SWECO

RAPPORT

Ski Sentrum Syd, naturmangfold

Kunde:	Ski Sentrum Utvikling 3 AS
Prosjekt:	Ski Sentrum Syd, naturmangfold
Prosjektnummer:	10212250
Dokumentnummer:	Rev.:
Dato: 26.06.2019	

Sammendrag:

Denne rapporten beskriver naturmangfoldet innenfor planområdet *Ski Sentrum Syd*.

Det er ikke funnet spesielle naturtyper, men rødlisteartene **fiskemåke** (NT), **barlind** (VU), **ask** (VU), **alm** (VU), **stær** (NT) og **gulspurv** (NT) er beskrevet i eller like utenfor planområdet. Barlind består trolig av kultivert materiale.

Rapporten angir elementer av økologisk verdi som ikke inngår i metodikken til Statens vegvesen (2018).

Funn av diverse **fremmede arter** er beskrevet i rapporten.

Konsekvensene av tiltakene vurderes som ***ubetydelige – noe miljøskade*** i henhold til metodikken fra Statens vegvesen. Konsekvensgraden vil avhenge av hvordan detaljplanene utformes.

Konsekvenser for de økologiske elementene som ikke inngår i metodikken til Statens vegvesen (2018) er også vurdert, og avbøtende og forbedrende tiltak er inkludert også for disse.

Naturmangfoldlovens § 8-12 er vurdert.

Rapporteringsstatus:

☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentar
☐ Utkast

Utarbeidet av: Janne Horn Erath	**Sign.:** Janne Horn Erath
Kontrollert av: Frode Løset	**Sign.:** Frode Løset
Prosjektleder: Janne Horn Erath	**Prosjekteier:** Karel Grootjans

Revisjonshistorikk:

Rev.	**Dato**	**Beskrivelse**	**Utarbeidet av**	**Kontrollert av**

Sweco
Drammensveien 260

NO-0212 Oslo, Norge
Telefon +47 67 12 80 00

www.sweco.no

Sweco Norge AS
967032271
Hovedkontor: Oslo

Janne Horn Erath
Naturforvalter
Miljørådgivning

Mobil +47 980 59 199
janne.horn.erath@sweco.no

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 1 5
1.1 BREEAM-NOR Økologi 5
1.2 Kvalifisert økolog 5
1.3 Vurdering av befaringstidspunkt 7
2 Dagens tilstand for naturmangfold 8
2.1 Rødlistearter 8
2.2 Fremmede arter 10
2.3 Økologiske elementer 16
3 Planområdets økologiske verdi 27
3.1 Metodikk for vurdering av økologisk verdi for BREEAM 27
3.1.1 Metodikk for LE02 kriterium 1b: Areal med økologisk verdi 27
3.1.2 Metodikk for LE02 kriterium 2 samt formålet med LE04: Eksisterende trekk med økologisk verdi 27
3.2 Verdivurdering 31
3.2.1 Areal med økologisk verdi 31
3.2.2 Eksisterende trekk med økologisk verdi 32
4 Konsekvenser av tiltaket 34
4.1 Konsekvensvurdering med Statens vegvesens metodikk 34
4.2 Konsekvensvurdering for økologiske elementer som ikke er verdsatt etter Statens vegvesens metodikk 34
5 Vurdering av tiltaket og naturmangfoldloven §§ 8-12 35
6 Forslag til avbøtende tiltak og forbedrende tiltak 37
6.1 Avbøtende tiltak 37
6.2 Forbedrende tiltak 37
7 Referanser 39
Skriftlige referanser 39
Internettreferanser 39
8 Vedlegg 41

1 Innledning 1

Denne rapporten er utarbeidet i forbindelse med Stor-Oslo Eiendom sin utvikling av området *Ski Sentrum Syd*. Planområdet er i dag bebygget og dagens situasjon er vist i Figur 1 og Figur 3 samt Vedlegg 2. De nye planene omfatter nye bygninger og parkrom, se Figur 2.

Rapporten er utarbeidet av Janne Horn Erath, miljørådgiver i Sweco. Området er befart botanisk med fokus på karplanter, men observasjoner av andre grupper og dyreliv er tatt med i beskrivelsen. Data er innhentet fra de nasjonale databasene Naturbase og Artskart.

1.1 BREEAM-NOR Økologi

Rapporten inneholder nødvendig informasjon som svarer ut kompetansekrav, elementer av økologisk verdi, verdivurdering og krav til befaringstidspunkt, dersom kommende bygg skal sertifiseres etter BREEAM-NOR 2016.

Dersom det går lengre tid innen utbygging, kan det bli nødvendig med nye undersøkelser, f. eks. i forhold til fremmede arter.

1.2 Kvalifisert økolog

Rapportering er utført av Janne Horn Erath, Bachelor i Økologi og naturforvaltning og Master i naturforvaltning fra UMB med følgende fag (utdrag):

Grunnleggende økologi (Ø100), Generell zoologi (Z100), Plantediversitet og vegetasjonslære (B100), Grunnleggende plantefysiologi (B130), Generell økologi (ØKOL200), Virveldyr (Z210), Insekter og edderkoppdyr (Z220), Moser og lav – floristikk og økologi (B210), Vegetasjonskartlegging (B270), Viltbiologi og forvaltning (NAT230), Vern og forvaltning av norsk natur (NATF200), Bevaringsbiologi (NATF300), Praktisk naturforvaltning (NATF301), Hovedutferd i naturforvaltning (NATF302), Viltforvaltning (NATF330), Kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold i Rødøy kommune (M30-INA).

Erath har siden 2005 jobbet som miljørådgiver i Sweco Norge AS der hun kontinuerlig har vurdert konsekvenser og tiltak for naturmiljø i utbyggingssaker.

Adresse til Sweco: Drammensveien 260, Pb. 80 Skøyen, 0212 Oslo.

Figur 1 Dagens situasjon for området som ønskes utviklet. Planområdet er noe større og vises i Figur 3.

Figur 2 Mulig fremtidig situasjon. Kilde: AART/SJ/architects, November 2018.

1.3 Vurdering av befaringstidspunkt

Planområdet *Ski Sentrum Syd* (se Figur 3) ble besøkt 24. mars 2019 for å få et oversiktsbilde, og deretter ble området befart i vekstsesongen 31. mai 2019, begge ganger av Janne Horn Erath, Sweco.

31. mai vurderes som et egnet tidspunkt for botanisk befaring. Enhver befaring i løpet av sesongen vil kun gi et øyeblikksbilde av artsinventaret, men de fleste planter vil være godt i gang med veksten på denne tiden. Noen vil være avblomstret eller kamuflert av andre vekster, mens andre ikke har skutt i været eller satt blomster enda.

Det var ikke igangsatt eller gjennomført noen form for forberedende arbeider innenfor området *Ski Sentrum Syd* før befaringstidspunktene.

Figur 3 Planavgrensning for Ski Sentrum Syd. Kilde: AARJ/SJ/Architekts, 17. juni 2019.

2 Dagens tilstand for naturmangfold

Området *Ski Sentrum Syd* består i dag av veier med faste dekker og bebyggelse samt

- stramme grøntanlegg som inneholder trær, busker og plen
- grønne – og til dels frie – kantsoner, hager og fellesarealer
- skrotemarksområder med fri vegetasjon

Se bildene i rapporten samt oversiktsbilde i Vedlegg 2.

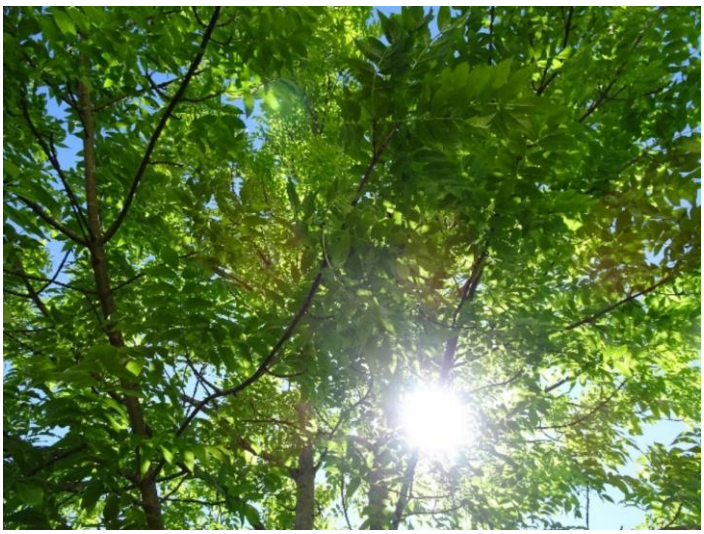
Det er ikke observert *rødlistete*, *prioriterte* eller *utvalgte naturtyper* i henhold til Miljødirektoratets metodikk (DN-håndbok 13) innenfor planområdet. Det er heller ikke åpent vann i området.

Tre arter som står oppført på *Norsk rødliste for arter*[1] er imidlertid registrert/observert innenfor planområdet, samt en del *fremmede arter*[2] (Artsdatabanken). Ytterligere to rødlistearter finnes trolig innenfor området.

2.1 Rødlistearter

Oppslag av **alm** og **ask** finnes innenfor planområdet. Et par av dem står innenfor frie kantsoner/ruderatmark og et asketre vokser langs en husvegg (se Figur 5). Ett askeindivid har vokst forbi buskstadiet, og står som et lite tre i randsonen av et fellesareal (se Figur 4 og Figur 43). Både ask og alm arter står oppført på Norsk rødliste for arter (2015) som *sårbare* (VU) på grunn av sykdom og merkbar tilbakegang.

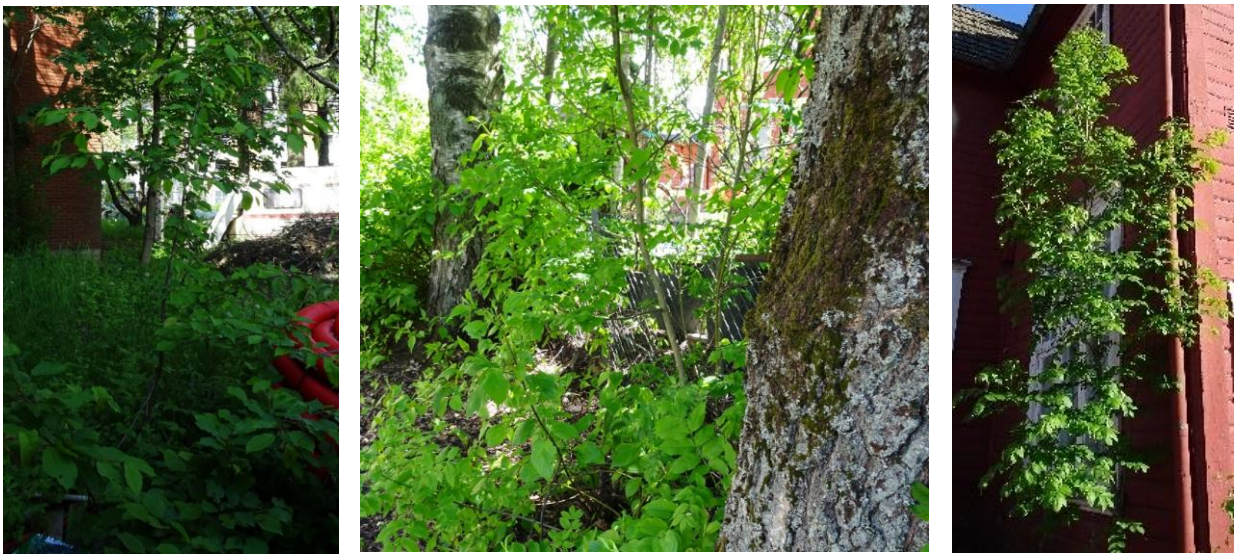
Figur 4 Ungt asketre (VU) ((Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).



Barlind vokser utplantet i grøntanlegg like utenfor planområdet. Langs Jernbaneveien er det satt ut et en jordklump med et eksemplar i en tilnærmet fri kantsone. Det ser ut som den stammer fra hagesenteret like rundt hjørnet. Det vokser også en barlind i randsonen av et fellesområde, sammen med en ask (se Figur 43). Barlind er også listet som *sårbar* (VU). Det antas imidlertid at disse dreier seg om kultiverte sorter. De kan allikevel ha verdi.

[1] Norsk rødliste for arter 2015 inkluderer alle arter og underarter/varieteter som er vurdert til en av kategoriene *regionalt utdødd* RE, *kritisk truet* CR, *sterkt truet* EN, *sårbar* VU, *nær truet* NT og *datamangel* DD. Disse artene betegnes som rødlistearter.

[2] Fremmede arter omfatter i hovedsak arter som er etablert i Norge etter 1800. I tillegg kommer et utvalg arter som trolig vil etablere seg i Norge innen 50 år. Fremmede arter vurderes i en av følgende kategorier: *svært høy risiko* SE, *høy risiko* HI, *potensielt høy risiko* PH, *lav risiko* LO eller *ingen kjent risiko* NK. Arter som faller utenfor definisjoner og avgrensninger havner i kategorien *ikke risikovurdert* NR. Hvis en *produksjonsart* (dvs. en art benyttet til produksjon av mat, tømmer, andre dyre- eller planteprodukter, rekreasjonsformål) var i utstrakt bruk i Norge per 1700 skal den ikke risikovurderes.



Figur 5 Annet oppslag av alm og ask (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).

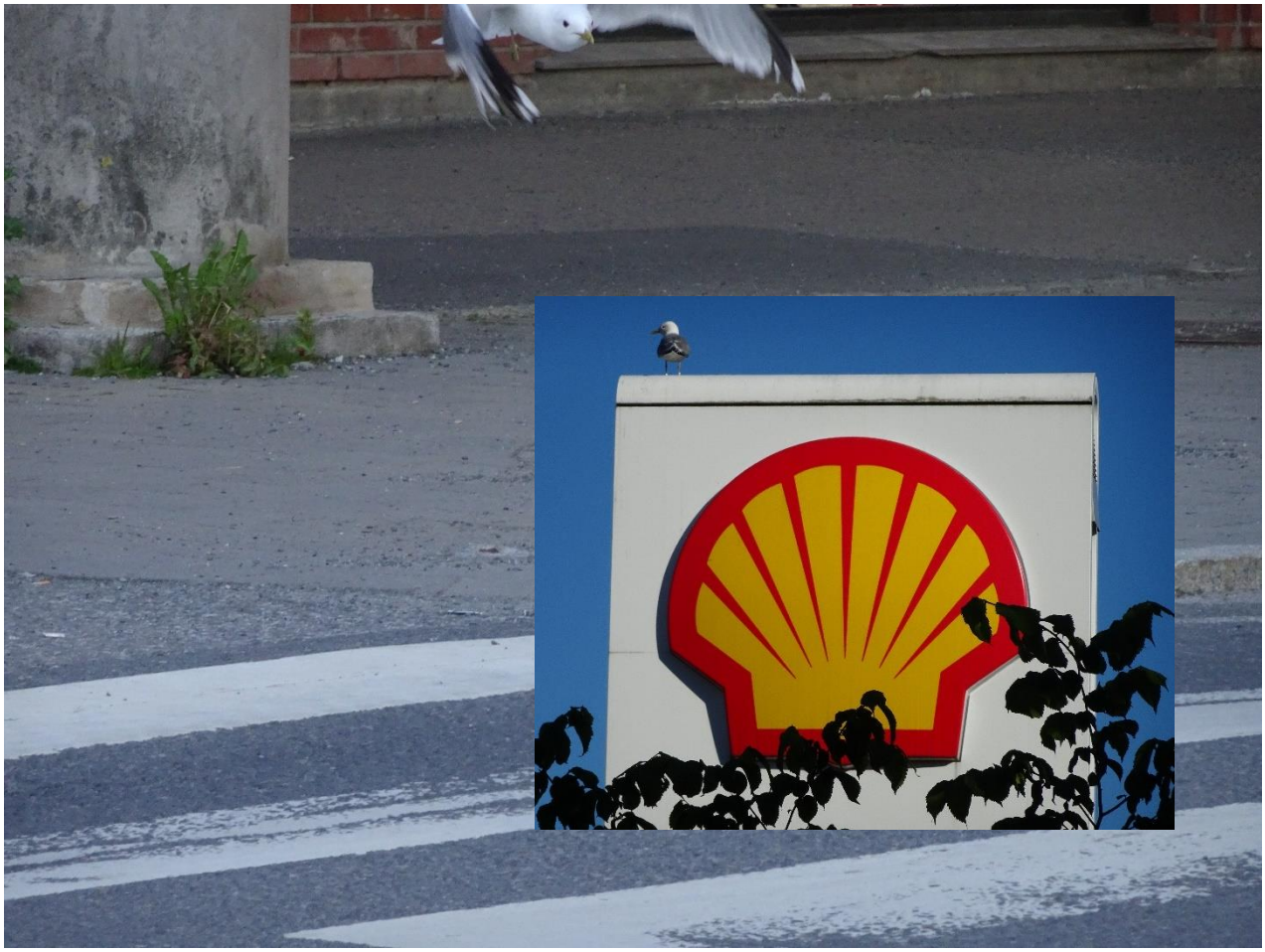
Figur 6 Fiskemåke på taket av Ski Storsenter, som ligger like utenfor grensen til planområdet (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019)

Fiskemåke holdt til med flere individer i planområdet under befaring, og er oppført i kategorien *nær truet* (NT). Fiskemåke er i tilbakegang i sine naturlige habitat, men har i økende grad tatt i bruk tak som hekkeplass. Det antas at fiskemåke kan ha hekkeplass i eller nær planområdet. Fiskemåke oppgis som stasjonær i Ski sentrum i Artskart (2019).

I Artskart er det også observert reproduserende **stær** (NT) og stasjonær **gulspurv** (NT) i Ski sentrum. Begge artene oppholder seg i habitater som finnes i Ski sentrum og kan befinnes seg med hekkeområde innenfor planområdet. Begge artene er i tilbakegang.

Makrellterne (EN) og hettemåke (VU) er observert på næringssøk i Ski sentrum (Artskart 2019), men disse har ingen egnete habitater innenfor planområdet utover næringssøk.

Se mer i avsnitt 2.3 om fugl.



Figur 7 Fiskemåke i Jernbaneveien (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).

2.2 Fremmede arter[2]

Det er funnet mange fremmede arter[2] i området ettersom mye av vegetasjonen er kultivert (se oversikten nedenfor samt Figur 8 - Figur 34). Noen av dem er også spredt ut av tiltenkt vokseplass. Men også andre arter (som ikke nyttes aktivt) som vinterkarse (svært høy risiko (SE)) og russekål (SE) finnes i området.

Følgende fremmede arter ble funnet i planområdet:

Art	Artsgruppe/ usikker bestemmelse	Kommentar	Kategori 2018	Kategori dersom vurdert i 2018	Kategori 2012
bergfuru	x	enstammet liten furu (under begrepet buskfuru)	SE		
høstberberis	x		SE		
kanadagullris			SE		
russekål			SE		
rynkerose			SE		
rødhyll			SE		
vinterkarse			SE		

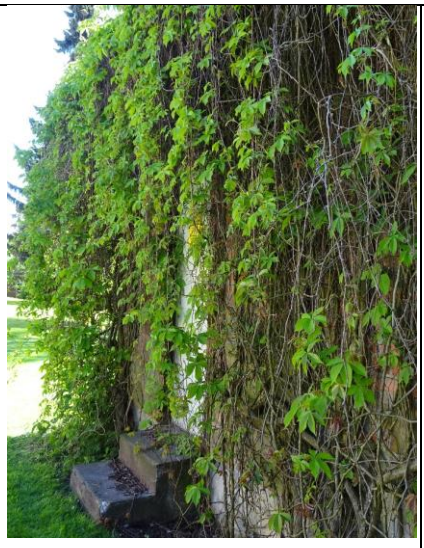
Art	Artsgruppe/ usikker bestemmelse	Kommentar	Kategori 2018	Kategori dersom vurdert i 2018	Kategori 2012
kornell	x	sibirkornell HI alaskakornell SE alaskakornell blir forbudt i 2021	HI/SE		
mispel sp.	x	blankmispel SE sprikemispel SE dielsmispel SE svartmispel VU	VU/SE		
leddved sp.	x	blåleddved SE alpeleddved NK svartleddved LO prydleddved NK leddved LC	NK/LO/SE		
klatrevillvin	x		HI		
tatarleddved	x		HI		
villvin	x		HI		
aronia sp.	x	purpursurbær HI svartsurbær LO nytteplante	HI/LO		
buskmure			PH		
ungarsk syrin			PH		
vårpengeurt	x		PH		
rhododendron	x	mange arter ikke vurdert Rhododendron ponticum baeticum PH parkrhododendron LO fujirhododendron: LO	PH/LO/-		
forglemmegei sp.	x	skogforglemmegei PH	LC/PH		
rips sp.	x	Villrips: Livskraftig (LC) Hagerips: NR Nytteplante	LC/NR		Hagerips: SE
eple	x	nytteplante	NR		SE
syrin			NR	SE	HI
blærespirea	x		LO		
fagerbusk			LO		
hagestemorsblom			LO		
kranstopp			LO		

Art	Artsgruppe/ usikker bestemmelse	Kommentar	Kategori 2018	Kategori dersom vurdert i 2018	Kategori 2012
naverlønn	x		LO		
parklind	x		LO		
tuja			LO		
prydeple	x		NK		

Artene som ikke er vurdert, NR, utgjør i mange tilfeller invaderende arter.

Like utenfor planområdet vokste fagerfredløs (SE), krypfredløs (SE), rognspirea (SE), pepperrot (HI), skjermleddved (HI), matgressløk (NR), lerk (NR/LO), akeleie (LC/NR), asal (LC/NR).

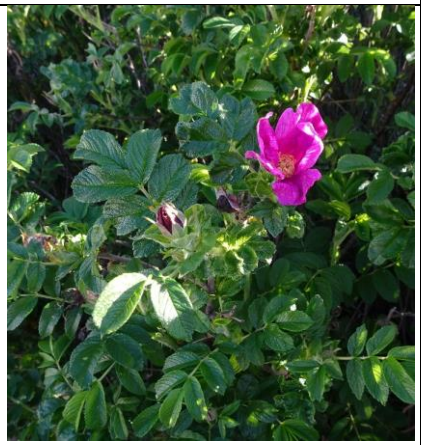
Figur 8 Villvin eller klatrevillvin



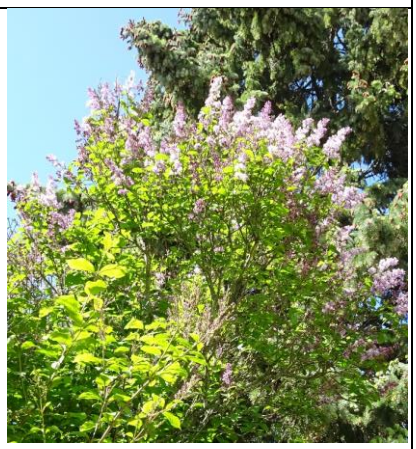
Figur 9 Villvin eller klatrevillvlin.

Figur 10 Mulig prydeple.

Figur 11 Antatt tartarleddved.



Figur 12 Rynkerose.



Figur 13 Syrin.

Figur 14 Aronia.

Figur 15 Høstberberis.

Figur 16 Høstberberis.

Figur 17 Parklind med rotskudd.

Figur 18 Parklind med lav.

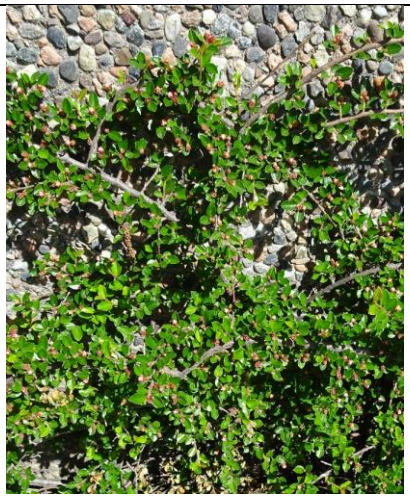
Figur 19 Hul parklind.

Figur 20 Parklind.

Figur 21 Parklind.

Figur 22 Parklind.

Figur 23 Kornell.

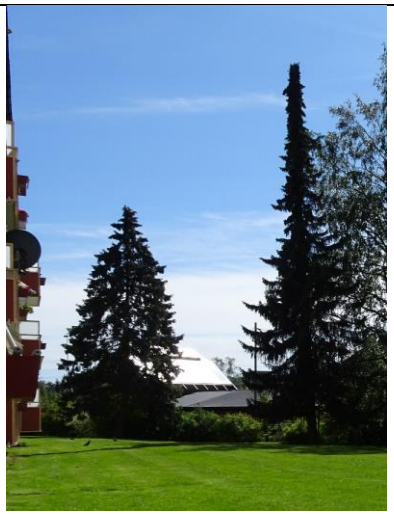


Figur 24 Mispel.

Figur 25 Mispel.

Figur 26 Fremmed gran.

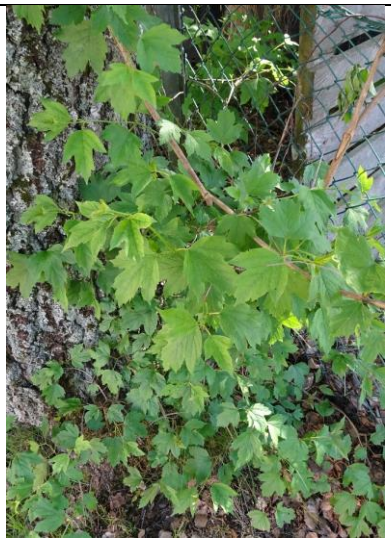
Figur 27 Fremmed gran.



Figur 28 Fremmed gran.

Figur 29 Rødhyll.

Figur 30 Rødhyll.



Figur 31 Mulig naverlønn.

Figur 32 Vinterkarse.

Figur 33 Russekål.

Figur 34 Kanadagullris.

2.3 Økologiske elementer

Elementer som beskrives i dette avsnittet er ikke dekket av metodikken til Miljødirektoratet for kartlegging av viktig natur, men kartlegges for å kunne vurdere tomten i forhold til BREEAM-NOR 2016 med formålet å gjenbruke arealer (LE02) og opprettholde og beskytte tomtens økologi (emne LE04). Se kapittel 3 for begrunnelse for valg av økologiske elementer.

Vegetasjonsdekke
Planområdet inneholder diverse grønne vegetasjonsdekker (se Figur 35 og Figur 36), hvorav noen former spesifiseres videre nedover.

Figur 35 Trimmet vegetasjonsdekke nederst i Sanderveien. Det er få blomstrende planter her, men området gir allikevel økosystemtjenester (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).

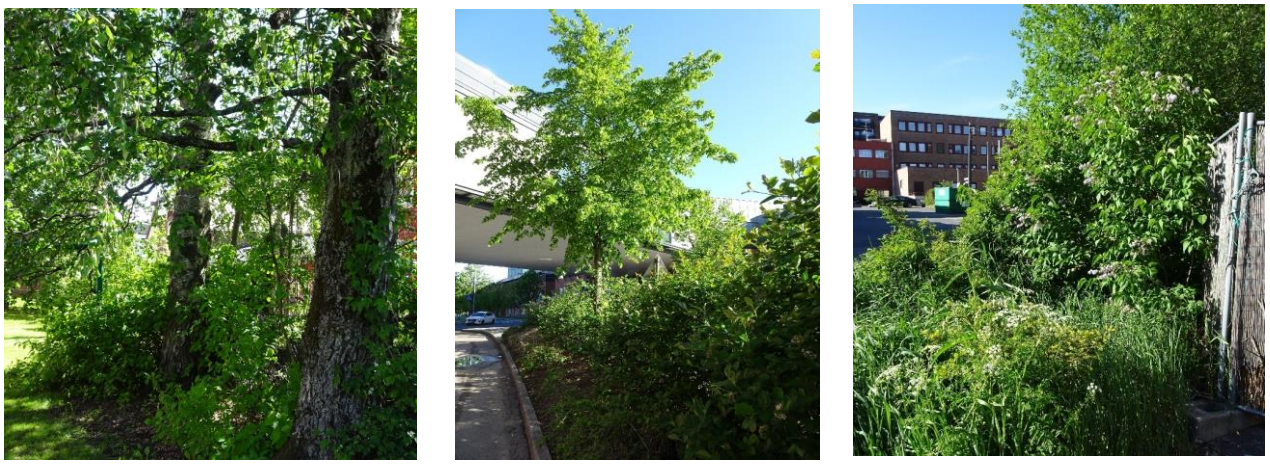
Figur 36 Liv i grønne matter (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).

Hekker og frie kantsoner

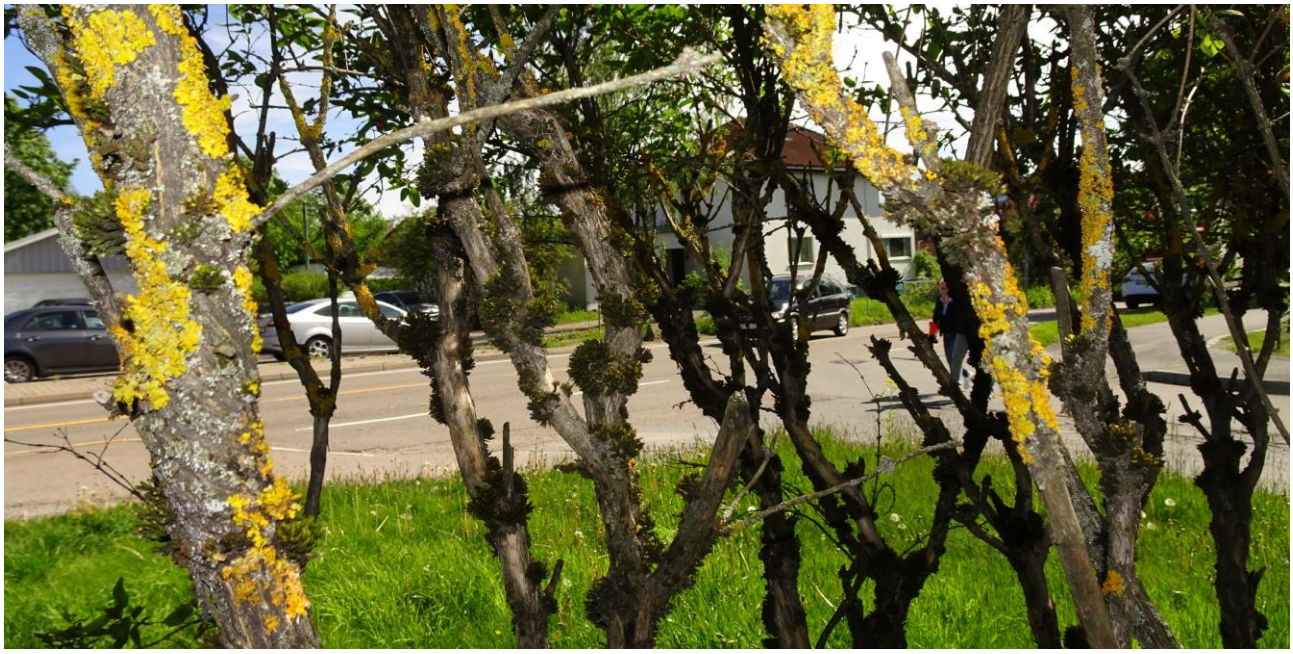
Det finnes både klippete og frie hekker og vegetasjonsskjermer i planområdet (se Figur 37). Hekkene består både av monokulturer med en art eller av varierte hekkplanter. Fremmede arter er hovedsakelig benyttet.

Noe av planområdet har kantsoner omkring fellesområder og langs eiendomsgrensene som er delvis frie eller hvor vill vegetasjon på grunn av manglende skjøtsel har blandet seg inn i anleggene.

Ellers er noe av veikantene åpne for urter og stauder, men er holdt frie for ville busker og tresjikt utover plantete trerekker.



Figur 37 Et utvalg hekker og kantsoner i Ski sentrum (Foto: J. H. Erath, 24.03 og 31.05.2019).



Figur 38 Gamle hekker er habitat for moser og lav (Foto: J. H. Erath 31.05.2019).

Skrotemark og fylling

Det er et skrotemarkområde (område som er preget av mennesker og ikke stedegne masser) innenfor planområdet langs Sanderveien. Her har plantene etablert seg fritt og mangfoldig (se Figur 39). Fremmede arter er også så vidt etablert i disse områdene.

Figur 39 Et utvalg elementer fra skrotemarksområder, som finnes i området mellom Sanderveien og Skoleveien (nederst til venstre) og langs Sanderveien (nederst til høyre) (Foto: J. H. Erath, 24.03 og 31.05.2019).

Blomstrende planter og nytteplanter

Det er registrert nærmere 100 arter med blomstrende planter i og like utenfor planområdet (se Figur 40). Gressarter og arver er blant artene som ikke er medregnet. Det er registrert flere nytteplanter som rips (NR), eple (NR) og aronia (HI/LO) innenfor planområdet. Pepperrot (HI) og matgressløk (NR) vokser vilt like utenfor planområdet.

Figur 40 Et utvalg blomsterplanter fra planområdet (Foto: J. H. Erath 31.05.2019).

Etablerte trær

Det fantes mange trær innenfor planområdet (se Figur 41). Det finnes grove trær av bjørk, gran og furu ved adressene langs Sentrumveien og Sanderveien. En grov bjørk ved krysset Jernbaneveien/Sanderveien hadde død ved i toppen.

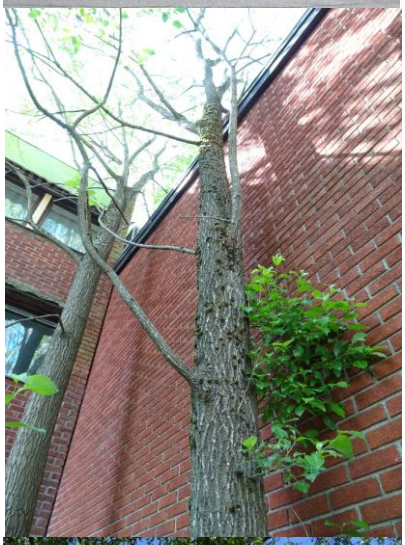
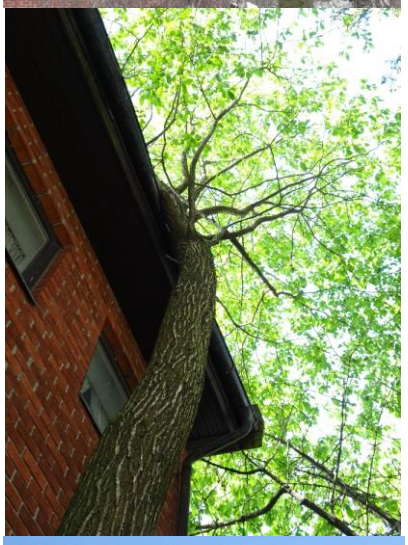
Også store eksemplarer av fremmede grantrær vokste innenfor planområdet i et fellesområde som tilhører Sentrumveien.

Et stort flertall av de mindre trærne tilhørte det som antas å være parklind. Disse stod i Jernbaneveien, Åsenveien og Sanderveien. En del av disse var styvet og stod i stramme anlegg, uten sammenhengende vegetasjonsdekker som ville koblet dem til andre trær. En av parklindene i Sanderveien var synlig hul.

Mindre trær av selje og ask samt trolig eple og prydeple var også etablert innenfor planområdet. Som oppslag fantes også eik, lønn, alm og rogn.

Et tre med fuglerede ble observert innenfor planområdet. Et annet tre med rede stod like utenfor planområdet (se Figur 41).

Like utenfor planområdet, ved jernbanestasjonen, stod en stor eik, en stor lerk og en stor, men skrantende, ask. Ca. 300 meter fra planområdet og videre finnes flere eksemplarer av eik som dekkes av forskrift om hule eiker.

Figur 41 Reirtrær, hule trær, lav- og mosegrodde trær og store trær i planområdet (unntatt bildet øverst til venstre, som er tatt like utenfor planområdet). I tillegg kommer lange alléer med parklind som ikke vises på disse bildene (Foto: J. H. Erath, 24.03 og 31.05.2019).

Funksjonsområder for fugl
Fiskemåke (NT), **kaie**, **bydue** («ukjent risiko», Artsdatabanken 2007) (etterkommer etter klippedue) og småfugl (trolig gråspurv eller pilfink) ble observert i planområdet under befaring (se også avsnitt 2.1).

Minst to reder ble observert i trær (se Figur 41), og et rødt trehus i Jernbaneveien ble benyttet av byduer som oppholdssted og antatt hekkeplass (se Figur 42). Det kan også potensielt forekomme hekking av fiskemåke på tak av bygninger, men dette er ikke registrert. Andre arter, som taksvale (NT), kan potensielt benytte andre hulrom knyttet til bygg.

Trær, hekker og buskas er generelt oppholdsområder for fugl, som også søker føde i f. eks. plen. På den nærmeste lokaliteten i Artskart (2019) er følgende arter av forvaltningsinteresse oppgitt (med 300 m presisjon):

- *reproduserende*: stær (NT)
- *stasjonær*: gråtrost, bjørkefink, fiskemåke (NT) og gulspurv (NT)
- *næringssøkende*: musvåk, makrellterne (EN), hettemåke (VU)

Stær (NT) er muligens i en langsiktig bestandsnedgang. Arten er knyttet til åpne jordbruksområder med kortvokst vegetasjon hvor den finner mat på bakken, hovedsakelig insekter og smådyr i hekketiden. Reiret plasseres i et hulrom og gjerne i kolonier (Norsk rødliste 2015).

Gulspurv (NT) er i tilbakegang. Den hekker i jordbruks- og kulturlandskap og er i hekketiden knyttet til kantsoner og områder med småskala vekslende åpen mark for fødesøk og tett vegetasjon for hekking og beskyttelse. I hekketiden lever den av både av frø og insekter, mens den spiser frø om høsten og vinteren (Norsk rødliste 2015).

Makrellterna (EN) hekker langs kysten, men forekommer også ved ferskvann. Hettemåke (VU) er i hekketiden knyttet til myr og sumpområder ved ferskvann og øyer i skjærgården (Norsk rødliste 2015). Det er ingen åpenbare habitater for makrellterne (EN) og hettemåke (VU) i Ski sentrum, utover næringssøk.

I en litt videre omkrets omkring Ski sentrum er det i Artskart observert vipe (EN), sanglerke (VU), lerkefalk (NT) og taksvale (NT). Det vurderes som lite sannsynlig at andre enn taksvale kan ha funksjonsområder utover eventuelt næringssøk innenfor planområdet. Vipe har flere steder forsøkt å hekke på grønne tak med

varierende suksess. Grønne tak kan bli aktuelt innenfor planområdet, men eksisterer ikke innenfor planområdet i dag.

Figur 42 Byduer har slått seg ned i et trehus ved Jernbaneveien der de produserer gjødsel og trolig hekker (Foto: J. H. Erath, 24.03.2019).

3 Planområdets økologiske verdi

3.1 Metodikk for vurdering av økologisk verdi for BREEAM

For emne **LE02** i BREEAM-NOR 2016 skal økologisk verdi vurderes. Emnet tolkes slik:

1. Det skilles mellom
    a. Kriterium 1: som gjelder «areal» med økologisk verdi (kriterium 1) innenfor byggeområdet.
    b. Kriterium 2: som gjelder «eksisterende trekk» med «økologisk verdi» (kriterium 2) rundt byggeområdet

2. Det kan finnes *trekk* med økologisk verdi (jfr. kriterium 2) innenfor tomter og byggeområder som totalt sett allikevel vurderes å være *arealer av liten økologisk verdi* i henhold til kriterium 1.

3. Samsvarsnotat SN1 beskriver krav til måter å verne visse elementer, men inneholder ikke krav til at elementene nødvendigvis skal vernes og er ikke en uttømmende liste over «eksisterende trekk med økologisk verdi».

4. Ved bruk av kriterium 1b er det Miljødirektoratets metodikk som gjelder, og elementer listet i tabell 38 S4 gjelder ikke.

For emne **LE04** er formålet å «opprettholde og forbedre» økologien på tomten. For dette formålet vurderes det som vesentlig å ha en oversikt over dagens økologiske elementer, før forberedende arbeider starter opp.

3.1.1 Metodikk for LE02 kriterium 1b: Areal med økologisk verdi

For vurdering av «areal» med økologisk verdi er følgende metodikk benyttet:

Miljødirektoratets metodikk for verdisetting av natur er beskrevet i DN-håndbok 13 (2007). Naturtyper, viltområder og rødlistearter danner der grunnlaget for verdivurdering. Utkast til faktaark med verdivurdering for visse naturtyper (2015) er tilgjengelige på Miljødirektoratets hjemmeside (2019).

For vilt er metodikken for verdivurdering lite oppdatert, men prinsipper er gitt i DN-håndbok 11 fra år 2000. Alle områder, kategorier eller funksjonsområder som minst vurderes som C-verdi, jfr. DN-håndbok 13, ansees som *arealer av økologisk verdi* (jfr. kriterium 1b).

For vurdering av landskapsøkologiske sammenhenger benyttes Vegvesenets veileder *V712 Konsekvensanalyser* (2018). Alle områder som der oppfyller krav til middels eller stor verdi ansees som *arealer av økologisk verdi*.

«Arter av nasjonal forvaltningsinteresse» omfatter rødlistearter, ansvarsarter, truete arter, andre spesielt hensynskrevende arter, spesielle økologiske former, prioriterte arter (jfr. naturmangfoldloven) og fredete arter (miljødirektoratet.no 2018). Ved forekomst av funksjonsområder for ansvarsarter vurderes arealets økologiske verdi etter skjønn. Funksjonsområder for øvrige kategorier vurderes som *arealer med økologisk verdi*.

Ved forekomst av fremmede arter vurderes det om verdien av arealet er svekket.

3.1.2 Metodikk for LE02 kriterium 2 samt formålet med LE04: Eksisterende trekk med økologisk verdi

«Eksisterende trekk» eller «elementer» (jfr. SN1) med økologisk verdi er vurdert etter en bredere definisjon enn for kriterium 1b, ettersom vanlig «triviell» natur og økologi knapt blir verdsatt eller prioritert etter den offentlige forvaltningens metodikk.

Det er imidlertid ofte disse trivielle økologiske elementene som i realiteten kan opprettholdes eller etableres for å gi en forbedring av økologi i planområdet. Over svært lang tid kan de i noen tilfeller også utvikle seg til å omfattes av metodikken til Miljødirektoratet og Vegvesenet.

Følgende dokumenter gir et innblikk i hvorfor andre økologiske elementer også har verdi:

- «**Handlingsplan for hule eiker**» (nasjonal handlingsplan): Har som mål å ivareta og legge til rette for gunstig utvikling og rekruttering av eik, slik at arter som er knyttet til gammel eik beholder eller utvikler levedyktige bestander, selv om det tar rundt 200 år før eik kan tilby slike habitater.
- «**Natur for livet**» (nasjonal handlingsplan): Fokuserer på at en forutsetning for et grønt skifte i norsk økonomi er å ta vare på naturmangfoldet for nåværende og fremtidige generasjoner. Det fremheves at arealbruk og omdisponering av areal er den faktoren som har størst innvirkning på naturmangfoldet på land i Norge. Spredning av fremmede arter oppgis som en annen bidragsyter. I henhold til biomangfoldkonvensjonen skal vi blant annet ha god tilstand i økosystemene.

  Byer og tettsteder har ofte blitt plassert i svært rike biologiske områder, og selv om områdene nå er sterkt menneskepåvirket, og ofte totalt omformet, inneholder de ofte viktige naturområder og restbiotoper. En del truete arter har levesteder i og nær tettbebygd strøk.

  Det er stor variasjon i hvor stort mangfoldet er i ulike grøntområder. Artsrike enger og homogene plener oppgis som eksempler. Grønne strukturer som ikke er regulert inn, slik som eldre hager, vegkanter, ulike restarealer og skogholt, kan være vel så viktige som områder som er regulert inn.

  Arealer som bygges ned blir i liten grad kompensert med nye grøntarealer. Presset på naturområder er ventet å øke. Kommunale planer er ofte tydelige på hvilke områder som bør avsettes til utbygging og næringsvirksomhet, men mindre tydelige når det gjelder arealer som bør beholdes. En planlegging som ivaretar hensynet til naturmangfold forutsetter bevisst prioritering.

  Skadelige fremmede organismer spres lett i byer og tettsteder, og «hjelpes» av masseforflytning.

  Grønne tak og vegger er innovative løsninger som kan fungere som erstatningsbiotoper. Tilbakeføring av natur ved åpning av elver og bekker, er et annet eksempel.
- «**Blågrønn faktor**» (kommunal byggesaksveileder): Beskriver tiltak for å ivareta vannhåndtering, vegetasjon og biodiversitet samtidig med byfortetting. Inneholder metoder for å vekte (beregne «blågrønn faktor» av) forskjellige tiltak. Fokus på «økologisk effektive overflater». Målet er å redusere tapet/øke forekomsten av bl.a. trær, stauder, bunndekkere, stedegen vegetasjon, bekker, jordsmonn, blågrønne eller permeable flater, styrke koblingen til eksisterende blågrønn struktur og skape bedre uterom.
- «**Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester**» (nasjonal offentlig utredning): Beskriver urbane økosystemer som kjennetegnet av bl.a. fragmentering, dekkete overflater, tendens til flere fremmede arter, høyere konsentrasjon av forurensning og høyere temperatur. Grønne områder i urbane strøk vurderes å være under sterkt press.

  Utredningen deler opp økosystemtjenester i «grunnleggende livsprosesser», «reguleringstjenester», «forsyningstjenester» og «opplevelses- og kunnskapstjenester»

  Natur i byområder oppgis som grunnlag for en lang rekke viktige økosystemtjenester, og tilbyr grunnleggende livsprosesser som f.eks. primærproduksjon, jorddannelse, næringsstoffkretsløp og leveområde for arter. Regnbed og grønne tak fremheves som viktige elementer. De sørger for grunnleggende livsprosesser som fotosyntese og habitat, men gir også regulerende tjenester.

Reguleringstjenester bidrar f.eks. til regulering av lokalklima eller hydrologisk balanse. Åpen overvannshåndtering i biologiske «ørkener» eller monokulturer kan ha viktige regulerende effekter for vannstrøm og gi rekreasjonstjenester.

Urbane økosystemer gir opplevelses- og kunnskapstjenester som rekreasjon, læring, lokal identitet, god helse og livskvalitet.

Utredningen viser at betydningen av grøntstruktur og naturlige elementer i urbane områder får stadig mer oppmerksomhet internasjonalt, uten at betydningen foreløpig er viet samme interesse i Norge (2013).

Utredningen nevner at det kan se ut som om metodikken for verdivurderinger utføres ved hjelp av eksperters skjønn, som gir lite rom for vurdering i forhold til bruk, brukere og allmennheten.

- «**Viltvoksende vegetasjon til parker og hager**» (prosjekt finansiert av Miljødirektoratet). Målsetningen er å synliggjøre muligheter for å benytte norske viltvoksende arter og samtidig skape alternativer for å unngå bruk av fremmede arter. Det presiseres at arbeid med viltvoksende vegetasjon, restaurering og endret skjøtsel allerede er viktige fagfelt i andre land, og at innholdet i internasjonal litteratur understreker viktigheten av norsk fokus.

  Fokuserer på at det kan finnes et rikt dyre- og planteliv i byer og tettsteder, at bygninger kan tas i bruk som hekkeplasser og at parker og grøntområder er viktige og kan bestå av opprinnelige habitater. Nyanlagte grøntarealer kan på sin side utvikles til velfungerende økosystemer som kan levere økosystemtjenester som

  - Mat og brensel
  - Regulering av overvann, rensing av luft og vann, bedre mikroklima og erosjonssikring
  - Rekreasjon, trivsel, opplevelser, fritidsaktiviteter, opplæring, kamuflasje

- «**BREEAM-NOR for Nybygg 2016**» (miljøsertifiseringssystem) er et miljøsertifiseringssystem for bygg som har som formål å «gjenbruke tidligere utbygget areal eller areal med lav økologisk verdi og bedre økologi og langsiktig forvaltning av artsmangfold». Manualen oppfordrer til «bærekraftig arealbruk, habitatvern og -opprettelse samt bedring av langsiktig artsmangfold for byggets tomt og omkringliggende område» og målet med emnene for arealbruk og økologi er å «gjenbruke tidligere utbygget areal eller areal med lav økologisk verdi og bedre økologi og langsiktig forvaltning av artsmangfold». Breeam-systemet har også verktøy for å sertifisere arealplaner.

- «**Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**» (sammendrag av FN-rapport fra naturpanelet) oppsummerer FNs naturmangfoldsrapport. Her følger et utdrag av hovedbudskapene:

  - Nature is essential for human existence and good quality of life.
  - Nature's contributions to people are often distributed unequally across space and time and among different segments of society. There are often trade-offs in the production and use of nature's contributions.
  - Since 1970, trends in agricultural production, fish harvest, bioenergy production and harvest of materials have increased, but 14 of the 18 categories of contributions of nature that were assessed, mostly regulating and non-material contributions, have declined.
  - Nature across most of the globe has now been significantly altered by multiple human drivers, with the great majority of indicators of ecosystems and biodiversity showing rapid decline.
  - Human actions threaten more species with global extinction now than ever before.

- Globally, local varieties and breeds of domesticated plants and animals are disappearing. This loss of diversity, including genetic diversity, poses a serious risk to global food security by undermining the resilience of many agricultural systems to threats such as pests, pathogens and climate change.
- Biological communities are becoming more similar to each other in both managed and unmanaged systems within and across regions.
- Many types of pollution, as well as invasive alien species, are increasing, with negative impacts for nature.
- Economic incentives generally have favoured expanding economic activity, and often environmental harm, over conservation or restoration. Incorporating the consideration of the multiple values of ecosystem functions and of nature's contribution to people into economic incentives has, in the economy, been shown to permit better ecological, economic and social outcomes.
- "…most international societal and environmental goals, such as those embodied in the Aichi Biodiversity Targets and the 2030 Agenda for Sustainable Development, will not be achieved based on current trajectories…The negative trends in biodiversity and ecosystem functions are projected to continue or worsen in many future scenarios in response to indirect drivers such as rapid human population growth, unsustainable production and consumption and associated technological development."
- Feeding humanity and enhancing the conservation and sustainable use of nature are complementary and closely interdependent goals that can be advanced through sustainable agricultural, aquacultural and livestock systems, the safeguarding of native species, varieties, breeds and habitats, and ecological restoration.
- Nature-based solutions can be cost-effective for meeting the Sustainable Development Goals in cities, which are crucial for global sustainability. Increased use of green infrastructure and other ecosystem-based approaches can help to advance sustainable urban development while reinforcing climate mitigation and adaptation. Urban key biodiversity areas should be safeguarded. Solutions can include retrofitting green and blue infrastructure, such as creating and maintaining green spaces and biodiversity-friendly water bodies, urban agriculture, rooftop gardens and expanded and accessible vegetation cover in existing urban and peri-urban areas and new developments. Green infrastructure in urban and their surrounding rural areas can complement large-scale "grey infrastructure" in areas such as flood protection, temperature regulation, cleaning of air and water, treating wastewater and the provision of energy, locally sourced food and the health benefits of interaction with nature.
- A key constituent of sustainable pathways is the evolution of global financial and economic systems to build a global sustainable economy, steering away from the current limited paradigm of economic growth.

Følgende elementer vurderes derfor å være av økologisk verdi og er hentet fra

- BREEAM-NOR
    - LE04 «Tilleggsinformasjon»:
        - stedlige arter
        - arter som tiltrekker eller gagner lokal økologi
        - god hagearbeidspraksis
        - habitater for pattedyr, fugler, krypdyr, amfibier, insekter
        - bærekraftige avløpssystemer, grønne tak, frukthager

  - samsvarsnotat 1 til LE02 (vurderes her som ikke uttømmende):
    - trær innenfor visse kriterier
    - kyst, vassdrag, våtmark, ferskvann, grunnvann
  - Tabell 38 i LE02 er egentlig beregnet for vurdering av kriterium 1. Elementer som faller utenfor verdivurdering i henhold til Miljødirektoratets metodikk, vurderes i denne rapporten allikevel å være «eksisterende trekk» eller «elementer» med økologisk verdi (listen er ikke uttømmende):
    - voksne eller halvvoksne trær
    - skog, kratt
    - elver, bekker, kanaler
    - sumper, myrer, våt grasmark, torvmark, elvemunninger, deltaer, tidevannsgrunner, kystnære marine områder, korallrev, menneskeskapte fiskedammer og reservoarer
    - enger, heier, hengemyrer
    - tørre/halvtørre ørkener
    - bygg som kan gi ly for plante- og dyreliv

- Veileder i byggesak «Blågrønn faktor» (Bærum kommune m.fl. 2014):
  - «økologisk effektive overflater».
  - å redusere tapet/øke forekomsten av bl.a.
  - trær
  - stauder
  - bunndekkere
  - stedegen vegetasjon
  - bekker
  - jordsmonn
  - blågrønne eller permeable flater
  - styrke koblingen til eksisterende blågrønn struktur
  - skape bedre uterom

- Handlingsplan for eik:
  - bevare oppslag av eik

- FNs naturmangfoldsrapport:
  - opprettholde/øke artsmangfold
  - etablere urbant jordbruk og lokal matproduksjon
  - bevare og etablere blågrønne strukturer
  - etablere takhager

3.2 Verdivurdering

3.2.1 Areal med økologisk verdi

Levesteder for de sårbare artene ask og alm (VU) vurderes generelt som arealer av økologisk verdi ettersom de oppnår prioritert verdi i henhold til Miljødirektoratets metodikk.

Levestedet, inklusiv rotsone, for treet som har fått vokse opp i utkanten av fellesarealet i Sentrumsveien (se Figur 4) vurderes derfor som et areal av økologisk verdi. Rotsonen kan i tilfeller som dette, der treet er relativt frittstående, strekke seg rundt 3 ganger så langt fra stammen som trekronen. Fordi treet er relativt ungt og står plassert noe ugungstig ved et gjerde langs et fellesareal (se Figur 4 og Figur 43), vurderes treet kun til en svak **C-verdi**, som gir **noe verdi** jfr. Statens vegvesen (2018).

Figur 43 Asketre ved gjerde, sammen med barlind (Foto: J. H. Erath, 31.05.2019).

Arealene i Ski Sentrum Syd der oppslag av alm og ask står som små busker på skrotemark og i kantsoner (se Figur 5) inngår foreløpig ikke i verdivurderingen.

Barlind (VU) ser ut til å holdes som prydplante i området og består trolig av kultivert genmateriale. Den inngår derfor i dette tilfellet ikke i verdivurderingen.

Det er ikke gitt verdi for *nær truet* fiskemåke (NT) fordi funksjonsområder som hekkeplass, ikke er kjent. Gulspurv (NT) og stær (NT) er ikke knyttet direkte til planområdet, og er derfor heller ikke tatt med i verdivurderingen.

Arealet for øvrig ansees derfor å være et *areal av liten økologisk verdi* i henhold til Miljødirektoratets og Statens vegvesens metodikk.

3.2.2 Eksisterende trekk med økologisk verdi

Følgende elementer vurderes å være *eksisterende trekk* ved planområdet med økologisk verdi:

- Etablerte trær
    - Trær er langlevde organismer som når sin høyeste økologiske verdi etter opptil flere hundre år. Også som døende og døde trær har de verdi for mange organismer. Trær benyttes av fugl i Ski sentrum for opphold, rast og hekking og som habitat for moser og lav og trolig insekter.

- Hekker og frie kantsoner
    - Viktige for artsmangfoldet, og som en funksjon som habitat og korridor for mange organismer (se Figur 38). Frie grønne kantsoner er spesielt verdifulle fordi de over tid

utvikler et større mangfold av plantearter og habitater og skjulesteder for insekter og fugl, på grunn av flere vegetasjonssjikt og ulike klimatiske gradienter (solforhold, vind, fuktighet etc.). Forekomst av fremmede invaderende arter kan begrense mangfoldet.

- Skrotemark
  - Økologisk verdi pga. mangfoldig vegetasjon og habitat for insekter. Forekomst av fremmede invaderende arter kan begrense mangfoldet.

- Blomstrende planter og nyttevekster
  - Blomstrende planter inngår i mange av de andre elementene. Enkelte av disse har høy risiko dersom de spres i norsk natur, men kan allikevel ha en økologisk verdi: Blomstrende planter gir næring til mennesker, fugl og insekter samt opplevelses- og sanseverdier til innbyggerne i bebygde områder.

- Grønt vegetasjonsdekke
  - Vegetasjonsdekker bidrar blant annet til artsmangfold, jorddannelse, fordrøyning av vann, luftrensning, temperaturregulering og habitat/føde for fugl, insekter, moser, lav og sopp.

- Bygninger med takflater og hulrom som fungerer som erstatningsbiotoper
  - Rasteplass, utsiktpunkt og mulig hekkelokalitet for fiskemåke, habitat for bydue og eventuelt andre arter.

4 Konsekvenser av tiltaket

4.1 Konsekvensvurdering med Statens vegvesens metodikk

I henhold til metodikk fra Statens vegvesen (2018) finner man konsekvensen av tiltaket ved å kombinere verdien av området med tiltakets påvirkning.

Kun en liten del av planområdet er gitt verdi i henhold til denne metodikken. Det gjelder leveområdet for et asketre (VU), som er vurdert å være av **noe verdi**. Resten av området vurderes å være **uten betydning**.

Sammenlignet med planene som er presentert av AART/SJ/architects (2018) ser det ut som om asken muligens kan bevares. Det vil i så fall gi **ubetydelig** konsekvens for området. Dersom asken fjernes og forekomsten ødelegges, vil en slik påvirkning allikevel kun gi **noe miljøskade**.

4.2 Konsekvensvurdering for økologiske elementer som ikke er verdsatt etter Statens vegvesens metodikk

Også konsekvenser for økologiske elementer som ikke verdsettes etter Statens vegvesens metodikk, konsekvensvurderes her, fordi at dersom bygg skal sertifiseres i henhold til BREEAM og emnet LE04, er formålet å opprettholde og forbedre områdets økologi.

Konsekvensen av planene for mange av de økologiske elementene er det for tidlig å si noe om, ettersom detaljutforming og anleggsplaner ikke foreligger. Økte arealer med grunnflater og faste dekker kan beslaglegge blågrønne strukturer og høyere/nye bygningsvolumer kan utskygge samfunn på bakkenivå, skape mer vind og forsterket akustikk. Anleggsarbeider skaper forstyrrelser, beslaglegger arealer og medfører risiko for spredning av fremmede arter og forurensning.

Mangfoldet i et nytt anlegg vil i starten etter all sannsynlighet være lavere enn i dagens anlegg. Dyr og planter vil bruke tid på å rekolonisere området, og eventuelt strengt skjøttete områder vil redusere mangfoldet.

Dersom grove trær fjernes, vil det ta mange år å få reetablert noe tilsvarende.

Riving av eksisterende bygg samt produksjon av nye bygningsmaterialer vil medføre belastning på naturmiljøet generelt.

Planene åpner imidlertid for at andelen med vegetert areal kan økes, særlig dersom takarealer tas i bruk og parkeringsarealer legges under bakken.

Åpen overvannshåndtering er beskrevet i planene, og dette vil tilføre området et nytt element; ferskvann.

En reduksjon av invaderende fremmede arter kan være positivt for området, dersom disse erstattes av stedegne arter som opprettholder mangfoldet og har samme funksjon for dyreliv.

5 Vurdering av tiltaket og naturmangfoldloven §§ 8-12

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

Vurdering:

Det er ukjent om det finnes hekkeplasser for gulspurv (NT) og stær (NT) og erstatningsbiotoper for hekkeplasser for nær truet fiskemåke (NT) innenfor planområdet. Også taksvale (NT) kan benytte bygninger som hekkeplass.

Det er ikke kjent i hvilken grad eksisterende grøntstruktur fungerer som eventuelt landskapsøkologisk funksjonsområde og viltkorridor, men generelt vil fugl, små pattedyr og insekter benytte eksisterende grøntstruktur som ferdselsårer.

Det kan også finnes artsgrupper i området som ikke er undersøkt, slik som insekter, som kan ha tilhold i trær, jord og hulrom, og flaggermus, som kan benytte bygg som erstatningsbiotoper.

Det er antatt at barlind (VU) som vokser i området tilhører en kultivert sort og har begrenset verdi ettersom den holdes som hekkplante. Denne vurderingen er imidlertid basert på antagelser.

Det er imidlertid per i dag ingen mistanke om at det foreligger risiko for alvorlig eller irreversibel skade på spesielt verdifullt naturmangfold. Kunnskap som gjennom denne rapporten er innhentet gjennom botanisk befaring og rapportering fra planområdet samt kontroll av nasjonale baser vurderes å stå i et rimelig forhold til sakens karakter, som består i utvikling av et eksisterende bebygget sentrumsområde.

All nedbygging av grøntområder bidrar imidlertid globalt til tap av arealer for biologisk mangfold. Dette kan det imidlertid kompenseres for i planene. Dersom man ønsker å ivareta potensielle økologiske elementer, er det utarbeidet avbøtende tiltak for dette.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

Vurdering:

Jfr. vurdering av § 8 vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

Vurdering:

Urbane økosystemer blir utsatt for en stor samlet belastning med hensyn til arealutnyttelse, forurensning, fremmede arter og forstyrrelser. Innenfor dette planområdet finnes det elementer med økologisk verdi, men ingen økosystemer som oppnår verdi ut fra Miljødirektoratets metodikk for spesielt verdifulle økosystemer (DN-håndbok 13). Ofte har det opprinnelig ligget verdifulle naturtyper i områder som er blitt urbane.

Viktige økologiske funksjoner, som blant annet beskrives i den offentlige utredningen «Naturen goder – om verdier av økosystemtjenester» og byggesaksveilederen «Blågrønn faktor», finnes imidlertid i planområdet. Disse kan påvirkes av utviklingen av området, og det kan ta lang tid å reetablere elementer som grove trær.

Eksisterende belastning gjør altså at det er små verdier i området i dag – og således vil en den økende belastningen som følge av planene, få liten effekt. Detaljer for tiltaket er ikke klare enda, men eventuell belastning vil bestå i nedbygging av eksisterende grøntstruktur med artsmangfold og grove trær, samt forstyrrelser som støy og graving i anleggsfasen. Selv om noe av grøntarealet eventuelt erstattes, eller sågar økes i antall kvadratmeter – vil det ta tid å eventuelt få reetablert artsmangfoldet som i dag finnes i grøntstrukturen

Gjennom planlegging og forvaltning av området kan imidlertid økosystemfunksjoner i dette planområdet både opprettholdes og forbedres, jfr. forslag til avbøtende og forbedrende tiltak.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Vurdering:

Tiltakshaver har bekostet befaring og rapportering med forslag til avbøtende og forbedrende tiltak for planområdet. I fremtiden vil det være nødvendig å begrense spredning av fremmede arter som følge av en eventuell anleggsperiode.

6 Forslag til avbøtende tiltak og forbedrende tiltak

6.1 Avbøtende tiltak

- Ivareta etablerte trær. Trær kan overleve omforming av områder, dersom det tas tilstrekkelig hensyn i planfasen. Tilpass bygningsmassen slik at rotsonen (3 x kronediameteren) også beskyttes. Fjern/Tilpass gjerdet omkring ask (VU). Ivareta gammel skadet bjørk med nødvendig beskjæring, og bevar død ved i nærheten. Dersom sikkerhetshensyn eller solforhold gjør det nødvendig; vurder å toppe store/farlige trær i stedet for å fjerne dem i sin helhet.
- Dersom det ikke er mulig å bevare oppslag av/plantinger av alm (VU), ask (VU), barlind (VU) og eik: Flytt/erstatt disse innenfor planområdet. Benytt stedegent materiale for Østlandet.
- Ivareta elementer som stubber og grove stammer. Disse kan ivaretas f. eks. på en trekirkegård. Gjerne i skyggen. Kantsoner eller tak kan være aktuelle områder.
- Behold eller erstatt kantsoner med busker og trær.
- Behold eller erstatt vegeterte områder.
- Behold eller erstatt fri vegetasjon.
- Oppretthold antallet blomstrende plantearter.
- Oppretthold funksjonsområder for fugl, med utkikksposter, rasteplasser, trær og buskas.
- Fjerne arter med potensielt høy risiko (PH) eller høyere risiko (HI/SE). Erstatt slike arter med stedegne arter som har samme økologiske funksjon (f.eks. som næring for insekter/habitat for småfugl/opplevelses- og sanseverdier). Gjør unntak for etablerte trær i kategorien PH eller arter som antas å ha en økologisk funksjon.
- Gjenbruk bygningskropper og bygningsmaterialer for å redusere belastningen på naturmiljøet ved å unngå produksjon og transport av nye bygningsmaterialer.
- Sett miljøkrav til nye bygningsmaterialer slik at de ikke produseres på en miljøskadelig måte eller inneholder miljøskadelige stoffer, og slik at de kan gjenbrukes i fremtiden.

6.2 Forbedrende tiltak

Det vil knapt være mulig å etablere naturelementer som vil oppnå verdi etter Miljødirektoratets metodikk innenfor utbyggingsprosjekter før det har gått svært lang tid. På lang sikt kan f. eks. trær og enger utvikle seg til verdsatte elementer ihht. Miljødirektoratet.

Det er derfor stort sett kun trivielle økologiske elementer som kan tilføres utbyggingsprosjekter.

- Etabler grønne tak eller brune habitattak. Bevar enkelte tak uten menneskelig aktivitet. Økende jorddybde gir økende mulighet for biodiversitet.
- Bind sammen vegetasjon på bakkenivå og på tak med grønne balkonger og klatrende/hengende vekster. Sørg for god nok jorddybde i balkongkasser, for vannmagasinering og vinteroverlevelse.
- Bind sammen vegetasjon på bakkenivå med sammenhengende vegetasjonsdekker.
- Bind sammen trevegetasjon i kronesjiktet.
- Øk andelen vegetert areal.

- Øk andelen fri vegetasjon. Eng kan erstatte plenareal. Obs: Slike etableringer må ofte skjøttes hyppig i en del år før det oppnås ønsket resultat.
- Øk andelen permeable flater i områder hvor det er behov for kjøresterkt terreng. På permeable arealer kan vann drenere og noe vegetasjon kan om mulig tillates.
- Etabler åpen overvannshåndtering og regnbed.
- Velg stedegne og varierte tresorter ved nyetablering av trær. Inkluder alm (VU), ask (VU), barlind (VU), eik og bartrær.
- Øk antallet blomstrende arter innenfor planområdet. Sørg for jevn blomstring gjennom vekstsesongen.
- Etabler områder med grov stein som gir hulrom. Et slikt habitat kan f. eks. etableres i en kantsone eller på taket, gjerne i full sol.
- Legg til rette for hagegeriljaer, kjøkkenhager og parsellhager, stedegne urtevekster, bevaringsverdige kulturvekster («plantearven») o.l. Allerede vokser det matvekster som eple (NR), ryllik, brennesle, geitrams, pepperrot (HI), vårpengeurt (PH), bjørk, bringebær, matgressløk (NR), gran, groblad, marikåpe, løvetann, markjordbær, kløver, mjødurt, rogn, åkerstemorsblom og kjerringrokk innenfor planområdet.

7 Referanser

Skriftlige referanser

AART/SJ/architects (2018). *181220 Presentasjon - Ski sentrum_redusert*. Pdf-presentasjon. November 2018

Bærum kommune, Oslo Kommune, Dronninga Landskap, Cowi, C.F. Møller 2014. *Blågrønn faktor.* Veileder byggesak 28.01.2014. Hoveddelen.

BREEAM NOR 2016. *BREEAM-NOR for nybygg 2016.* Teknisk manual. SD5057NOR – Ver: 1.1.

Direktoratet for Naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11

Direktoratet for Naturforvaltning 2007. *Kartlegging og naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold.* DN-håndbok 13, 2007

Direktoratet for Naturforvaltning 2012*. Handlingsplan for utvalgt naturtype hule eiker.* DN rapport 2012-1

Fagus 2015. *Viltvoksende vegetasjon til parker og hager*. Prosjekt rapport med artikler og planteliste.

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. *Norsk rødliste for arter 2015.* Artsdatabanken, Norge. ISBN: 978-82-92838-41-9

Klima og miljødepartementet 2015-2016. *Natur for livet. Norsk handlingsplan for naturmangfold.* Meld. st. 14.

Lier-Hansen, S. m. fl. 2013. *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester.* Norges offentlige utredninger 2013:10

Miljødirektoratet 2015. *Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann.*

Statens vegvesen 2018. *Konsekvensanalyser.* V712 i Statens vegvesens håndbokserie. ISBN: 978-82-7207-718-0

Internettreferanser

Rødlistestatus og fremmede arter hentet i 2019 i søkefeltet hos: www.artsdatabanken.no

Artsdatabanken: https://www.artsdatabanken.no/

Artskart: https://www.artsdatabanken.no/Pages/264269

Artsdatabanken 2018. *Risikokategorier og kriterier*. Fremmede arter i Norge – med økologisk risiko 2018. Hentet juni 2019 fra https://www.artsdatabanken.no/Pages/239659

Artsdatabanken 2018. *Hvilke arter ble risikovurdert?* Fremmede arter i Norge – med økologisk risiko 2018. Hentet juni 2019 fra https://www.artsdatabanken.no/Pages/230686

Forskrift om fremmede organismer: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716

Forskrift om utvalgte naturtyper etter nml: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512

FNs rapport om naturmangfold, sammendrag (2019): https://www.ipbes.net/system/tdf/spm_unedited_advance_for_posting_htn.pdf?file=1&type=node&id=35275

Miljødirektoratet 2019, metodikk for naturkartlegging etter DN-håndbok 13 med utkast til faktaark: http://tema.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Naturtyper-pa-land-og-i-ferskvann/

Naturbase: https://kart.naturbase.no/

Naturmangfoldloven: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100

8 Vedlegg

Vedlegg 1 Artsliste planter

Vedlegg 2 Funnkart

Vedlegg 1 Artsliste planter

Tabell 1 Et utvalg karplanter innenfor planområdet. Listen er ikke uttømmende. Der planten kun er bestemt til gruppe eller artsbestemmelsen er usikker, er dette markert i en egen kolonne.

Karplanter	**Gruppe / Usikker**
alm	
aronia sp.	x
arve sp.	x
ask	
balderbrå	
barlind	
bergfuru	x
bjørk	
blærespirea	x
brennesle	
bringebær	
burot	
buskmure	
eik	
eple	x
fagerbusk	
forglemmegei sp.	x
furu	
geitrams	
gran	
gress sp.	x
groblad	
gåsemure	
hagestemorsblom	
hengebjørk	
hestehov	
hundekjeks	
hvitkløver	x
høstberberis	x
høymol	
kanadagullris	
karve	
klatrevillvin	x
kornell sp.	x
kranstopp	
kratthumleblom	
krypsoleie	
leddved sp.	x
løkurt	
løvetann	
marikåpe	

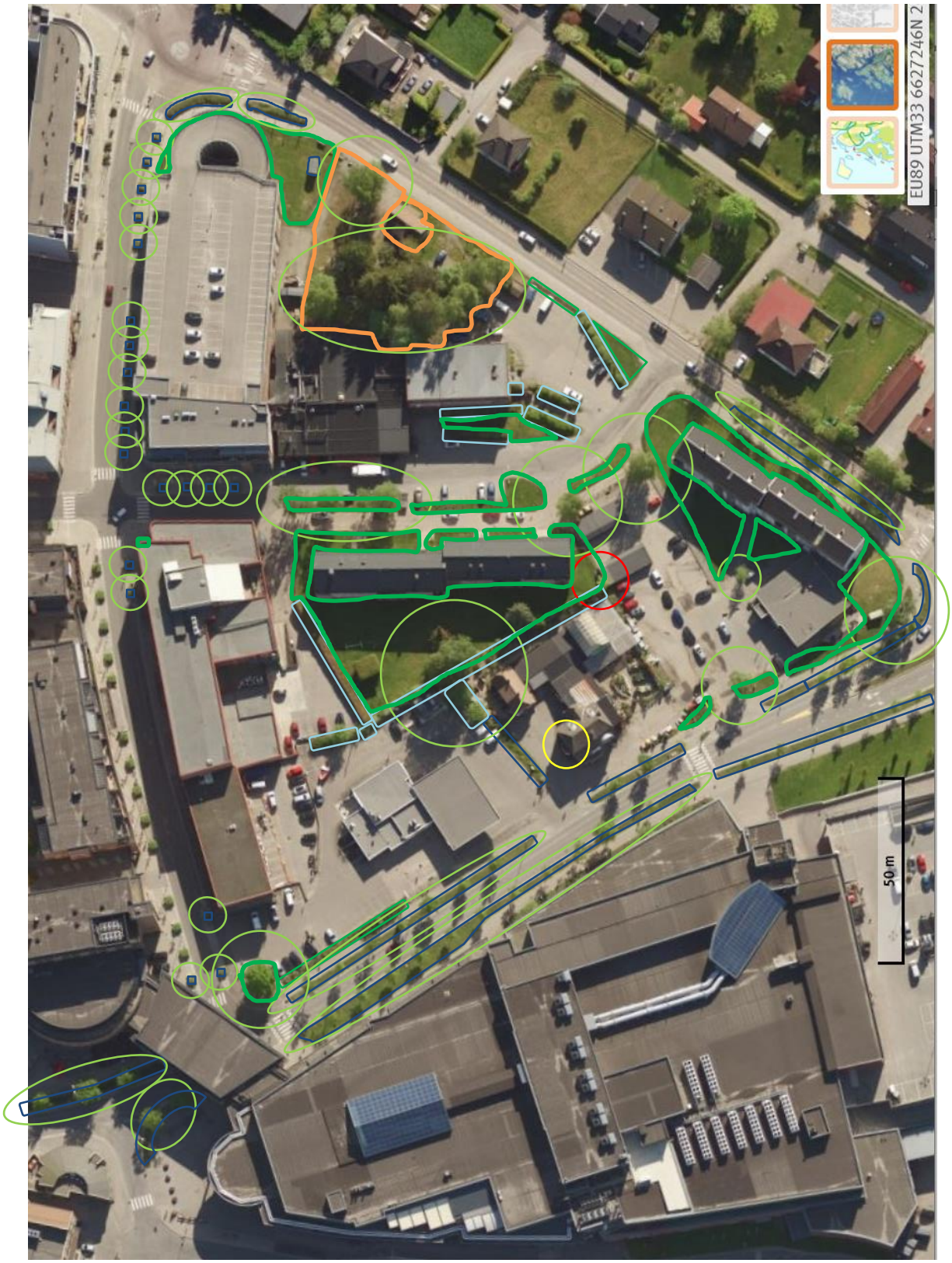
markjordbær	x
maure sp.	x
mispel sp.	x
mjødurt	
naverlønn	x
parklind	x
prydeple	x
reinfann	
rhododendron sp.	x
rips sp.	x
rogn	x
rose sp.	x
russekål	
rynkerose	
rødhyll	
selje	
snelle sp.	x
spisslønn	
storkenebb sp.	x
syrin	
tatarleddved	x
tiriltunge	
tuja	
ungarsk syrin	
veronika sp.	x
vikke sp.	x
villvin	x
vinterkarse	
vårpengeurt	x
åkerstemorsblom	x
åkertistel	x

Tabell 2 Et utvalg karplanter som ble funnet like utenfor planområdet. Listen er ikke uttømmende. Der planten kun er bestemt til gruppe eller artsbestemmelsen er usikker, er dette markert i en egen kolonne.

Karplanter	**Gruppe/usikker**
akeleie	
asal sp.	x
fagerfredløs	
gråspirea	x
japanspirea	x
jonsokkoll sp.	x
kirsebær sp.	x
krypfredløs	
lerk	
matgressløk	

pepperrot	
perikum sp.	
rognspirea	
rød kløver sp.	x
skjermleddved	
søyleosp (Populus tremula 'Erecta')	

Vedlegg 2 Funnkart



Figur 44 Tegnforklaring neste side. For artsfunn: Se den nasjonale databasen «Artskart». Kilde bakgrunnskart: Norgeskart 2019.

Hensynssone tre

Hekk/kantsone

Asketre

Byduekoloni

Trær/trerekke
med sammenhengende vegetasjon

Vegetasjonsdekke

Skrotemark