekomsten tilsvarende forekomster av edelløvskog i regionen generelt og i området Fjulsrud – Vefsrud spesielt.

Verdivurdering: Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007). Lokaliteten vurderes først og fremst ut fra den rike forekomsten av vedlevende insekter. Det er totalt registrert ti rødlistede biller som er knyttet til hulheter og dødved hos gamle grove edelløvtrær. I tillegg innehar lokaliteten enkelte arter kravfulle lav og vedboende sopp.

Kombinasjonen av hassel og lind på baserik grunn gir grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Både den sørvestvendte beliggenheten og geografisk plassering langs Holsfjorden gir et generelt godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Samlet sett vurderes lokaliteten til en svært viktig (A) naturtype.

Skjøtsel og hensyn: Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling er sannsynligvis mest hensiktsmessig for å ivareta de biologiske kvalitetene til denne lokaliteten. Edelgran bør derimot bekjempes.

.....

507 Vefsrud S I

Rik edellauskog – Alm-lindeskog Verdi: B Areal : 17 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 25. mai 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger et lite stykke sør for Vefsrud i Lier kommune, Buskerud fylke. Skogen står i en slak vestvendt lisse som heller ned mot Tyrifjorden. Berggrunnen består av rik rombeporfyrt som stedvis er blottlagt og stedvis er overdekt av middels tykke lag med moldjord. Lokaliteten avgrenses av unge løvsuksesjoner mot nord og øst, mens et parti med gammel granskog ligger sør for lokaliteten. En liten granplantasje helt nede ved fjorden er utelatt fra lokaliteten.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen rik edellauskog med utforming almlindeskog ble avgrenset. Tresjiktet domineres av lind, spisslønn og hassel. I tillegg finnes noe alm, ask, gråor, osp, bjørk og gran. Feltsjiktet er lite utviklet, men har kravfulle urter som trollbær, marianøkkelblom, sanikel, skogsalat, blåveis og firblad. Skogen er halvgammel, godt sjiktet og har relativt god aldersspredning. Enkelte lind og ask synes å være en god del eldre enn resten av trærne og flere av disse har store råteskader eller åpne hulrom med vedmuld. Det finnes noe liggende dødved i skogen, blant annet noen grove lind- og askelæger i ulike nedbrytningsstadier. I tillegg finnes en god del læger av gråor og gran i enkelte partier. Mange av granlagene er godt nedbrutt og mye tyder på at grana flere steder skygges ut av den mer hurtigvoksende løvskogen. Skogen har få spor av hogstinngrep eller andre menneskelige inngrep.

Artsmangfold: Alm (VU-sårbar) og ask (VU) er relativt vanlige treslag i skogen. Området har et relativt stort potensial for å huse forekomster av kalkkrevende jordboende sopp som danner mykorrhiza med hassel, lind og andre edellauskog. Potensialet for artsforekomster av vedlevende insekter knyttet til hule løvtrær vurderes som middels høyt og flere rødlistede vedlevende biller er påvist i liknende miljøer i nærområdet.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen framstår som ganske intakt og har vært lite påvirket de siste 40-50 årene. Området har sannsynligvis blitt brukt til beite i gamledager og historiske flyfoto viser at området ble holdt noe mer åpent fram til begynnelsen av 1960-tallet.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Skogen er en relativt intakt del av mange partier med rik edellauskog som finnes i lissida på østsida av Tyrifjorden.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007). Lokaliteten vurderes først og fremst ut fra potensialet for interessante artsforekomster. Det største artspotensialet utgjøres av arter knyttet til baserik mark. Kombinasjonen hassel og lind på baserik grunn gir grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Hule løvtrær med vedmuld og dødved til gamle grove edellauskog kan også huse flere kravfulle arter. Spesielt biller og andre insekter bør finne gode livsbetingelser i slike trær som finnes innenfor avgrensningen. Både den sørvestvendte

beliggenheten og geografisk plassering langs Holsfjorden gir et generelt godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Samlet sett vurderes lokaliteten til en viktig (B-verdi) naturtype, først og fremst på grunn av potensialet for interessante artsforekomster.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling vil være det beste alternativet for å utvikle naturkvalitetene i en positiv retning. Tynning av granoppslag kan allikevel bli aktuelt da grana sprer seg inn fra nærliggende granplantasjer. Det meste av den hogstmodne grana er fjernet fra området i nyere tid.

.....

508 Vefsrud S II

Gammel granskog – Gammel lavlandsgranskog Verdi: A Areal : 18 daa

Innledning: Området ble kartlagt av BioFokus v/Lars Erik Høitomt den 25. mai 2018 i forbindelse med konsekvensutredning for ny vannforsyning til Oslo.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger et lite stykke sør for Vefsrud, rett nord for Tverrbergkastet naturreservat i Lier kommune, Buskerud fylke. Skogen står i en vestvendt liseide og strekker seg helt ned til Tyrifjorden. Berggrunnen består av rik rombeporfyrr som stedvis er blottlagt og stedvis er overdekt av middels tykke lag med moldjord. Lokaliteten avgrenses av unge løvsuksesjoner mot øst, eldre edelløvskog i nord og middelaldrende furuskog i sør.

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen gammel granskog med utformingen gammel lavlandsgranskog ble avgrenset. Tresjiktet domineres av gran iblandet noe lind, hassel, ask, rogn, bjørk, rogn og selje. Feltsjiktet har spredte forekomster av kravfulle arter som skogsalat, blåveis, knollerteknapp, fingerstarr og markjordbær. Blåbær er ellers den dominante arten i feltsjiktet. Granskogen er gammel, lysåpen og har god aldersspredning. Det finnes mye liggende dødved av gran i alle dimensjoner og nedbrytningsstadier og en god del gadder. Mengdefordelingen er også ganske jevn mellom de ulike nedbrytningsstadiene. I tillegg finnes litt dødved av osp i tidlige nedbrytningsstadier. Skogen har et urørt preg uten spor av hogst eller andre former for menneskelige inngrep. Hengelavsamfunnet er ganske godt utviklet på de eldste trærne.

Artsmangfold: Vedsoppfungaen er meget rik lokaliteten. Prikkporekjuke (EN), rosenjodskinn (EN), sjokoladekjuke (VU-sårbar), svartsoneskjuke (NT-nær truet) og rosenkjuke (NT) ble funnet på granlæger i området. I tillegg ble det funnet vanligere arter som duftkjuke (LC-livskraftig), hyllekjuke (LC), gullkjuke (LC) og rødrandkjuke (LC) på gran. Det er middels høyt potensial for ytterligere artsforekomster av kravfulle vedboende sopp. Feltarbeidet ble gjennomført tidlig på året og i en svært tørr periode, noe som begrenser hva man finner av arter. I tillegg er det noe potensial for artsforekomster av kravfulle basekrevende jordboende sopp som danner mykorrhiza med lind og hassel. Mangfoldet av jordboende sopp bør undersøkes nærmere.

Bruk tilstand og påvirkning: Skogen framstår som intakt og har ingen synlige spor av menneskelige inngrep.

Fremmede arter: Ingen arter registrert.

Del av helhetlig landskap: Gammel granskog på baserik mark med mye dødved er ganske sjeldent i området. Den rike granskogen i denne regionen er som oftest sterkt påvirket av hogst og har derfor lav kontinuitet i dødved. Gammel lavlandsgranskog på baserik mark regnes for å være en sjelden naturtype på landsbasis.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert etter DN-håndbok 13 (1997, oppdatert 2007). De viktigste artsfunnene ble gjort på dødved av gran. Det ble funnet flere rødlistede arter vedboende sopp (2 EN, 1 VU og 2 NT) som er avhengig av dødved med kontinuitet. Det er også middels høyt potensial for ytterligere artsforekomster av kravfulle vedboende sopp. Kombinasjonen hassel og lind på baserik grunn gir også grunnlag for interessante artsforekomster av jordboende sopp som danner mykorrhiza med disse treslagene. Den sørvestvendte beliggenheten og

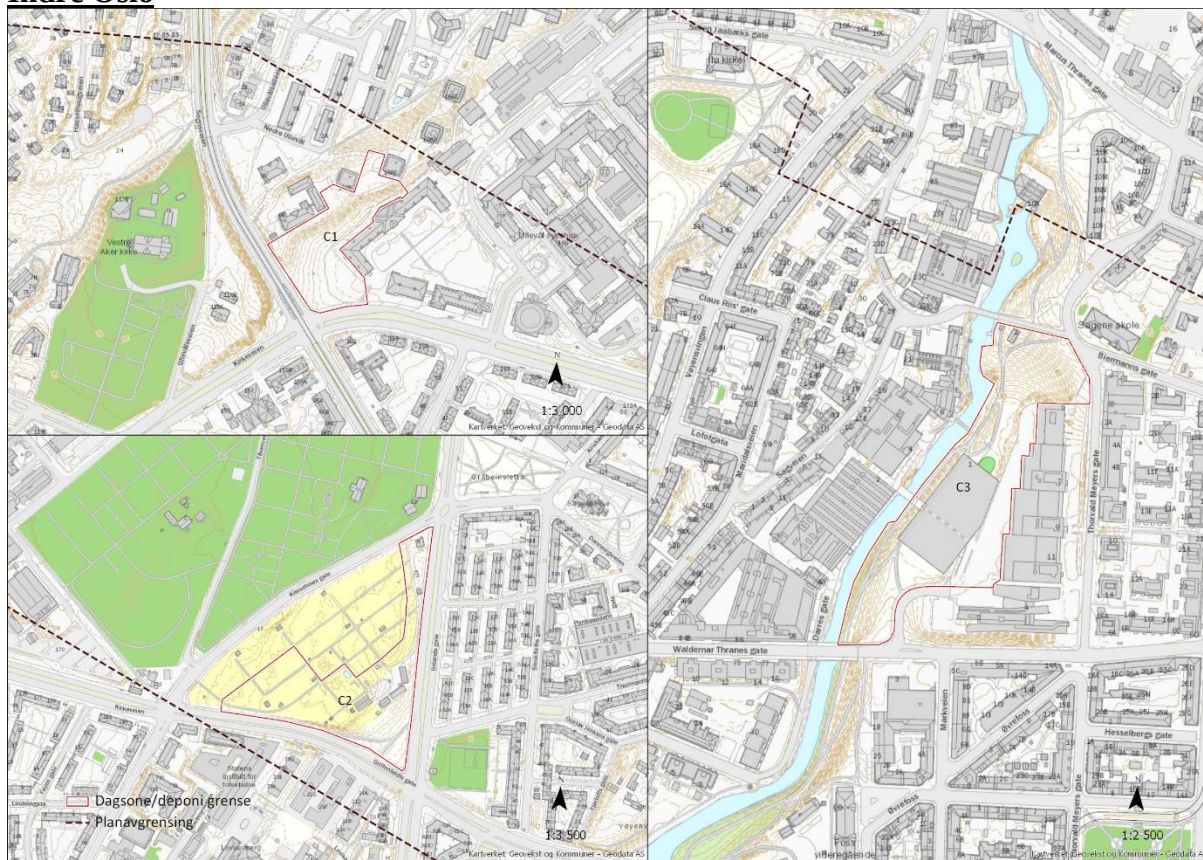
geografisk plassering langs Holsfjorden gir generelt sett et godt utgangspunkt for spesielle artsforekomster. Samlet sett vurderes lokaliteten som svært viktig (A-verdi).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling vil være det beste alternativet for å utvikle naturkvalitetene i en positiv retning. Alle former for hogst bør unngås.

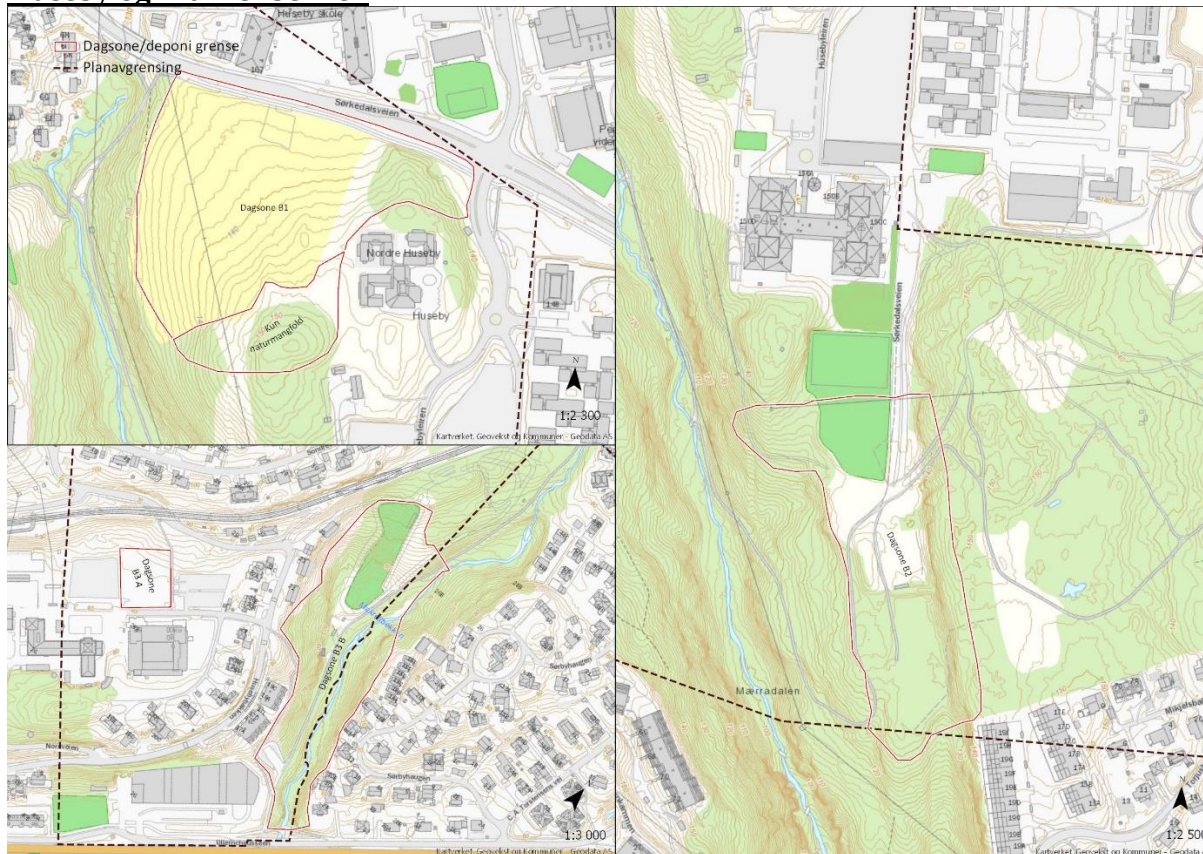
.....

Vedlegg 2. Undersøkellesområder

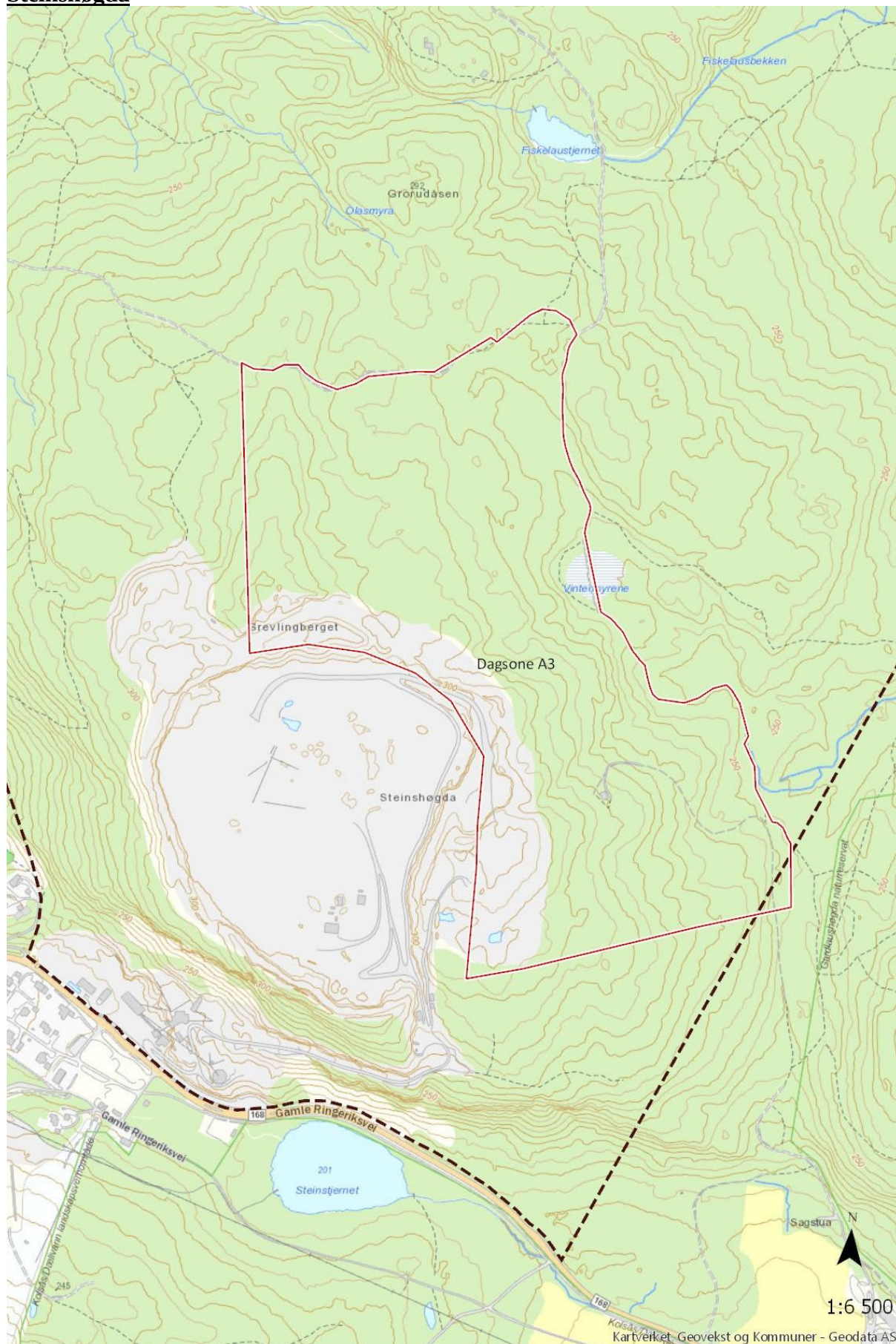
Indre Oslo



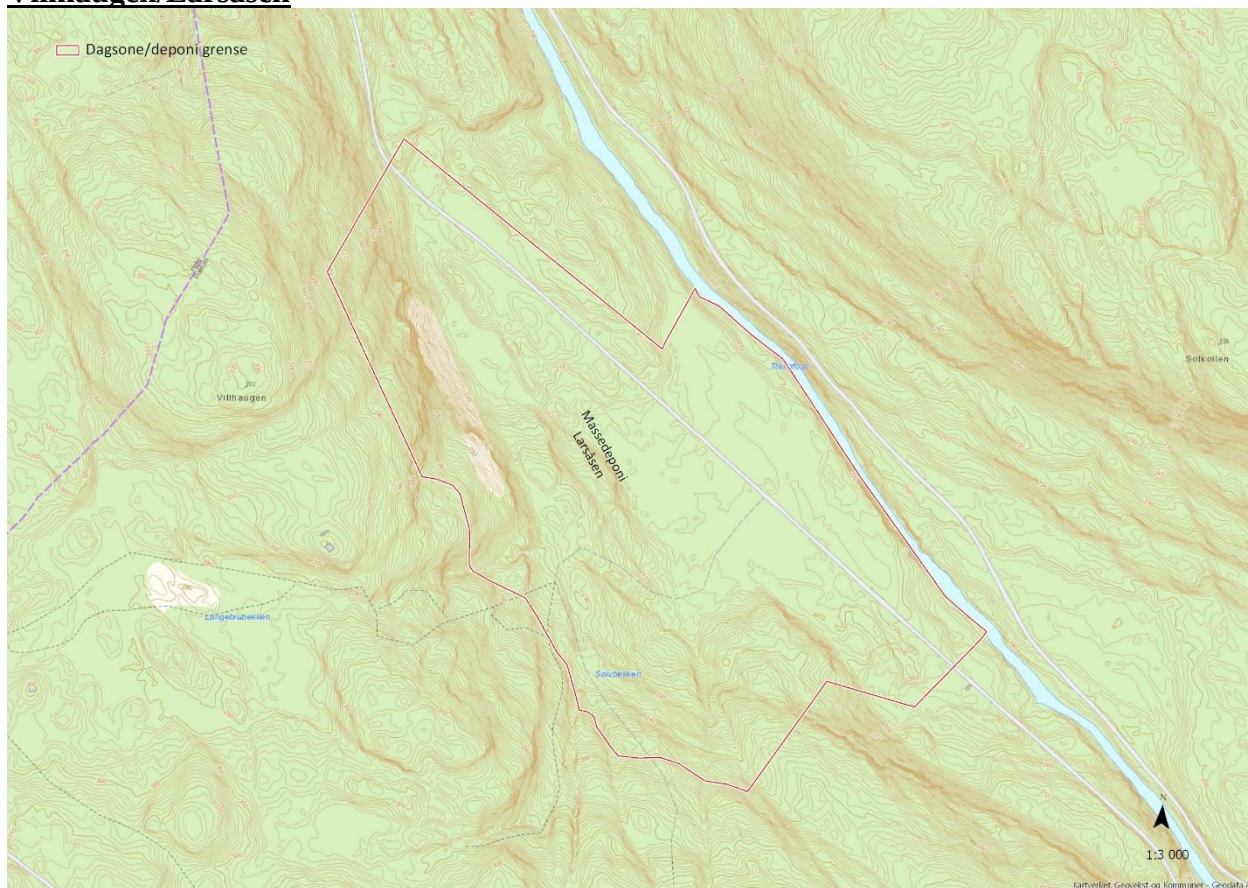
Huseby og Makrellbekken



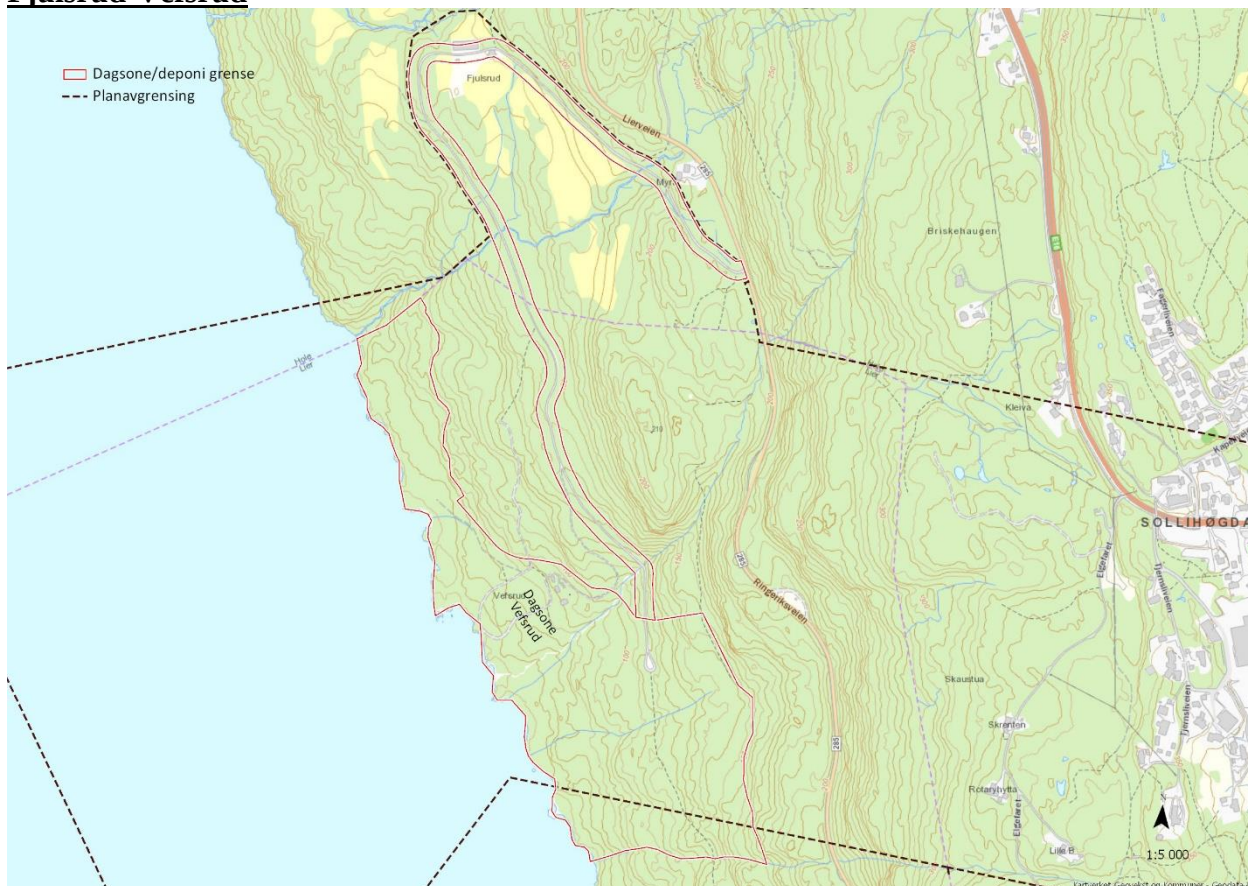
Steinshøgda

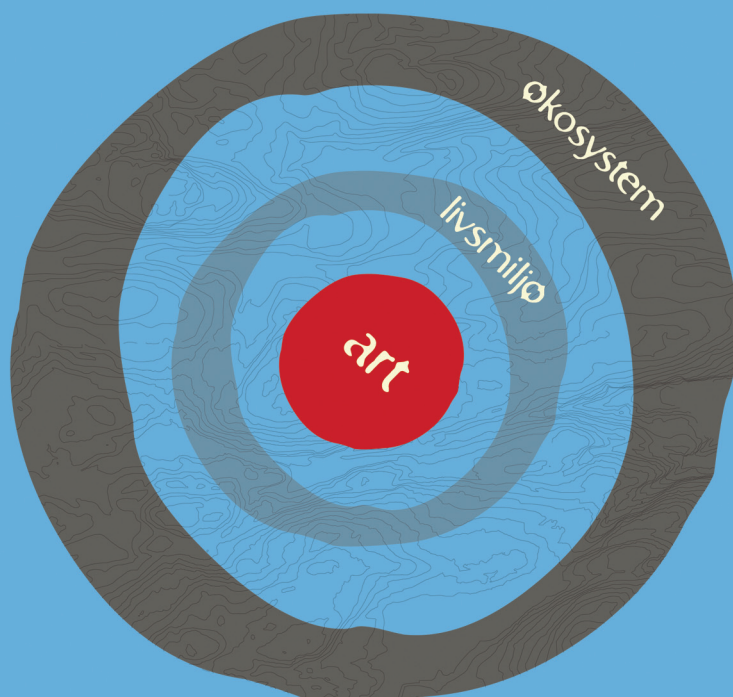


Villhaugen/Larsåsen



Fjulsrud-Vefsrud





BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>