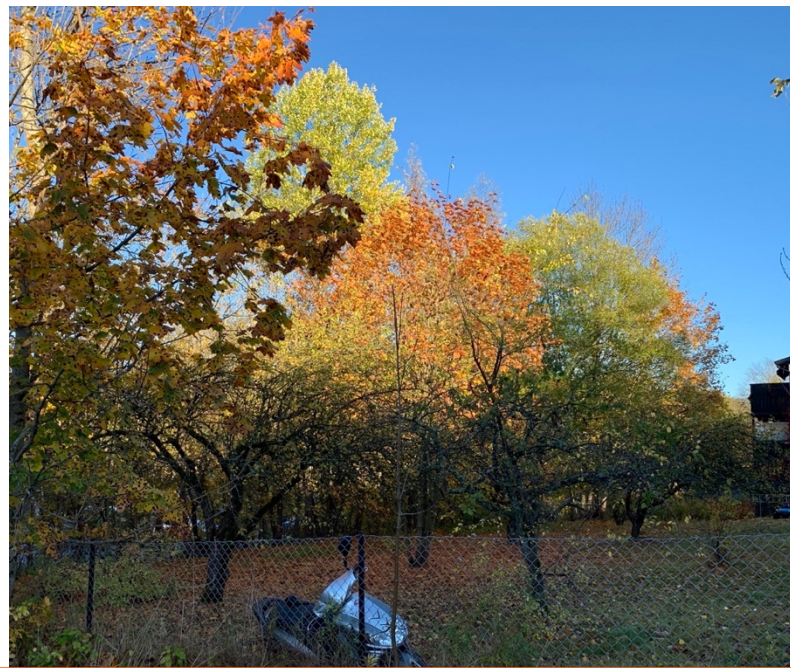


Naturmangfold i Askerjordet 2 - BREEAM-analyse av arealbruk og økologi

BREEAM – vurdering av LE 01 - LE 05

Madlaina Bichsel / Anders Thylén



Naturmangfold i Askerjordet 2 – BREEAM-analyse av arealbruk og økologi

Forfattere: Madlaina Bichsel / Anders Thylén

Publisert: 21.12.22

Antall sider: 51 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Asker Leilighetsbygg AS

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Bichsel, M., Thylén, A. 2022. Naturmangfold i Askerjordet 2 – BREEAM-analyse av arealbruk og økologi. Biofokus rapport 2022-133. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Bjørketrær øst i planområdet/ frukttrær vest på eiendommen/ kart med kartlagte naturverdier ved Askerjordet 2/ illustrasjon av nybygget (Hartmann Arkitekter). Foto: Madlaina Bichsel, 2022

Biofokus rapport 2022-133

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-167-7



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Asker Leilighetsbygg AS undersøkt biologisk mangfold i et planområde ved Askerjordet 2, Asker kommune. Feltundersøkelser ble gjennomført 11.10.2022 av Anders Thylén og Madlaina Bichsel. Prosjektansvarlig i Biofokus har vært Madlaina Bichsel og intern kvalitetssikrer har vært Anders Thylén.

Vi vil takke oppdragsgiver ved kontaktperson Vibeke Falch fra Hartmann Arkitekter AS for oversendelse av relevante plandokumenter og godt samarbeid i prosjektperioden.

Koppang, 09.12.2022

Madlaina Bichsel



Planområdet består av et bolighus, omgitt av urterik plen, eldre trær og kratt. Foto: M. Bichsel, 2022.

Sammendrag

Biofokus har i forbindelse med planlagt utbygging kartlagt biologisk mangfold i et planområde ved Askerjordet 2 i Asker kommune. Det ble ikke kartlagt noen naturtyper innenfor influensområdet, men det ble funnet en del viktige grønnsstrukturelementer som eldre trær og en delvis urterik plen. Dessuten ble det kartlagt en god del fremmede arter utenfor planområdet men innenfor influensområdet.

Oppdragsgiveren ønsker å sertifisere utbygningsprosjektet Askerjordet 2 iht. BREEAM-NOR v6.0. Dette notatet er utarbeidet i forbindelse med BREEAM-NORs krav til dokumentasjon av økologi, herunder emnene LE 01 til LE 05.

I emnet LE 01 – valg av tomt – vil prosjektet nok ikke oppnå noen poeng, da arealgjenbruken ligger på rundt 50 %.

LE 02 – økologisk risiko og muligheter: her presenteres resultatene av feltbefaringen og en konsekvensvurdering av hvordan prosjektet vil påvirke økologien i plan- og influensområdet. Under dette emnet kreves det dessuten at de økologiske mulighetene for prosjektet fastsettes. Noe som vanligvis blir gjort i steg 3 av prosessen. Prosjektet befinner seg nå i steg 2. Uansett vil det fortsatt være mulig å oppnå 1-2 poeng i dette emnet.

LE 03 – håndtering av påvirkning på økologi: Grunnlaget for å jobbe videre med dette delemnet er på plass, men siden den bygger på avgjørelser som vil tas i steg 3 i emnet LE 02 mangler det per nå konkrete tiltaksråd. Men dersom planlegging og utførte tiltak er på plass innenfor prosessens steg 3 ville det være mulig å oppnå 1-3 poeng i dette delemnet.

LE 04 – økologisk endring og forbedring: i dette kapitlet presenteres diverse tiltak som kan være aktuelle i plan- og influensområdet for å forbedre de økologiske kvalitetene på stedet. Prosjektet kan ved iverksetting av en del forbedringstiltak havne i en positiv nettoforbedring av de økologiske kvalitetene i området og har dermed muligheten for å oppnå opp til 4 poeng her.

LE 05 – Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold: Grønnstrukturen i området må skjøttes og forvaltes både under prosjektet og seinere i driftsfasen. For å ha styr på det skal det utarbeides en miljøplan (prosjektfase) og en forvaltnings-/ skjøtselsplan (driftsfase). Implementering av både en miljøplan og en forvaltningsplan i driftsfasen er mulig og prosjektet har dermed mulighet å oppnå opp til 2 poeng her.

Rapporten gir innspill på mulige tiltak i emnene LE 01 – LE 05, men kan samtidig ikke ta høyde for alle eventualiteter, da prosjektet fortsatt befinner seg litt tidlig i prosessen (steg 2) for en del av vurderingene.

Innhold

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Planområde og planlagte tiltak	7
1.3	Naturgrunnlag	8
1.4	Tidligere registreringer	8
2	Metode	9
2.1	Datainnsamling	9
2.2	Vurdering etter BREEAM – NOR v6.0	9
3	LE 01 – Valg av tomt	11
3.1	Emneinformasjon	11
3.2	Vurderingskriterier: Bruk av tidligere utbygget areal, opptil 2 poeng	11
4	LE 02 Økologisk risiko og muligheter	14
4.1	Emneinformasjon	14
4.2	Forkrav: lovfestede plikter – ingen poeng	14
4.3	Kartlegging og vurdering – 1 poeng	15
4.4	Fastsette økologiske muligheter – 1 poeng	24
5	LE 03 Håndtering av påvirkning på økologi.....	25
5.1	Emneinformasjon	25
5.2	Vurderingskriterier.....	25
5.3	Forkrav: økologisk risiko og muligheter - ingen poeng.....	25
5.4	Planlegging og tiltak på utbyggingsområdet - 1 poeng	25
5.5	Håndtering av negativ påvirkning - opptil 2 poeng	29
6	LE 04: Økologisk endring og forbedring.....	31
6.1	Emneinformasjon	31
6.2	Vurderingskriterier.....	31
6.3	Forkrav: håndtering av negativ påvirkning på økologi - ingen poeng	31
6.4	Økologisk forbedring – 1 poeng	32
6.5	Beregning av endring i biodiversitet – opptil 3 poeng	39
7	LE 05: Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold	42
7.1	Emneinformasjon	42
7.2	Vurderingskriterier.....	42
7.3	Forkrav: lovkrav, planlegging og iverksettelse i utbyggingsområdet - ingen poeng.....	42
7.4	Forvaltning og vedlikehold under hele prosjektet – 1 poeng.....	43
7.5	Forvaltningsplan for landskap og økologi – 1 poeng	45

8	Referanser.....	48
	Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter	49
	Vedlegg 2. Kategorier for fremmede arter	50

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

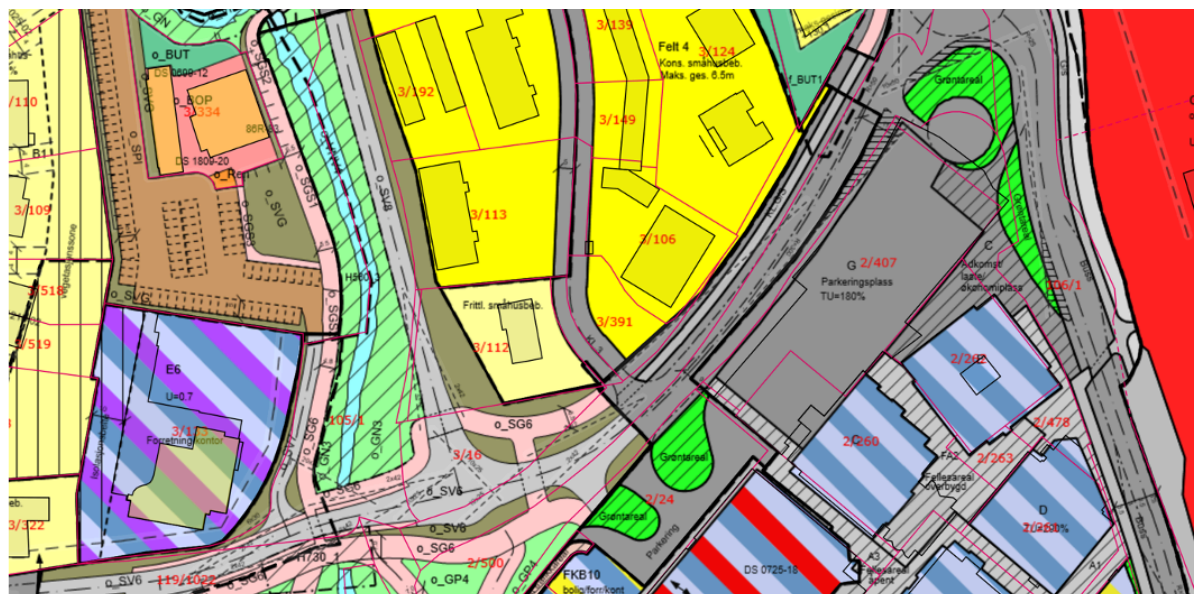
Bakgrunnen for oppdraget er foreslått utbygging av deler av eiendommen Askerjordet 2. Området var ved tidspunktet for undersøkelsen regulert til bolig i arealplanen til Asker kommune. De naturfaglige vurderingene i denne rapporten vil være en del av det faglige grunnlaget i planprosessen. Oppdragsgiveren ønsker å sertifisere utbygningsprosjektet Askerjordet 2 iht. BREEAM-NOR v6.0. Dette notatet er utarbeidet i forbindelse med BREEAM-NORs krav til dokumentasjon av økologi, herunder emnene LE 01 til LE 05. Oppdragsgiveren etterstreber BREEAM-kategorien «very good» med en poengsum $\geq 55\%$.

Madlaina Bichsel har vært prosjektleder for Biofokus oppdrag, hun har hatt kontakt med oppdragsgiver, og stått for sammenstilling av dette notatet som er et grunnlag for sertifisering.

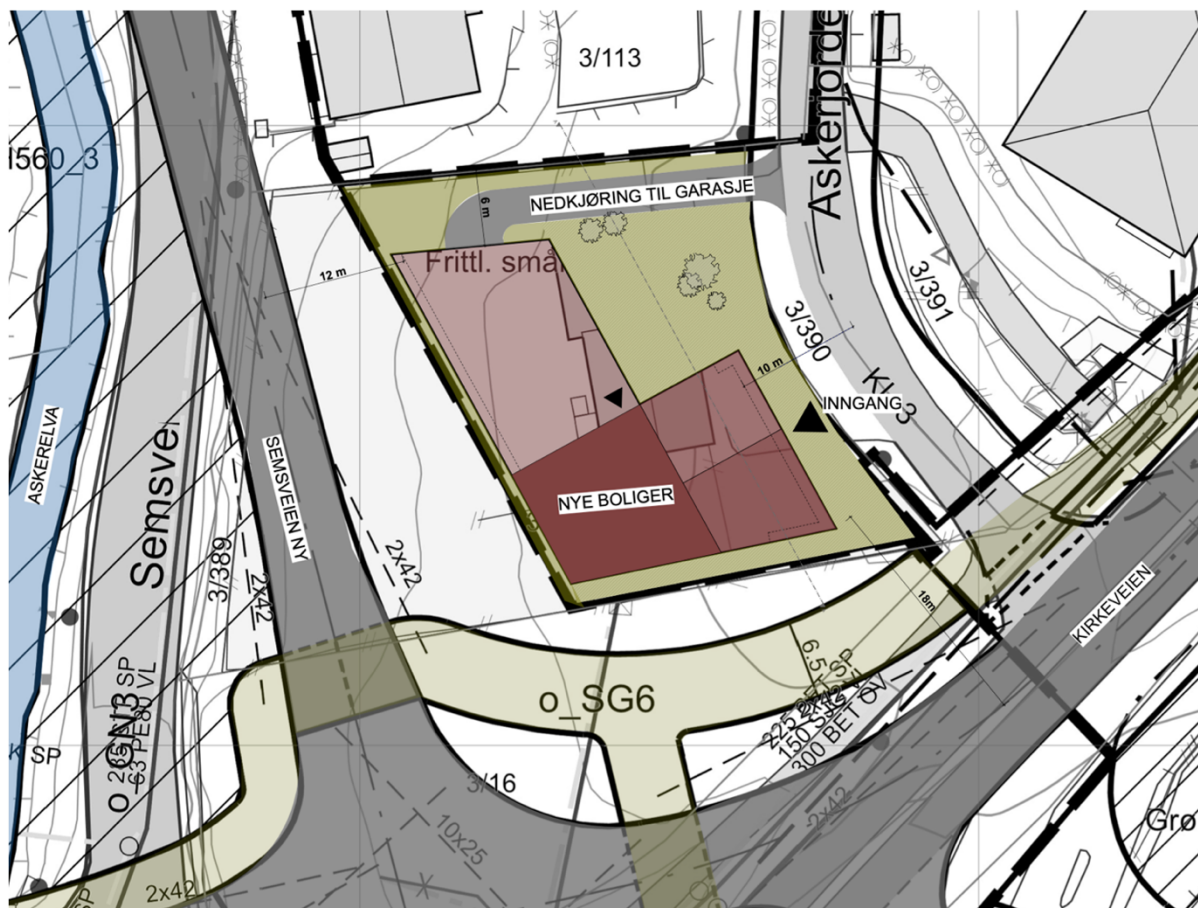
1.2 Planområde og planlagte tiltak

Planområdet ligger i Asker sentrum og omfatter gnr./bnr. 3/112. På en tomt på omtrent 1664 m² er ca. 1007 m² regulert til boligformål. I rapporten her omtales boligformålet som «planområdet». Per i dag er eiendommen regulert til bolig og er bebygd med en eldre bolig inklusive parkeringsplasser og hageareal. Planområdet og omgivelser er regulert og eiendommen markert som sentrumsformål i kommuneplan for Asker (figur 1).

Planinitiativ for forslag til detaljregulering viser at det er planlagt å bygge en ny boligblokk med ca. 16 boliger, en tilførselsvei til et fåtalls parkeringsplasser og uteoppholdsarealer (figur 2). Den nåværende boligen er planlagt rivet.



Figur 1: Planområdet (i lyse gul) med omgivelser og gjeldende regulering. Deler av eiendommen reguleres til veiformål. (Kart hentet fra planinitiativ dokumentet tilsendt fra oppdragsgiver.)



Figur 2: Planområdet, forslag til framtidig situasjon, slik det fremkommer i planinitiativet tilsendt fra oppdragsgiver.

1.3 Naturgrunnlag

Eiendommen ligger i en sør- sørvestvendt svak helling. I følge NGU er berggrunnen her rik, leirskifer, og dekket av et tynt lag med marine avsetninger. Løsmassene på tilgrensende areal er dominert av fyllmasser (NGU 2022). Vest for tomten ligger Semsveien og vest for det igjen renner Askerelva som er kartlagt som viktig bekke­drag (naturtypelokalitet med A-verdi, svært viktig). Ingen flere naturtypelokaliteter er kartlagt innenfor en 200 m radius fra eiendommen. Omgivelsen ellers er dominert av veisystemer og bebyggelse. Undersøkel­sesområdet ligger i en region med mye rik natur, som i relativt stor grad er bygd ut, og mange arter som står oppført på rødlisten og på fremmedartslisten er påvist i nærområdet. Det er i hovedsak det gunstige klimaet og kalkrik berggrunn som er årsaken til det høye artsmangfoldet i regionen, mens en stor grad av utbygging og annen arealutnyttelse gir et stort press på den gjenværende naturen.

1.4 Tidligere registreringer

Det foreligger ingen eksisterende registreringer hverken av prioriterte naturtyper (Miljødirektoratet 2022a) eller funn av arter innenfor undersøkelsesområdet (Artsdatabanken 2022). Langs de store veisystemene og på brakkarealer i nærområdet er det derimot registrert en god del fremmede arter som f.eks. russekål (SE), kanadagullris (SE), hvitsteinkløver (SE) og vinterkarse (SE) (Artsdatabanken 2022).

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Områder spesielt viktige for bevaring av biologisk mangfold (viktige naturtyper) etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning 2007) med tilhørende oppdaterte faktaark (Miljødirektoratet 2015).
- Utvalgte naturtyper i henhold til [Naturmangfoldloven](#) og [Forskrift om utvalgte naturtyper](#).
- Rødlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018b)
- Viktige viltområder (Direktoratet for Naturforvaltning 2000) og områdets landskapsøkologiske betydning (Drageset 2020).
- Biologisk viktig grønnstruktur. Restnatur i byggesonen som ikke «når opp» som naturtype eller viltområde men som likevel har betydning for arts mangfold lokalt.
- Levesteder for rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken 2021). Se vedlegg 1 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2018 (Artsdatabanken 2018a). Se vedlegg 2 for forklaring av kategorier.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, bl.a. Naturbase og Artskart.

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Anders Thylén og Madlaina Bichsel 11. oktober 2022. Været var fint men tidspunktet var litt seint på året for ettersøk av enkelte organismegrupper.

2.2 Vurdering etter BREEAM – NOR v6.0

I denne rapporten skal følgende emner iht. BREEAM-NOR v6.0 manualens kapittel om arealbruk og økologi belyses (Grønn byggeallianse 2021).

- LE 01 – Valg av tomt: Oppfordre til bruk av tidligere utbygget areal, og unngå areal som har økologiske kvaliteter.
- LE 02 – Økologisk risiko og muligheter: Identifisere de eksisterende økologiske kvalitetene og økosystemtjenestene i utbyggingsområdet og omkringliggende områder. Identifisere risiko for tap og muligheter for beskyttelse, kompensasjon og forbedring som del av prosjektet.

- LE 03 – Håndtering av påvirkning på økologi
- LE 04 – Økologisk endring og forbedring: Forbedre de økologiske kvalitetene på utbyggingsområdet for å understøtte lokale, regionale og nasjonale prioriteter.
- LE 05 – Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold: Sørge for løpende måling, forvaltning og opprettholdelse av utbyggingsområdet og dets habitater og økologiske funksjoner for å sikre at ønskede resultater realiseres i et langsiktig perspektiv.

3 LE 01 – Valg av tomt

3.1 Emneinformasjon

Formålet med emne LE 01 er å: *Oppfordre til bruk av tidligere utbygget areal, og unngå areal som har økologiske kvaliteter (Grønn byggeallianse 2021).*

Tabell 1: Antall tilgjengelige poeng og minstekrav for et visst klassifiseringsnivå (P = Pass, G = Good, VG = Very Good, E = Excellent, O = Outstanding). Beskrivelse av kriteriene er omtalt i neste avsnittet. (Tabellen er hentet fra BREEAM NOR manualen (Grønn byggeallianse 2021).)

Antall tilgjengelige poeng	Minstekrav				
2	P	G	VG	E	O
	–	–	–	Kriterium 2	Kriterium 2

3.2 Vurderingskriterier: Bruk av tidligere utbygget areal, opptil 2 poeng

Kriterium 1: Bruk av tidligere utbygget areal

Dersom 75% av den foreslåtte utbyggingens fotavtrykk ligger på et areal som tidligere har vært utbygget til industri- yrkes- eller boligformål i løpet av de 50 siste årene, tildeles det 1 poeng. Hvis hele 95% er arealgjenbruk, tildeles det 2 poeng.

Vurdering: Figur 3 og figur 4 viser arealbruk av eiendommen ved Askerjordet 2 i 1969 (figur 3) og 2002 (figur 4). De historiske flyfoto viser at arealbruken har vært lik i over 50 år tilbake. Boligstørrelse og fordeling av harde overflater er svært likt i dag som det har vært i 1969 eller 2002. Tidligere utbygget areal beregnes dermed på omtrent 580 m².

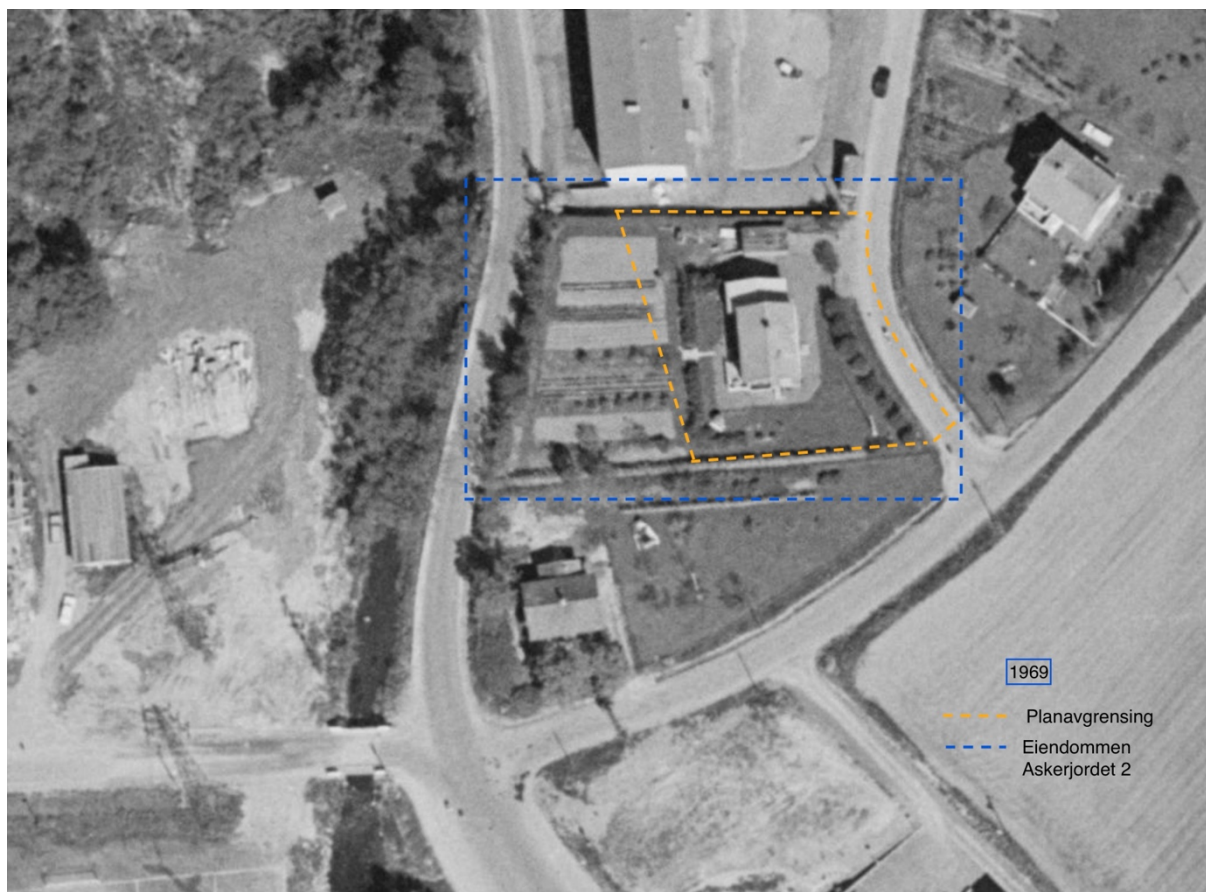
I følge BREEAM – NOR manualen defineres hele planområdet som utbyggingsområdet, dersom det ikke er kjent nøyaktig hvor bygg, harde overflater, atkomstveier og midlertidige lagre skal plasseres (Grønn byggeallianse 2021). Skissene av forslaget til nybygget mangler informasjon om midlertidig lagringsplass. Følgelig regnes hele planområdet som utbyggingsområde. Tidligere utbygget areal som vi finner per i dag utgjør dermed en andel av rundt 55 % av det foreslåtte utbyggingsområdet. Det vil si at kravet om minst 75 % gjenbruksareal dermed ikke blir oppnådd og **vi anbefaler 0 poeng (av 2 mulige) i dette avsnittet.**

Kriterium 2: Utbyggingsområdet skal ikke være definert som jordbruksareal eller skog.

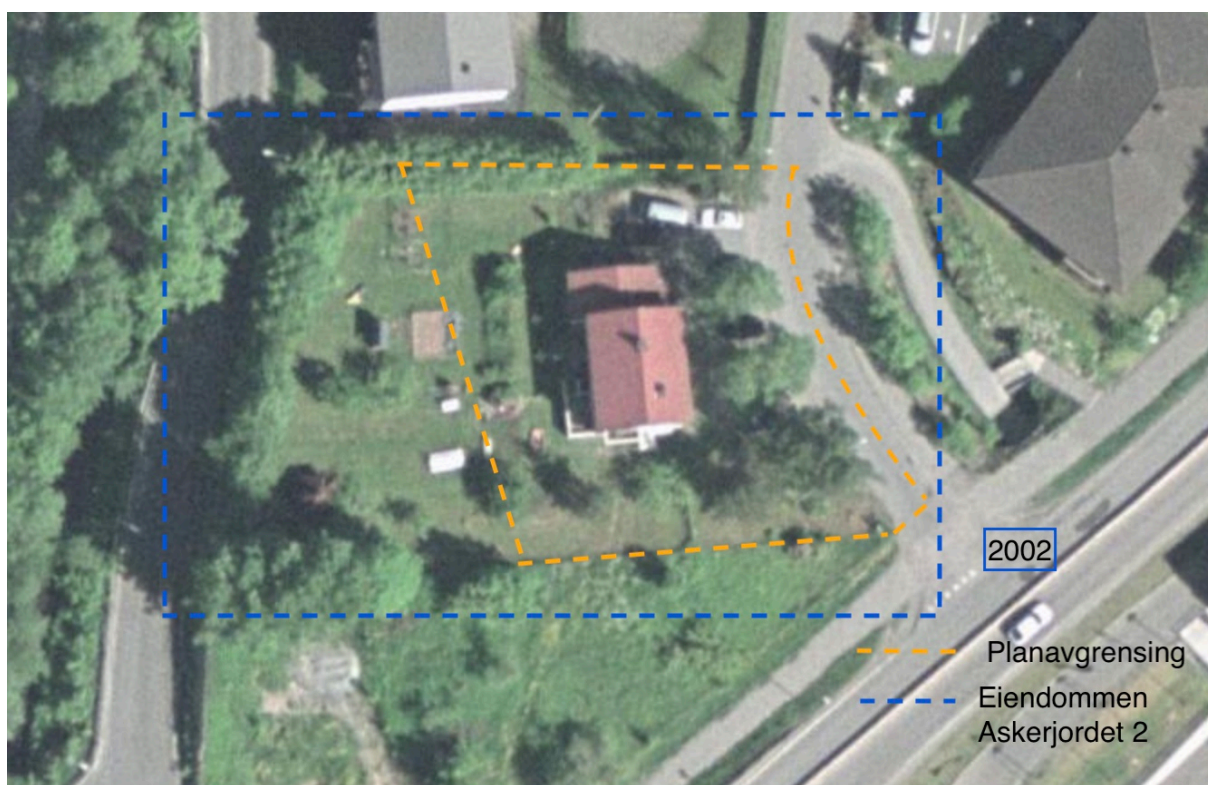
Vurdering: Eiendommen med utbyggingsområdet er regulert som bolig. Følgelig er **kriterium 2 oppfylt.**

Konklusjon LE 01

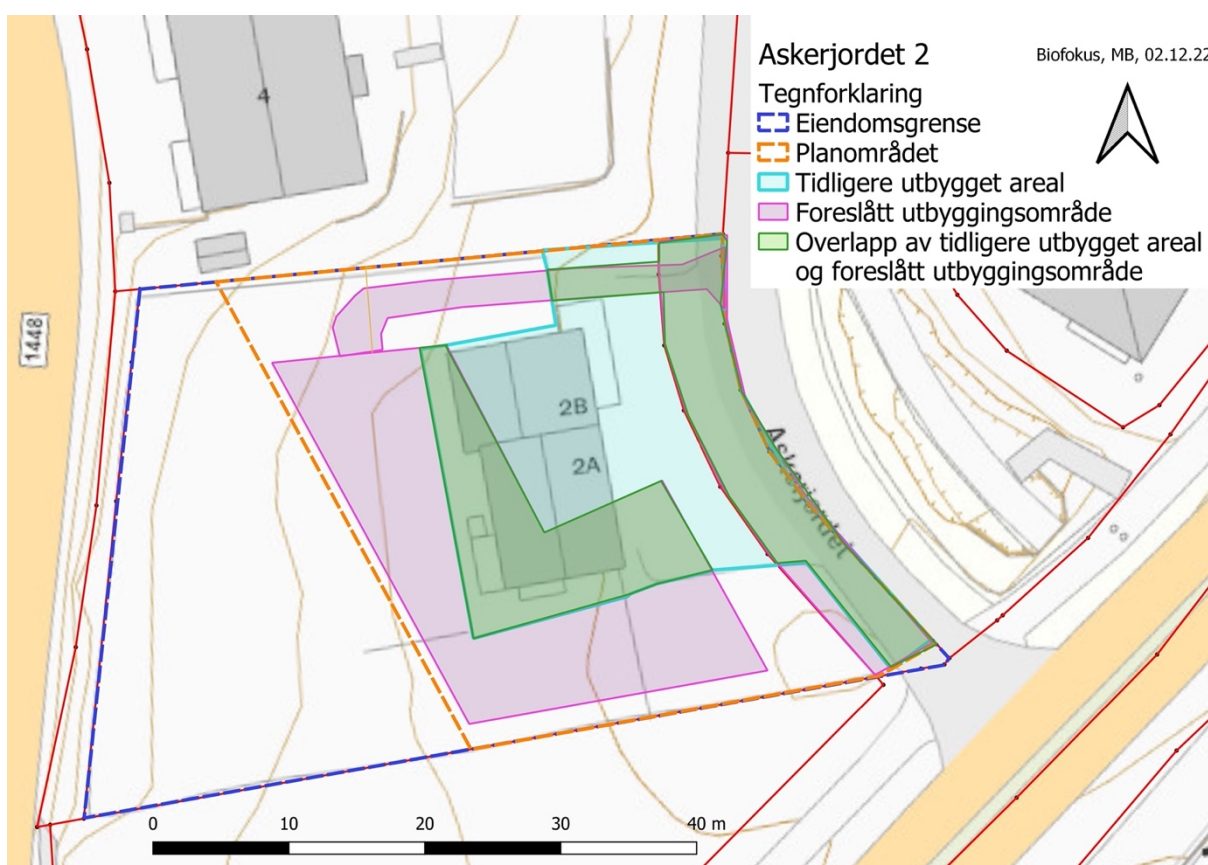
Arealgjenbruken ligger på rundt 50 % og er dermed for lavt til å oppnå noen poeng. Samlet poeng for emnet LE 01 er ikke mulig da kriterium 1 ikke er oppnådd. Kriterium 2 i emnet LE 01 er oppfylt som er et minstekrav for klassifiseringsnivå «Excellent» og «Outstanding».



Figur 3: Flyfoto fra 1969 med eiendommen ved Askerjordet 2. Avgrensning av eiendommen (stiplet blå linje) og planområdet (stiplet gul linje) er upresist. (hentet fra (Norge i bilder 2022))



Figur 4: Flyfoto fra 2002 med eiendommen ved Askerjordet 2. Avgrensning av eiendommen (stiplet blå linje) og planområdet (stiplet gul linje) er upresist. (hentet fra (Norge i bilder 2022))



Figur 5: Kartet visualiserer overlapp (i grønn) mellom tidligere utbygget areal (i lyseblå) og ca. omfang av foreslått utbyggingsområdet (i rosa).

4 LE 02 Økologisk risiko og muligheter

4.1 Emneinformasjon

Formålet med emne LE 02 er å: *Identifisere de eksisterende økologiske kvalitetene og økosystemtjenestene i utbyggingsområdet og omkringliggende områder. Identifisere risiko for tap og muligheter for beskyttelse, kompensasjon og forbedring som del av prosjektet.*

Tabell 2: Antall tilgjengelige poeng og minstekrav for et visst klassifiseringsnivå (P = Pass, G = Good, VG = Very Good, E = Excellent, O = Outstanding). Beskrivelse av kriteriene er omtalt i neste avsnittet. (Tabellen er hentet fra BREEAM NOR manualen (Grønn byggeallianse 2021).)

Antall tilgjengelige poeng	Minstekrav				
2	P	G	VG	E	O
	–	–	Kriterium 2–4 (1 poeng)	Kriterium 2–4 (1 poeng)	Kriterium 2–4 (1 poeng)

Vurderingskriterier

Dette emnet består av fire deler (Grønn byggeallianse 2021):

- Forkrav: lovfestede plikter (ingen poeng)
- Kartlegging og vurdering (1 poeng)
- Fastsette økologiske muligheter (1 poeng)
- Mønstergyldig nivå: helhetlig bærekraft for utbyggingsområdet (1 poeng)

4.2 Forkrav: lovfestede plikter – ingen poeng

Kriterium 1: Relevant nasjonal lovgiving med hensyn til økologi er oppfylt i prosjektet.

Naturmangfoldloven (Klima- og miljødepartementet 2009) legger føringer for hvordan naturens mangfold skal hensyntas ved ulike typer planlagte tiltak.

- Samlet vil tiltaket forringe de biologisk viktigste arealene innenfor planområdet. Men mangelen på forvaltningsrelevante arter og naturtyper tyder på at prosjektet ikke kommer i konflikt med **Naturmangfoldlovens kapittel II, § 4, § 5 og § 6**. Dersom offentlig myndighet har gitt tillatelse til tiltaket, anses aktsomhetsplikten for oppfylt.
- Denne rapporten bidrar til å ivareta **kunnskapsgrunnlaget** og vurdering av samlet belastning i §8 -10. Kunnskapsgrunnlaget regnes til å være tilstrekkelig for at det ikke er behov for føre-var tiltak (§9). Den samlede belastningen (§10) regnes som liten, i og med at det ikke forekommer naturtyper eller viktig restnatur innenfor planområdet. Ved fjerning av de store trærne vil det likevel være noe belastning knyttet til forekomsten av store enkelttrær i sentrumsnære deler av Asker.

- **Naturmangfoldloven om fremmede arter** (kapitel IV § 28 og § 29) – Håndtering av jordmasser med fremmedarter under anleggsfasen vil være viktig for å overholde kapitelet om fremmede organismer. Iht. aktsomhetsplikten skal man unngå spredning av fremmedarter, samt unngå innføring av nye fremmede og potensielt skadelige arter som kan true de økologiske verdiene. Det er registrert flere fremmede arter i influensområdet. Dersom fremmede arter håndteres riktig regnes målet som oppfylt.
- **Forskrift om fremmede organismer** (kapitel II § 5 og kapitel III § 9) – forbud mot å innføre, sette ut og omsette fremmede organismer kommer også inn her. Se vedlegg 1 i forskriften om hvilke arter det er forbud mot å innføre eller utsett (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>). Dersom slike arter unngås regnes målet som oppfylt. I følge kapittel V i forskrift om fremmede organismer (Lovdata 2016), kreves det dessuten varsom omgang og riktig håndtering av plantematerialet under byggeprosessen for å hindre ytterlige spredning. Mer informasjon om håndtering av fremmede arter finnes i kapittel LE03 5.4.

4.3 Kartlegging og vurdering – 1 poeng

Kriterium 2: Feltbefaring av en kvalifisert økolog på egnet tidspunkt.

Feltkartlegging i området ble utført av Anders Thylén (rundt 30 års erfaring med naturforvaltning og 20 års kartleggingserfaring) og Madlaina Bichsel (rundt tre års erfaring med naturkartlegging) 11. oktober 2022. Været var fint og tidspunktet litt seint i vekstsesongen, men egnede nok for å finne og bestemme de fleste arter eller deres habitat.

Kartlegging og vurdering av naturmangfold og økosystemtjenester ble gjennomført tidlig nok i planleggingsprosessen (steg 2). Det vil si at funn av eventuelle økologiske kvaliteter bør kunne påvirke både, planløsninger og planleggingsavgjørelser på utbyggingsområdet.

Kriterium 3: Kartlegging og vurdering

Vurdering av kriterium 3 er delt inn i tre underkapitler:

- 3 a. Resultater fra feltbefaring
- 3 b. Konsekvensvurdering. Påvirkning og konsekvenser for naturmangfold
- 3 c. Hensyn og innspill til avbøtende tiltak

3 a. Resultater fra feltbefaring

Beskrivelse av eiendommen, planområdet og influensområdet:

Eiendommen som er planlagt utbygd er i dag bebygd med en bolig. Øst for boligen befinner det seg en stor grusplass som fungerer som parkeringsplass. I kanten av grusplassen står det fire grove bjørketrær og et furutre (nr. 2-6 i figur 6, figur 7). Sør, vest og nord for boligen befinner det seg en til dels urterik plen som er gjerdet inn (nr. 14 i figur 6, figur 7). Det vokser noen bærbusker, eldre frukttrær (nr. 8 -12 i figur 6, figur 8) og et eldre, krokete furutre (nr. 1 i figur 6, figur 7) på selve plenen. Vest for plenen skiller noen busker og trær (nr. 13 i figur 6, figur 8 og 9) eiendommen fra Semsveien.

Planområdet

Planområdet omfatter de østlige to tredjedeler av eiendommen. Det vil si grusplassen, boligen og litt av plenen i sør, vest og nord (oransje stiplet linje i figur 6). Av kartlagte naturverdier befinner det seg seks grove trær innenfor planområdet: fire bjørketrær øst i området og to furutrær i sør. Under befaringen ble det dessuten registrert noen unge asketrær omgitt av fremmede hageplanter rett vest fra boligen (nr. 7 i figur 6, figur 10). Resten av planområdet er dominert av en delvis urterik plen uten innslag av hverken fremmede arter eller spesielle og krevende arter. Plenens beste økologiske kvalitet kan forventes i de mest skrinne partier som inngår. Under befaringen i oktober ble det blant annet funnet fagerklokke, skvallerkål, ryllik og vanlige engarter som soleie-, kløver-, og marikåpearter.

Influensområdet

Den vestlige delen av eiendommen og den ubebyggede eiendommen som ligger sør før Askerjordet 2 (nr. 17 i figur 6, figur 11) har vi definert som influensområdet til prosjektet. På tomtens vestre del befinner det seg en eldre frukthage med fem trær (nr. 9-12 i figur 6, figur 8). Hvorav det groveste epletreet ligger akkurat på grensen til planområdet (nr. 8 i figur 6, figur 7). Trærne og buskene som vokser i skråningen ned mot Semsveien regnes også med til influensområdet (nr. 13 i figur 6, figur 8 og 9). Skogholtet er dominert av edellauvtrær som alm, spisslønn og ask. Alm og ask er begge rødlistet som sterkt truet – EN, grunnet soppsykdommer. Eiendommen sør for Askerjordet 2 er, bortsett fra noen poppeltrær (nr. 16 i figur 6, figur 12) stort sett uten trær. Engvegetasjonen her er dominert av fremmede stauder (se avsnittet om fremmede arter). Forekomst av en del stedegne engarter tyder på at det en gang må ha vært en ganske artsrik eng her før de invasive artene tok overhånd. Stedegne arter som ble sett under befaringen den 11.10.22 er: prestekrage, gulflatbelg, rødkløver, skogkløver, ryllik, åkertistel, markmalurt og perikum.

Askerjordet 2 - kartlagte naturverdier i influensområdet
Biofokus, MB, 05.12.22

- områder med naturverdier
- områder med litt nedsatte naturverdier
- områder med naturverdier og forekomst av fremmede arter
- område med fremmede arter som bør fjernes
- Eiendommensgrense
- Planområdet
- Influensområdet

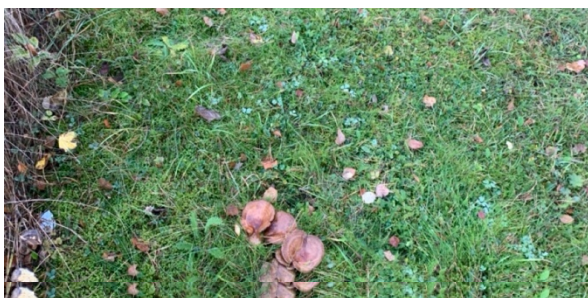


Figur 4: Oversiktskart over planområdet (oransje stiplet linje) og influensområdet (gul stiplet linje) ved Askerjordet 2. Kartet viser ulike soner med naturverdier (grønn) og soner med en høy andel fremmede arter som bør fjernes og tas hensyn til under byggeprosessen for å unngå ytterlige spredning.



Figur 5: Første rekke: eldre krokete furutre med fuglereir (nr. 1 i figur 6), venstre bildet er tatt mot sør, høyre bildet er tatt mot vest.

Andre rekke, bilde til venstre viser tomtens groveste epletre (nr. 8. i figur 6), bildet er tatt mot vest. Høyre bilde viser grusplassen med fire eldre bjørketrær (nr. 3-6 i figur x), bildet er tatt mot nord.



Bildet i nederste rekke viser hjørnet av den urterike plenen sørøst på eiendommen (nr. 14 i figur 6).

Foto: M. Bichsel, 2022.



Figur 8: Eldre frukthage (nr.9- 12 i figur 6) utenfor planområdet, vest på eiendommen ved Askerjordet 2. I bakgrunnen ser man edellaauvkrattet (nr. 13 i figur 6) som skiller eiendommen fra Semsveien. Gjerdet i forgrunnen skiller eiendommen ved Askerjordet 2 fra tilgrensende eiendommen i sør (nr. 17 i figur 6). Foto: M. Bichsel, 2022.



Figur 9: Edellaauvkrattet (nr. 13 i figur 6) med fremmedarten fagerfredløs i forgrunnen (nr. 15 i figur 6). Foto: M. Bichsel, 2022.



Figur 10: Unge asketrær i blomsterbed med fremmedarten fagerfredløs (nr. 7 i figur 6). Bildet er tatt mot sør. Foto: M. Bichsel, 2022.



Figur 11: De fremmede artene vitsteinkløver og kanadagullris dominerer eiendommen sør for Askerjordet 2 (nr. 17 i Figur 6), bildet er tatt mot vest.). Foto: M. Bichsel, 2022.



Figur 12: Fremmede poppeltrær står langs gjerdet sørvest på Askerjordet 2 (nr. 16 i figur 6). Foto: M. Bichsel, 2022.

Artsmangfold

Av rødlistearter er det innenfor planområdet bare observert noen unge asketrær. I skråningen utenfor planområdet men innenfor influensområdet ble det dessuten sett noen almetrær. Ask og alm er begge vurdert som sterkt truet (EN), men er vanlig forekommende i regionen. Ask er også en relativt vanlig pionerart på rikere arealer, og funn av unge trær bør derfor ikke veie tungt i konsekvensvurderinger og i forbindelse med arealendringer. Det er ikke gjort grundige undersøkelser av arts mangfoldet av alle artsgrupper, slik at det kan finnes uoppdagede rødlistearter innenfor området – og da kanskje særlig av insekter. Det er spesiell art knyttet til eldre trær og pollinerende insekter som muligens kunne finne egnede habitater innenfor prosjektets influensområde.

Fremmede arter

Ved befarings av området den 11.10.2022 ble fem fremmede plantearter registrert. Hvorav bare en art forekommer innenfor planområdet. Arten som forekommer i planområdets nordvestre hjørne (nr. 15 i figur 6) og rundt asketrærne vest for boligen (nr. 7 i figur 6) er fagerfredløs (*Lysimachia punctata*), en fremmed art som er kategorisert som SE (svært høy risiko). Fire ytterligere arter ble registrert på eiendommen sør for Askerjordet 2 (nr. 16 og 17 i figur 6). Rett ovenfor gjerdet i sørvestre hjørnet av Askerjordet 2 står det rundt syv poppeltrær (nr. 16 i figur 6). Muligens handler det seg om arten svartpoppel (*Populus cf. nigra*) som er en fremmed art, men uten kjent risiko (NK). Noen av trærne er litt grove og viser til og med hulheter. Noe som kan være et viktig habitat for en del vedboende insekter. Samtidig er det en fremmed treart som er forbundet med en usikkerhet om dets invasjonspotensial. De andre fremmede arter som ble registrert i enga sør for Askerjordet 2 er: hvitdodre (*Berteroia incana*), hvitsteinkløver (*Melilotus albus*) og kanadagullris (*Solidago canadensis*). Alle tre er vurdert som SE (svært høy risiko). Listen av forekommende fremmede arter innenfor sone 17 (i figur 6) regnes ikke som fullstendig. Uansett regnes hele området som «infisert» med fremmede arter, og det kreves en varsom og riktig håndtering av massene før og under byggeprosessen. Alle fremmede arter som ble funnet innenfor influensområdet (inkl. planområdet) bør ikke få lov til å spre seg videre utover, og det bør derfor tas hensyn til dette ved en eventuell flytting av masser fra området. Se ellers råd og diskusjon om håndtering av fremmede arter under LE 03 kapittel 5.4.

Naturtyper og biologisk viktig grønnstruktur

Innenfor planområdet: Ingen prioriterte, utvalgte eller rødlistede naturtyper er registrert innenfor planområdet fra før eller ble kartlagt under befaringsen den 11.10.22. Men det finnes en del grønnstrukturelementer som med fordel kan bevares ved en eventuell utbygging. Det gjelder de fire store bjørketrærne og de to furutrærne som står øst og sør i planområdet (figur 6, nr. 1-6). Samme gjelder det grove epletreet som står på grensen til planområdet sørvest for boligen (nr. 8 i figur 6). Alle disse har en viss verdi med tanke på grønnstruktur, lokalt dyreliv og rekruttering av *store gamle trær*. Verdien knyttet til trærne vil øke med tiden, hvis de får stå og blir gitt nok plass til å utfolde seg. De unge asketrærne (nr. 7 i figur 6) ville på sikt ha en økt biologisk verdi, mens betydningen de har i dag ikke er spesiell stor.

Influensområdet: Hele influensområdet (inklusive planområdet) som det framstår per i dag har en viss funksjon som grønnstruktur i bynære strøk. Mens eiendommen er rik på både ressurser og habitatsstrukturer knyttet til eldre trær og frukttrær (reirplass, næring, gjemmested, overvintringshabitat og mer) inneholder eiendommen sør for Askerjordet 2 ressurser som kan være relevante næringstilbud for både pollinerende insekter, fugler, eller rådyr og andre mindre pattedyr. Også med nærheten til Askerelva kan denne resterende grønnstrukturen ha en betydning. I motsetning til den tresatte

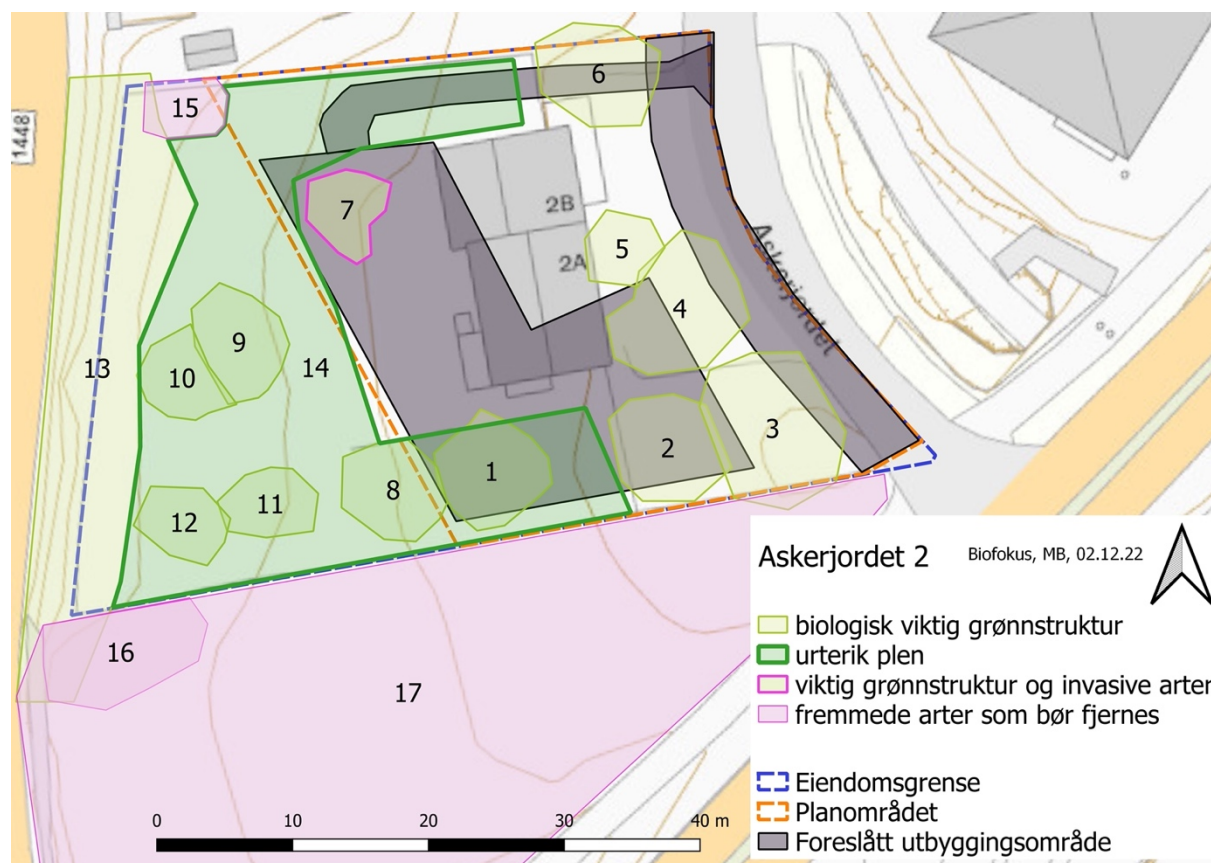
kantsonen til elva er prosjektets influensområde mer åpent og tilbyr andre viktige økologiske strukturelementer som f.eks. soleksponert engvegetasjon og enkeltrær, eller tilgang til næring fra bærbusker og frukttrær. Samtidig utgjør forekomsten av invasive fremmede arter en risiko for biomangfold og det finnes dermed et stort potensial for forbedring av grønnsstrukturen.

3 b. Konsekvensvurdering. Påvirkning og konsekvenser for naturmangfold

Innen det aktuelle planområdet er det avgrenset flere elementer som er vurdert som biologisk viktig grønnsstruktur: seks eldre trær og deler av en urterik plen (figur 6, nr. 1-6 og deler av nr. 14).

Etter plantegningene å dømme (figur 2 og 13), vil plassering av nybygget komme i direkte konflikt med alle de store trærne. Selv om tre av bjørketrærne (nr. 3-5 i figur 6 og figur 13) muligens ligger mellom vei og nybygget risikerer de å være enten i veien for anleggsarbeidet eller at røttene blir skadet. Treets røtter krever et underjordisk areal rundt stammen som tilsvarer minst omfanget av treets krone. Skader kan føre til at naturverdiene forsvinner, hvis de ikke blir tatt aktivt hensyn til.

Ved å fjerne alle trær innenfor planområdet vil eiendommen miste sine groveste trær og de biologiske verdier som er knyttet til dem. Et nyplantet ungt tre krever mange tiår for å oppnå de samme naturverdiene (mer om det i avsnittet om avbøtende tiltak).



Figur 6: Planområdet og eiendommen ved Askerjordet 2. Kartet viser biologiske verdier (i grønt og rosa) og ca. omfang av foreslått utbyggingsområde (grått).

Konsekvenser på influensområdet: Et nybygg som tilrettelegger boliger til et økt antall innbyggere, vil øke menneskelig aktivitet i området og dermed graden av forstyrrelser på gjenværende natur. Det vil

si, at selv om den vestre delen av eiendommen som ligger utenfor planområdet ville bestå slik den framstår i dag, vil den biologiske verdien av grønnstrukturen der risikere å bli nedsatt. Det på grunn av økt forstyrrelsesintensitet og på grunn av tapt grøntareal med eldre trær i nærområdet.

Forekomst av store mengder av fremmede arter innenfor influensområdet krever en riktig håndtering av det før, under og etter byggeprosessen. Invasive arter har lett for å spre og etablere seg i pionerhabitater uten etablert vegetasjonsdekke. Slike habitater finner vi overalt på byggeplasser. I tillegg er kantarealer, rester av naturmark og andre grønnstrukturer (innenfor influensområdet) som ikke slås ofte utsatt for oppkomst av fremmede arter. Nærheten av utbyggingsområdet til areal dominert av invasive fremmede arter krever derfor at de fremmede arter bekjempes før byggearbeidet settes i gang og at jordmasser med mye frø av fremmede arter håndteres etter forskriften. Det for å ikke risikere spredning til planområdet og ytterlige oppkomst i resten av influensområdet. For eiendommen som ligger sør for Askerjordet 2 (nr. 17 i figur 6 og 13) kan tiltak mot spredning av invasive fremmede arter ha en svært positiv effekt.

Regulering av veisystemet vest og sør for planområdet er ikke del av konsekvensutredningen her, allikevel bør man være klar over at det vil ha ytterlige negative konsekvenser for hele influensområdet (se figur 1).

3 c. Hensyn og innspill til avbøtende tiltak

I dette avsnittet skal det gis en kort oversikt over mulige tiltak som kan gjennomføres i utbyggingsområdet og influensområdet, enten for å ivareta eller forbedre de økologiske kvalitetene. Alle tiltak er mer utdypende diskutert i kapitlene LE 03 (hvordan å ta hensyn og bevare økologiske kvaliteter) og LE 04 (forslag for forbedring av økologiske kvaliteter).

I den grad en ønsker å ta vare på naturverdiene i området er det behov for å justere plantegningene som de foreligger i planinitiativet fra april 2022. Selv om det finnes avbøtende tiltak som hjelper for å ivareta noe av naturverdiene og grønnstrukturen kan det være vanskelig å skape strukturer med kvaliteter som tilsvarer grønnstrukturene som går tapt under utbygging. Den største negative konsekvensen av tiltaket slik det er tegnet er fjerning av de store bjørkene og furua. Slike store trær vil ta 50-150 år å gjenskape, og er dermed umulig å garantere så langt fram i tid. De gamle trærne kan dermed ikke erstattes med nyplanting, hvis de fjernes. Urterik plen er enklere og raskere å erstatte/gjenskape eller forbedre (ved å anlegge eng). Ved en eventuell utbygging vil følgende tiltak og forbedringer av økologisk kvalitet kunne bidra til å ivareta og forbedre deler av det biologiske mangfoldet:

- Fremmede arter må bekjempes (mer under LE 03). En må unngå spredning av fremmede arter ut av området.
- Plantegningene bør om mulig justeres for å ivareta de store trærne (se figur 6 nr. 1-6). Det inkluderer tilstrekkelig beskyttelse av trærne og rotsonen under hele prosessen.
- Øvrige områder med viktig grønnstruktur (se figur 6 nr. 7-14), bør ivaretas i størst mulig grad. Det inkluderer tilstrekkelig beskyttelse av grønnstrukturene under hele prosessen (mer under LE 03).
- Tiltak som tilrettelegger for faunaen bør gjennomføres i plan- og influensområdet (mer under LE 03 og LE 04).
- Ny etablert uteareal (inkl. grønne tak) bør beplantes med stedegne arter (mer under LE 04).

Konklusjon

Områder med biologiske verdier er avgrenset på kart og beskrevet i denne økologiske rapporten. Påvirkning og konsekvenser for naturmangfoldet som følge av prosjektet er vurdert i dette kapittel. Dette er utenfor økologens kontroll, men dersom *denne informasjonen deles med relevante medlemmer av prosjektgruppen, og det brukes til å påvirke beslutninger for å sikre økologiske kvaliteter under klargjøring av utbyggingsområdet, prosjektering og byggearbeid* (Kriterium 4) vil det kunne gis 1 poeng under delemnet «kartlegging og vurdering».

4.4 Fastsette økologiske muligheter – 1 poeng

For å oppnå et poeng i dette delemnet kreves det at en prosjektgruppe diskuterer og fastsetter hvilke tiltak som kan (Kriterium 6a) og hvordan de skal gjennomføres (Kriterium 6b) for å styrke de økologiske kvaliteter innenfor plan- og influensområdet.

Denne rapporten bør inneholde nødvendig grunnlagsinformasjon og innspill for å kunne fastsette de økologiske muligheter. Samtidig ville et samarbeid med en kvalifisert økolog utover denne rapporten (utover steg 2) være av nytte for å oppnå løsninger med maksimal økologisk nytte. Tiltakene som kan gjennomføres for å forbedre de økologiske kvalitetene innen et område er nokså mangfoldige, men finansielle og andre begrensninger vil styre resultatet. En diskusjon med en økolog underveis, når begrensningene er mer konkrete og bedre kjent, vil hjelpe til å konkretisere de økologiske mulighetene som finnes mer i detalj.

Konklusjon:

På dette tidspunktet i prosjektet er det for tidlig for å kunne vurdere poeng-utdeling på dette delemnet.

5 LE 03 Håndtering av påvirkning på økologi

5.1 Emneinformasjon

Formålet med emne LE 03 er å: *Unngå, eller så langt som mulig begrense, negativ økologisk påvirkning forbundet med utbyggingsområdet og influensområdet som skyldes prosjektet* (Grønn byggeallianse 2021).

Tabell 3: Antall tilgjengelige poeng og minstekrav for et visst klassifiseringsnivå (P = Pass, G = Good, VG = Very Good, E = Excellent, O = Outstanding). (Tabellen er hentet fra BREEAM NOR manualen (Grønn byggeallianse 2021).)

Antall tilgjengelige poeng	Minstekrav				
3	P	G	VG	E	O
	–	–	–	–	–

5.2 Vurderingskriterier

Dette emnet består av tre deler:

- Forkrav: økologisk risiko og muligheter (ingen poeng)
- Planlegging og tiltak på utbyggingsområdet (1 poeng)
- Håndtering av negativ påvirkning (opptil 2 poeng)

5.3 Forkrav: økologisk risiko og muligheter - ingen poeng

Kriteriene 2 -6 i LE 02 skal være oppfylt for å møte forkravet i dette emnet. Hittil er kriteriene 2 og 3 oppfylt, mens kriteriene 4 – 5 kan bli oppnådd i neste steg av prosjektet.

5.4 Planlegging og tiltak på utbyggingsområdet - 1 poeng

Kriterium 2: Planlegging for å unngå og håndtere negativ påvirkning på økologi tidlig i prosessen

Ved å fastsette de økologiske mulighetene under kriterium 6 i LE 02 blir det mer konkret hvilke økologiske kvaliteter som planlegges ivaretatt og som vil kreve beskyttelse eller andre tiltak for å unngå eller håndtere negativ påvirkning i løpet av hele byggeprosessen. Planleggingen bør skje i løpet av steg 3 og helst i samarbeid med en økolog for å kunne gi mest tilpasset og fagkyndig råd.

Kriterium 3: Tiltak på utbyggingsområdet for å håndtere negativ påvirkning på økologien er utført

Hvilke tiltak som må utføres for å håndtere negativ påvirkning på økologien er selvsagt avhengig av de optimale økologiske mulighetene som har blitt identifisert og valgt i rammen av kriterium 6 i LE 02. Uavhengig av dette valget, finnes det et tiltak som uansett kreves, for å forebygge negativ påvirkning på økologien i plan- og influensområdet, og dette tiltaket er:

1. **Fjerning av alle fremmede arter innenfor plan- og influensområdet** (gjelder nr. 7, 15, 16 og 17 i figur 6). Fjerning av fremmede arter er nødvendig og vil bedre områdets økologiske tilstand. Krav ifølge BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021): «*Prosjektet skal iverksette tiltak for å sikre at fremmede arter så langt det er mulig ikke får etablere seg i løpet av byggeperioden før beplantning, f.eks. gjennom rutiner for å unngå blottlagt mark eller ikke-tildekkede jordhauger, jevnlig luking osv.*» Dette gjelder både i områder som blir direkte berørt av tiltak og i influensområdet som helhet. Særlig de større forekomstene av fremmede arter som dominerer enga på eiendommen sør for Askerjordet 2 (nr. 17 i figur 6) utgjør en stor risiko for ytterlig spredning under og etter byggeprosessen hvis de ikke fjernes før byggestart. Men området (nr. 17) ligger selvsagt utenfor eiendommen og det er ukjent om tiltak kan gjennomføres der som en del av dette prosjektet. Bekjempelse av fremmede arter og tilrettelegging for permanent bruk som eng eller plen på eiendommen ved Askerjordet 2 er dermed mer innenfor ansvarsområdet og mulighetene. Bekjempelse av fagerfredløs (nr. 7 og 15 i figur 6) gjøres med oppgraving med rot inkludert jordmassene plantene vokser i. Alt slikt avfall må leveres godkjent mottak for destruksjon. Mer informasjon om håndtering av fremmede arter finnes i neste avsnittet.

Håndtering av fremmede arter

Det er et flertall funn av fremmede arter flere steder i planområdet og influensområdet. Det er viktig å håndtere masser med fremmede arter på en slik måte at man ikke utilsiktet sprer frø eller plantedeler av disse artene i anleggsfasen. Infiserte jordmasser må håndteres med stor forsiktighet for å unngå spredning og nyetablering i området eller spredning til nye områder. Spredning kan skje både ved graving i jordmasser, flytting av jordmasser og via jord som følger med biler, maskiner og øvrig anleggsutstyr. Ved graving er det viktig at massene håndteres lokalt eller deponeres i allerede infiserte områder slik at fremmede arter ikke spres til nye områder. I den grad det skal tilføres masser i området er deponering/gjenbruk lokalt under dekke av rene masser ofte beste løsning (Misfjord og Angell-Petersen 2018)).

For å bekjempe fremmede arter som allerede har etablert seg i området bør man følge faglige råd som er tilpasset hver art eller artsgruppe. Informasjon om bekjempelse av fremmede arter finnes i utredning fra NINA fra 2017 (Blaalid 2017), Fylkesmannens handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2010)) og i [faktablad fra Fagus](#).

Kontroll og fortsatt rydding av fremmede arter vil være nødvendig også etter anleggsfasen, da jorda vil kunne inneholde frøbank fra mange av de fremmede artene, samt at det er en fare for spredning fra tilgrensende områder. Kontinuerlig fjerning av fremmede arter vil også bidra til å fremme etableringen av stedegne arter. For å unngå fremtidig spredning av fremmede arter er det viktig å være bevisst ved beplantning i området. Fremmede treslag, busker eller stauder med høy eller svært høy risikokategori bør unngås helt. Det beste ville være å unngå alle fremmede

arter og kun bruke stedeagne arter. Dette for å unngå at arealet i fremtiden blir en kilde til spredning av fremmede arter.

Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter

BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) setter følgende krav: *Løsmasser med skadelige arter skal håndteres av godkjent aktør og følge prinsippene i rapporten «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter» utgitt av Miljødirektoratet www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m982/m982.pdf.*

Andre tiltak som kan bli aktuelt i plan- og influensområdet, avhengig av de fastsatte økologiske enhetene er:

1. Beskytte eksisterende grønnstrukturverdier:

- **Håndtering av trær i planområdet. Sikre de store trærne øst og sør på tomten** (nr. 1 - 6 og 8 i figur 6)

I følge plantegningene fra april 2022 vil nok alle syv trærne komme til å bli fjernet. Skulle plantegningene endres slik at trærne får stå igjen er risikoen at det settes i gang med planarbeid og deretter utbyggingsarbeid uten at det tas nødvendige hensyn til trærne. I følge BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) gjelder følgende krav: *Trær med vesentlig økologisk kvalitet beskyttes ved hjelp av sperringer. Sperringene skal hindre at det utføres byggearbeid [inklusive lagring av masser] i området mellom sperringen og trestammen. Minsteavstanden mellom trestammen og sperringene må enten være lik lengden på greinene eller halve høyden på treet, hvorav den største avstanden skal velges. Trær beskyttes mot direkte påvirkning og mot kapping eller kvelning av røttene.*

Prosjektet skal benytte en av følgende veiledere som grunnlag for sikring av trær:

- *Statens Vegvesens veiledning Hb 271 Vegetasjon i veg- og gatemiljø kap. 5 (Statens Vegvesen 2016)*
- [*Byggforskserien 513.710 Sikring av eksisterende trær på byggeplasser*](#)
- **«Gjenbruk» av grønnstrukturelementer**
Grønnstrukturelementer bør helst bevares og beskyttes på stedet under byggeprosessen. Hvis ikke det er mulig bør de om mulig «gjenbrukes», ved at de lagres og plantes/settes ut igjen når utearealet skal utformes på nytt. Det gjelder både engmaterialer, busker, små trær, dødved og stein. Viktig er at det er avklart at det ikke «gjenbrukes» noen fremmede arter. For planområdet Askerjordet 2 er det knapt noen grønnstrukturelementer som kan gjenbrukes. Men eventuell kunne det gjelde noen steiner som kommer fram etter oppstart av byggeprosessen. Eller noen dødvedelementer som oppstår i tilfelle det skal hogges noen trær innenfor planområdet.
- **Ivareta økologiske verdier på eiendommen utenfor planområdet** (gjelder nr. 8-13 og deler av nr. 14 i figur 6). Fruktrærne (nr. 8-12 i figur 6), krattet med edellauvtrær (nr.

13 i figur 6) og den urterike plenen (nr. 14 i figur 6) bør beskyttes mot fysiske skader og fortetting av jordsmonnet. Det bør derfor gjerdes inn under klargjøring av byggeområdet. Plenen bør dessuten skjøttes både gjennom alle faser av utbyggingsprosessen og i etterkant. Det er spesielt viktig med tanke på spredning og etablering av fremmede arter på areal med plen. Mer om det i kapittel 7 om LE 05.

- **Unngå forsøpling av naturen med søppel fra byggeplassen.** Søppelhåndtering bør være nøye planlagt og gjennomført for å unngå at forpakkingsmaterialet og annen søppel havner i naturen rundt (inkl. Askerelva). Gjelder først og fremst materialer som lett blir tatt av vinden.

2. Avbøtende tiltak for å redusere negativ påvirkning for økologien under byggeprosessen

- **Tilrettelegge for faunaen for å unngå et vakuum av tilgjengelige reirplasser (fugler) og dagleielokaliteter (flaggermus) etter byggestart.** Fuglekasser og flaggermuskasser settes opp på trær og bygninger i nærområdet. Det bør gjøres så tidlig som mulig (helst flere år) før byggestart for å unngå et vakuum av tilgjengelige reirplasser og dagleielokaliteter. Da kan ta opptil flere år før kasser bli tatt i bruk av flaggermus og noen fuglearter. Eldre boliger og store trær blir gjerne oppsøkt av fugl og flaggermus. Riving av nåværende bolighus, eventuell hogst av trær og generell byggeaktivitet vil redusere tilgjengelige reir- og dagleieplasser. Det finnes veiledningsmateriell for plassering av både fugle- og flaggermuskasser på nett.
- **Unngå forstyrrende aktiviteter i hekketid.** Hvis det skulle felles trær må det skje utenom fuglenes hekketid, det vil si at det gjøres under høsten-vinteren og før mars. I følge BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) bør dessuten: *Bygging i hekke- og ynglesesong skal unngås. Dersom det likevel er nødvendig, skal prosjektet iverksette tiltak for å redusere den negative påvirkningen mest mulig.*

For å oppfylle dette kriterium må tiltakene utføres og dokumenteres i byggefasen.

Kriterium 4: planlegging og utføring av tiltak er basert på innspill fra kriterium 6 i LE 02

Kriteriene 2 og 3 i dette emnet er hittil av en mer generell karakter, da de skal basere seg på kriterium 6 fra emne LE 02. Kriterium 6 fra LE 02 er ikke oppfylt på dette tidspunktet, men informasjon om økologiske kvaliteter er tilrettelagt for at en prosjektgruppe skal kunne utarbeide punktene som er etterspurt. For å oppnå best mulige resultater bør tiltakene under kriterium 3 tilpasses av en økolog etter at kriterium 6 i LE 02 er oppfylt.

Konklusjon

Kriteriene 2 – 4 i dette delemnet er etter vår vurdering ikke oppfylt på dette tidspunktet. Det skyldes mangel på informasjon som forventes å komme på plass i løpet av steg 3 i prosessen (oppfyllelse av kriterium 6 i LE 02). Basert på denne informasjonen ville det være mulig å identifisere og planlegge tiltakene som er nødvendig for å unngå og håndtere negativ økologisk påvirkning som skyldes prosjektet. **Dersom planlegging og utførte tiltak er på plass innenfor prosessens steg 3 ville det være mulig å oppnå 1 poeng i dette delemnet.**

5.5 Håndtering av negativ påvirkning - opptil 2 poeng

Kriterium 5:

Oppfyllelse av kriterium 2-4, som er etterlyst i dette kriterium 5, vil kreve at kriterium 6 i LE 02 først blir oppfylt. Deretter kan en ny vurdering av kriteriene 2 og 3 i LE 03 gjennomføres.

Kriterium 6:

BREEAM -NOR sitt tiltakshierarki (tabell 4) krever at økologiske kvaliteter innenfor utbyggingsområdet skal bevares og skader skal unngås (tiltaksnivå 1). Der det ikke er mulig skal naturverdiene beskyttes (tiltaksnivå 2), eller den negative påvirkningen reduseres og begrenses (tiltaksnivå 3). Hvor tiltaksnivå 1-3 ikke er gjennomførbart skal restaurering (tiltaksnivå 4), kompensering (tiltaksnivå 5) eller forbedring av økologiske kvaliteter gjennomføres (tiltaksnivå 6).

Tabell 4: Tabellen viser tiltakshierarkiet som BREEM -NOR v6.0 setter som krav. Tabellen er hentet fra (Grønn byggeallianse 2021) og definisjonene kan leses der i kapittel LE 02.

Tabell LE 02-01 Tiltakshierarkiet i BREEAM-NOR

Tiltaksnivå	Økologiske muligheter
1	Unngå og bevare (se Definisjoner)
2	Beskytte
3	Redusere eller begrense negativ påvirkning
4	Restaurere (se Definisjoner)
5	Kompensere på eller utenfor utbyggingsområdet
6	Forbedre (se Definisjoner) etter en vurdering av egnede muligheter på utbyggingsområdet, eller utenfor utbyggingsområdet der det er hensiktsmessig

På dette tidspunktet er det ikke bestemt om plantegningene fra april 2022 skal tilpasses slik at de tilstedeværende økologiske kvalitetene i planområdet vil være bedre ivaretatt (bevare eller beskytte). Dermed er det ikke mulig å si om kriterium 6a (ingen netto-tap av økologiske kvaliteter - 2 poeng) eller kriterium 6b (minimert tap av økologiske kvaliteter - 1 poeng) vil bli oppnådd. Men dersom alle nåværende økologiske verdier i planområdet vil bli fjernet, ville det tilsvare et netto-tap av alle økologiske kvaliteter (se beregninga av biodiversitetsenheter i tabell 5, med resultatet for planområdet på nest siste rad). I så fall vil tiltaksnivåene 1- 3 (bevare, beskytte, begrense) ikke nås og dermed vil kriterium 6a ikke være oppfylt. **Men dersom det gjennomføres tiltak innenfor restaurering eller kompensasjon (tiltaksnivå 4 -6) for å opprettholde de økologiske kvalitetene under og etter prosjektet ville kriterium 6 b bli oppfylt og det kunne tildeles 1 poeng for dette kriterium.**

Tabell 5: Tabellen viser beregninga av biodiversitetsenheter. Resultat 1 viser «Antall biodiversitetsenheter for habitatet før utbygging», mens Resultat 2 står for «Antall tapte arealbaserte biodiversitetsenheter etter utbygging». Beregninga er basert på BREEAM sin «metode for beregning av endring i biodiversitet», vedlegg E (Grønn byggeallianse 2021).

Økologiske kvaliteter (tilsvarer nr. i figur 13)	Areal i m ²	Poengsum for særpreg (2-6)	poengsum for tilstand (1-3)	Resultat 1 før utbygging	Resultat 2 Tap
Planområdet	1212				
furu (1)	51	2	1	102	102
furu (2)	54	2	1	108	108
bjørk (3)	92	2	1	184	184
bjørk (4)	74	2	1	148	148
bjørk (5)	24	2	1	48	48
bjørk (6)	55	2	1	110	110
deler av urterik plen (14)	242	2	1	484	484
resterende områder	620	0	0	0	0
Influensområdet					
frukttrær (8-12) og plen (14, utenom planområdet)	485	2	2	1940	0
skogholt m edellauvtrær (13)	330	6	2	3960	0
eng dominert av fremmede arter (17, inkl. 16)	1620	0	0	0	
Totalt antall arealbaserte biodiversitetsenheter (plan- og influensområdet) før utbygging				7084	1184
Planområdet				1184	1184
Influensområdet				5900	0

Konklusjon

Prosjektet har ikke kommet langt nok i prosessen for å kunne fastslå om og hvor mange poeng det kan tildeles i dette emnet. Men dersom planlegging og tiltak på utbyggingsområdet følger rådene gitt i kap. 5.4 og håndtering av den negative påvirkning gjennomføres i henhold til tiltakshierarkiet (kap. 5.5) kan det sannes inn 1- 3 poeng for tiltakene i dette emnet her.

6 LE 04: Økologisk endring og forbedring

6.1 Emneinformasjon

Formålet med emne LE 04 er å: *Forbedre de økologiske kvalitetene på utbyggingsområdet for å understøtte lokale, regionale og nasjonale prioriteter.*

Tabell 6: Antall tilgjengelige poeng og minstekrav for et visst klassifiseringsnivå (P = Pass, G = Good, VG = Very Good, E = Excellent, O = Outstanding). (Tabellen er hentet fra BREEAM NOR manualen (Grønn byggeallianse 2021).)

Antall tilgjengelige poeng	Minstekrav				
	P	G	VG	E	O
Opptil 4	–	–	–	–	Kriterium 3–4 (1 poeng)

6.2 Vurderingskriterier

Dette emnet består av fire deler:

- *Forkrav: håndtering av negativ påvirkning på økologi (ingen poeng)*
- *Økologisk forbedring (ett poeng)*
- *Beregning av endring i biologisk mangfold (opptil tre poeng)*
- *Mønstergyldig nivå: betydelig netto forbedring av biodiversitet (ett poeng)*

6.3 Forkrav: håndtering av negativ påvirkning på økologi - ingen poeng

Kriterium 1: Minst ett poeng i kriterium 6 i LE 03 er oppnådd.

På dette tidspunkt her er det ikke mulig å si om prosjektet kommer å oppnå noen poeng i kriterium 6 i LE 03. Det er avhengig av valg et tiltak som tas i LE 02 og LE 03.

Kriterium 2: Tiltakshaver eller entreprenør bekrefter at prosjektet har kontroll på og oppfyller all relevant nasjonal lovgiving med hensyn til økologi på utbyggingsområdet.

For å oppfylle kriterium 2 bør råd om håndtering av fremmede organismer (kap. LE03) følges opp for å unngå spredning.

6.4 Økologisk forbedring – 1 poeng

Kriterium 3: Tiltak som forbedrer økologiske kvaliteter

For å oppnå dette kriterium skal tiltak som forbedrer økologiske kvaliteter være gjennomført, både på utbyggingsområdet (3a) og utenfor men i influensområdet (3b). Hvilke tiltak som blir utført er avhengig av hvilke økologiske muligheter som blir identifisert og valgt av prosjektgruppen (kriterium 6 i LE 02).

De følgende tiltak skal være innspill og gi et utvalg av muligheter som kan brukes til å kunne fastsette de økologiske muligheter som er etterspurt i LE 02. Samtidig bør det sies at listen ikke er uttømmende med tanken på at plantegningene fortsatt kan endres og ved at begrensinger (f.eks. finansielle) ikke er kjent for oss. Dermed kan det være lurt å ha en dialog mellom økologen og oppdragsgiveren på et litt seinere tidspunkt (steg 3) for å komme fram til de beste tilpassede løsninger sammen. Tiltakene her gjelder ikke bevarende tiltak, men nyetableringer av økologiske kvaliteter som eventuell skal komme i tillegg til de bevarende tiltak som er omtalt i kapittel LE 03.

3 a. Forslag til tiltak innenfor planområdet på bakkenivå og på bygningen



Figur 7: Illustrasjon av forslag til nybyggets sørside på Askerjordet 2. (Illustrasjon tilsendt av oppdragsgiveren.)



Figur 8: Illustrasjon av forslag til nybyggets vestside på Askerjordet 2. (Illustrasjon tilsendt av oppdragsgiveren.)

Grøntareal på bakkenivå

1. **Etablering av slåttemark i partier med helling.** I følge de foreløpige illustrasjonene (figur. 12 og 13) er det planlagt en del grøntareal i svake skråninger. Slike skråninger ville egne seg godt til etablering av slåttemark. Slåttemark er ofte urterike (blomsterrike) enger og omtales gjerne som «blomsterenger». De huser også ofte et stort mangfold av insekter. Tradisjonelle slåttemark er naturenger i inn- og utmark med ville plantearter, som har blitt slått for å skaffe vinterfôr til husdyra. Slåttemarkene ble gjerne slått seint i sesongen, etter at de fleste plantene hadde blomstret og satt frø. Det vil si at en slåtteeng krever en-to årlige slåtter, men i motsetning til plenvegetasjon tåler den ikke å bli slått ukentlig, og det vil dermed kreve mindre ressurser i underhold. Slåttemark bør helst realiseres på områder uten eller med bare lite tråkk eller annen menneskelig aktivitet innenfor enga. For å nyetablere en slåtteeng kreves det et skrint jordsmonn og regionalt frømaterial av naturlig forekommende arter. Det vil si at grunnsubstratet ikke må være av næringsrik mold- eller torvjord, men her må en bruke næringsfattig (altså fattig på nitrogen og fosfor) sand og/eller kalkgrus. Som prinsipp kan man bruke en stor andel sand og maksimalt 5-10 % kompost. Uten noe organisk materiale er det vanskelig å få etablert sammenhengende vegetasjon av de ønskede artene, men blir topplaget for næringsrikt øker

risikoen for å få inn uønskede arter og skjøtelsbehovet i etterkant øker. Frø kan helst hentes fra en eng i nærområdet, ved å flytte friskt slåttmaterial til området der slåttemarken skal etableres og bakketørke den direkte der. Skulle man ikke ha tilgang til material fra en lokal eng finnes det også regionale frøblandinger å kjøpe. Disse må uansett bestå av naturlige stedegne arter av regional opprinnelse.

Dersom det anlegges eng er det viktig at disse arealene skjøttes riktig og at de ikke etter hvert går over til å bare være plen (se mer om skjøtelsråd under LE 05 i kapittel 7). Opplysningsskilt om naturtypen bør også settes opp.

Selvsagt kunne slåttemark også etableres på flate områder. Men vi har valgt å ikke foreslå det her, da det muligens kommer i konflikt med bruksformålet (f.eks. lekeplass). Plantegninger som definerer bruksområdene i utearealet (som lek, gangvei, «estetikk»/ hage, stille/ skjermete oppholdsplasser, skyggeplasser osv.) vil gjøre det lettere å komme med konkrete forslag. Her ville et samarbeid mellom en landskapsarkitekt og en økolog være hensiktsmessig.

Slåttemark er en såkalt «utvalgt naturtype». Det finnes en statlig tilskuddsordning for ivaretagelse av utvalgte naturtyper. Det vil si at det kan søkes om statlige midler som kan brukes for å finansiere tiltak som fremmer en utvalgt naturtype (som f.eks. nyetablering eller årlige skjøtselstiltak).

2. **Nyplanting av stedegne norske trær og busker.** Dersom området skal tilplanter med nye busker og trær bør dette gjøres med stedegne trær og busker for å fremme naturmangfold. Alle fremmede arter bør unngås, hvor arter i risikokategoriene PH, HI og SE helt skal unngås da dette vil være i strid med LE 04 sitt formål om å forbedre området økologi. Jordkvaliteten i området vil være med på å bestemme hvilke arter som kan plantes ut. Forslag til trær som kan plantes er furu (*Pinus sylvestris*), lind (*Tilia cordata*, ikke parklind eller storlind), eik (*Quercus robur*), alm (*Ulmus glabra*) og frukttrær (f. eks. eple *Malus domestica*, plomme *Prunus domestica*). Fremmedarts- kategorien bør bli sjekket før bruk av enhver frukttresorte. Trær som vil trenge større plass med tiden, slik som eik, ask og alm, bør plantes der det er god plass. Busker som kan brukes er f.eks. einer, geitved (*Rhamnus cathartica*), hagtorn (*Crataegus monogyna*), slåpetorn (*Prunus spinosa*). Som nevnt før så bør alle trær som plantes ha genetisk opphav fra viltvoksende populasjoner i regionen.
3. **Bruk av stedegent plantemateriale ved utforming av ny etablerte grøntområder** Ikke bare trær og busker bør være av regionalt opprinnelse, men også stauder og frømaterial til lavvokste grøntområder bør helst ha regionalt opphav. Det er ikke bare viktig for å unngå spredning av fremmede arter, men også for å kunne skaffe nye habitater som er tilpasset for lokalt forekommende organismer (f.eks. pollinerende insekter, biller, edderkopper osv.). Både stedegne planter og frømaterial av regionalt opphav er mulig å få kjøpt (f.eks. stau.no eller norsk blomsterengfrø fra Nibio). Eventuell finnes det også andre muligheter å komme til stedegent plantemateriale f.eks. ved «gjenbruk» av grønnstrukturelementer fra andre byggeplasser i regionen.
4. **Bruk av grus eller brostein istedenfor asfalt**
For å sikre infiltrasjon av overvann er deler av byggeområdet fritt for bebyggelse/tette flater samt konstruksjoner under bakkenivå. Dette bidrar til nydannelse av grunnvann og til langsiktig

overlevelse av trebestand. Flater med fast dekke begrenses til funksjonelt nødvendig minimum. Der det er mulig brukes materialer som muliggjør infiltrasjon. Dermed vil bruk av grus eller brostein istedenfor asfalt være positivt både som økologisk strukturelement og for overflattevannavrenningen på eiendommen. Det kunne være aktuelt i inngangspartiet eller ved nedkjøring til garasjen.

5. **Etablere en variasjon av grønnsstrukturelementer istedenfor samme tiltak på hele utearealet.** Økologisk verdifulle strukturelementer kommer i form av f. eks. kvist- og steinhauger, steinmurer, store enkelttrær, blomsterenger, åpne vannelementer (bekker, fuktsig, pytter og dammer), busker, dødved, sand- og grusplasser som samlet gir en stor variasjon av habitater og naturlige ressurser. Ressurser er viktig for etablering og overlevelse av en art i et område. Med ressurser mener vi her: mat, næringsstoffer, gjemmesteder fra vær og fiender, reirplasser og mulighet til interaksjon med andre artsfrønder. Hvilke grønnsstrukturelementer som kan være aktuelt og hvor kan være gjenstand for et samarbeid mellom økologen og landskapsarkitekten når uteareal planlegges i detaljen.
6. **Reduser lysforurensing.** Lysintensitet og belysningstid bør reduseres maksimalt. Lysforurensing fører til unaturlig adferd hos fugler, insekter og andre organismer.



Figur 9: Illustrasjon av forslag til nybyggets takterrasser og grønne tak på Askerjordet 2, sett fra områdets nordøstre hjørne. (Illustrasjon tilsendt av oppdragsgiveren.)

Økologiske forbedrings tiltak på bygningen

7. **Utforming av grønne tak:** I planinitiativet til Askerjordet 2 foreslås det etablering av grønne tak på nybygget (figur 14). Grønne tak kan ha stor økologisk verdi og vegetering av tak har vist seg å være en suksess i andre land i Europa med både økologiske og økonomiske fordeler (se f.eks. ZinCo Norge AS 2015). Ved etablering av grønne tak i tiltaksområdet bør det brukes

stedegne (arter hjemmehørende i Norge) tørketålende urter og gress, samt stedegne arter i bergknappfamilien, alt ettersom hva slags type grønne tak man velger å bruke. Det er viktig at det ikke bare er stedegne arter, men også stedegne planter/frø med regionalt genetisk opphav og produsert regionalt.

Både ekstensive og semi-intensive grønne tak kan vurderes. **Ekstensive grønne tak** har en blanding av arter fra bergknappfamilien, samt tørketålende urter og gress. Ved valg av sukkulenter er det viktig å holde seg unna de fremmede artene gullbergknapp (*Phedimus kamtschaticus*, LO, men anbefales likevel å unngås), sibirbergknapp (*Phedimus hybridus*, SE) og gravbergknapp (*Phedimus spurius*, SE) da disse er svært aggressive, og heller gå for de stedegne artene som f.eks. smørbukk (*Hylotelephium maximum*), hvitbergknapp (*Sedum album*), bitterbergknapp (*Sedum acre*) osv., og at planter/frø som brukes er av lokal/regional opprinnelse (dvs. helst Sørøst-Norske). Urtene bør også være stedegne norske arter.

Semi-intensive grønne tak er engliknende arealer med for det meste tørketålende urter og gress som prestekrager (*Leucanthemum vulgare*), engnellik (*Dianthus deltoides*), blåklokke (*Campanula rotundifolia*), gulmaure (*Galium verum*), ryllik (*Achillea millefolium*), hårsveve (*Pilosella officinarum*), sauesvingel (*Festuca ovina*), fjellrapp (*Poa alpina*), og andre stedegne tørketålende arter (se eksempler på frøblandinger i punkt 2.). Denne typen grønne tak vil kreve et noe tykkere jordsmonn enn ekstensive grønne tak, men har desto større verdi for biologisk mangfold.

En kombinasjon av både ekstensive og semi-intensive grønne tak vil være det beste for det biologiske mangfoldet, men her må man se på hva som er realistisk og gjennomførbart.

Nyetablering av åpen grunnlendt kalkmark. For et grønntak uten adgang for daglig bruk kunne det dessuten være en mulighet å etablere en biotop med åpen grunnlendt kalkmark. Denne naturtypen er typisk for indre Oslofjord-regionen og samtidig nasjonalt sett sjelden og truet. Typen er artsrik (blomsterrik) og tiltrekker seg dermed også mange pollinerende insekter og andre organismer. Ved etablering av grunnlendt kalkmark bør det brukes stedegent, næringsfattig kalksubstrat (uten kompost). Kalksubstrat kan ikke hentes fra naturmark, da taper en mer enn en vinner på dette, men en bør gjenbruke overskuddsmasser fra byggeprosjekter i regionen. I forkant av utførende bør det eventuell eksperimenteres med sammensetning av kalksubstrater. Tiltak mot fremmede arter må gjentas flere ganger per sesong (hvor ofte varierer avhengig av art) og over flere år. Å lage en skjøtselsplan vil være hensiktsmessig (se også LE 05, kapittel 7).

Åpen grunnlendt mark er en såkalt «utvalgt naturtype». Det finnes en statlig tilskuddsordning for ivaretagelse av utvalgte naturtyper. Det vil si at det kan søkes om statlige midler som kan brukes for å finansiere tiltak som fremmer en utvalgt naturtype (f. eksp. nyetablering).

8. **Utforming av grønne vegger:** Begrepet «grønne vegger» innebærer vegger som blir dekket av planter. Det handler enten om forskjellige arter av klatreplanter (OBS – ikke fremmede arter med høy risikograd som f.eks. villvin), trær (som vokser oppover veggen, f.eks. frukttrær), eller om konstruksjoner av modulsystemer med planter som dekker veggen. Nyere bruk og teknologi unngår metoder der klatreplanter fester seg direkte på fasader og risikerer å skade denne. Installasjonen av grønne vegger kan medføre både økonomiske og økologiske fordeler:

Økonomiske fordeler:

- Temperatur- og lydisolasjon for bygning
- Skjul av uskjønne vegger
- Selvfornyende kledning av bygning (må ikke males regelmessig)
- Regulerer og forbedrer overflatevannavrenningen og reduserer belastning på avløpssystemet
- Økologiske fordeler for byområdet:
- Bedrer mikroklimaet (kjølende og fuktighetstilførende virkning, reduserer effekten av «urban heat islands»)
- Binder støv og toksiske partikler
- Tilbyr et naturlig habitat (nærmere forklart nedenfor)

Til forskjell fra grønne tak tilbyr grønne vegger habitater i vertikalen, som tiltrekker en del andre organismer enn på taket. «Levende vegger» med tilpasset eksponering er mindre utsatt for fordamping av det sirkulerende vannet enn horisontale grønne strukturer. Avhengig av konstruksjonen (og vanningsystemet) kan veggen dermed tiltrekke og huse fuktighetskrevede arter. Videre kan grønne vegger skape reirplass for fugler (f.eks. gråspurv).

For å realisere en levende vegg må flere punkter tas i betraktning, blant annet eksponering (sol, vind), vanningsystemet, plantevalg, integrert design og tekniske løsninger (Biowall AS, 2016).

9. **Sette opp flaggermus-, fuglekasser og insektshotell/humlekasser:** Å sette opp fuglekasser, flaggermuskasser og insektshotell/humlekasser er enkle tiltak for å øke og tilrettelegge for biologisk mangfold i nærmiljøet. Insektene er i tillegg avhengige av tilstrekkelig nektartilbud som finnes i både blomsterrike enger og urterike grønne tak. Insektshotellene bør plasseres et sted det er lunt og med god tilgang til sol, f.eks. på en sørvendt vegg eller mur på taket. Gjerne plasser hotellene i nærheten av områder med god tilgang på blomsterplanter. Det finnes veiledningsmateriell for plassering av både fugle-, flaggermuskasser og insektshotell på nett.
10. **Unngå bruk av glass/ vinduer i rekkverket ved balkonger og rundt takterrassene.** På illustrasjonen av forslaget til plantegningene (figur 14) er rekkverket ved balkongene, rundt takterrassene og grønne tak framstilt som gjennomsiktige vegger. Med tanke på økologien er bruk av store glassoverflater høyst problematisk. Slike løsninger i gjennomsiktig glass er dødsfeller for alt som flyr, både fugl, insekter og flaggermus. Dermed bør det helst finnes en annen løsning for disse rekkverkene. Overflatene bør ikke være gjennomsiktig og de bør heller ikke speile omgivelsen, da det ellers ikke blir oppfattet som en vegg av dyrene. Frostet eller mønstret glass (som ikke speiler) eller plater av metall eller tremateriale kan være en løsning.
11. **Unngå eller tilpass store glassoverflater for å unngå kollisjoner med fugler og insekter.** Problematikken med bruk av store glassoverflater er forklart i punktet ovenfor (punkt 10). Der det ikke lar seg unngå å bruke store glassoverflater kan noen tiltak hjelpe for å unngå kollisjoner med dyr. Som anbefalt under punkt 10 kan bruk av mønstret glass være en løsning. En annen løsning som allerede er delvis med i illustrasjonen av nybygget (figur 15) kan være bruk av «lameller» som ligger foran glasset. Hvis en glassoverflate delvis er avdekket vil det i høyere

grad bli oppfattet som en vegg av dyrene. Men da bør avstanden mellom f.eks. lameller eller tråder ikke være større enn en håndbrede.



Figur 10: Bruk av «lameller» foran store glassoverflater kan være med på å forhindre kollisjoner av bl.a. fugl med vinduene. De lamellene som er illustrert på deler av balkongene her kunne ligne på en mulig løsning, men de bør da selvsagt avdekke hele bredden av glassoverflaten og ikke bare deler av det. Illustrasjon av forslag til nybyggets inngangsparti på østsida. (Illustrasjon tilsendt av oppdragsgiveren.)

3 b. Forslag til tiltak i influensområdet utenfor planområdet

12. **Etabler en slåtteeeng der det nå er en urterik plen** (nr. 14 i figur 6). Ved å endre skjøtselstiltak (mindre regelmessige slått enn før) vil plenen videreutvikle seg til engvegetasjon, noe som kan forbedre økologisk kvalitet i området. Men samtidig finnes det en økt risiko for at en del fremmede arter (som f. eks. kanadagullris) klarer å etablere seg i områder med bare en til to slåttetiltak per år. Det kan vurderes å tilså området med regionale engfrøblandninger for å få en høyre diversitet (mer blomster), og spesielt hvis enga ikke etablerer seg som forventet (les også punkt 1 i denne listen). Å lage en skjøtelsesplan vil være hensiktsmessig (se også LE 05, kapittel 7).
13. **Restaurere slåtteeeng på eiendommen sør for Askerjordet 2** (figur 6 nr. 17). Eiendommen som nå er dominert av fremmede arter (bl.a. kanadagullris og hvitsteinkløver) kunne restaureres til en slåtteeeng. Ettersom engvegetasjon er en potensielt artsrik vegetasjonstype med verdi for mange arter, blant annet insekter, vil et slikt tiltak øke den økologiske verdien i området. Samtidig beholder området sin økologiske karakter som åpen engvegetasjon men uten dominans av fremmede arter.

Restaurering av området bør vurderes i sammenheng med reguleringsplanen for dette arealet. Veinettet er planlagt å legges om nærmere til eiendommen ved Askerjordet 2, dermed vil størsteparten av området blitt nedbygget. Uansett kan det være aktuelt med en slåtteeeng inntil veiene som blir lagt om. Forekomst av fremmede arter bør uansett bekjempes før utbyggingsstart på Askerjordet 2 (mer om bekjempelse av fremmede arter finnes i LE 03). Det bør vurderes om det øverste laget med jordsmonn (og frømateriallet) skal fjernes og bortføres etter forskrift om fremmede organismer, og så deretter nyetablere en slåttemark. Dette tiltaket ville dermed inneholde tilføring av nytt toppsubstrat og regionalt frømaterial. Alternativet kunne være at det utarbeides en skjøtelsesplan som holder fremmede arter i sjakk (uten å fjerne

toppsubstratet) og at det forsøkes å få fram de stedegne arter som fortsatt finnes på stedet nå, men som har vært utkonkurrert og undertrykket av de invasive fremmede artene.

Uansett ville det kreve en skjøtselsplan for enga som fastsetter slått og bekjempelse av fremmede arter for hvert år (mer i kapittel 7 og LE 05).

Mer detaljer om nyetablering av slåttemark kan leses under punkt 1 i denne listen.

14. **Nyplanting av stedegne trær, busker og stauder sør i influensområdet** (figur 6 nr. 17). Dersom arealet i all hovedsak blir bygget ned i forbindelse med omlegging av veisystemet kan planting av stedegne trær, busker og stauder være en mulighet. De samme detaljene som er oppført under punkt 2 og 3 gjelder også her.
15. **Sette opp flaggermus- og fuglekasser:** Å sette opp fuglekasser og flaggermuskasser er enkle tiltak for å øke og tilrettelegge for biologisk mangfold i nærmiljøet. Kassene kan henges opp på større trær i hele influensområdet. Det finnes veiledningsmateriell for plassering av både fugle- og flaggermuskasser og insekthotell på nett.
16. **Etablere en variasjon av grønnstrukturelementer.** Det samme generelle rådet som gjelder i planområdet (punkt 5) gjelder selvsagt også for hele influensområdet. Jo mer strukturelementer som finnes jo bedre er det for biomangfoldet.

Kvisthauger: i overgang fra den urterike plenen (nr. 14 i figur 6) til edellauvkrauet (nr. 13 i figur 6) kan det lages en eller flere kvisthauger. En kvisthaug kan være et gjemmested eller reirplass til en rekke dyr (f.eks. piggsvin).

Soleksponert steingjerde: Der det er et behov for et gjerde eller avgrensing kan det vurderes å lage et steingjerde. Steingjerder, -murer og -hauger skaper mikrohabitater som kan være av betydning for mange organismer. Spesielt soleksponerte steiner (-gjerder, -hauger, -murer) skaper et spennende mikroklima for mange arter (e.g. firfiser, diverse insekter, karplanter og andre organismer).

Økologisk verdifulle strukturelementer kommer i form av f.eks. kvist- og steinhauger, steinmurer, store enkelttrær, blomsterenger, åpne vannelementer (elver, renner, pytter og dammer), busker og dødved som samlet gir en stor variasjon av habitater og naturlige ressurser. Ressurser er viktig for etablering og overlevelse av en art i et område. Med ressurser mener vi her: mat, næringsstoffer, gjemmesteder fra vær og fiender, reirplasser og mulighet til interaksjon med andre artsfrender.

Kriterium 4

Kriterium 4 krever samarbeid med relevante interessenter gjennom hele prosjektet for å oppnå best mulig resultat ved gjennomføring av økologiske forbedringstiltak. Involvering av en landskapsarkitekt og en økolog for å ta beslutninger om valg og plassering av tiltak anbefales.

Konklusjon

Prosjektet har muligheten for å oppnå 1 poeng dersom det utføres tiltak som forbedrer økologiske kvaliteter i planområdet (1. prioritet) eller i influensområdet (2. prioritet) og dersom viktige samarbeidspartner er involvert og informert tilstrekkelig.

6.5 Beregning av endring i biodiversitet – opptil 3 poeng

Kriterium 5

Beregningen som er etterspurt i dette delemnet krever at det er fastsatt hvilke tiltak som gjennomføres for å bevare, forbedre eller nyopprette elementer med en økologisk verdi. På grunnlag av denne informasjonen som vi har tilgjengelig per nå er det ikke mulig å gjennomføre de reelle beregningene i endring av biodiversiteten i utbyggingsområdet og influensområdet. Men tabellene 7-9 viser beregninger for noen mulige tiltak som kan være realistiske i planområdet (tabell 7 og 8) eller i influensområdet (tabell 9). BREEAM skiller mellom arealbaserte (tabell 7 og 9) og lineære habitater (tabell 8). Biodiversitetsenheter til de ulike habitatene beregnes etter ulike formler (vedlegg E i BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021)). Det er viktig å huske at beregning av antall biodiversitetsenheter er sterk påvirket av arealstørrelsen [m²] og utforming av tiltaket. For å gi et eksempel: i tabell 7 er det oppført et stort grønt tak på 210 m² og et mindre grønt tak på 28 m². Biodiversitetsenheter for det store grønne taket er beregnet for en «intensiv» utforming av grønt tak og havner på 931 enheter. På det mindre taket derimot er det foreslått å etablere et område med grunnlendt kalkmark, som er en rødlistet naturtype og som derfor slår ut høyt på både «særpreget» og «måltilstand». I dette eksempel havner den på 140 biodiversitetsenheter. Men hvis man velger å etablere grunnlendt kalkmark på det store grønne taket ville man oppnå rundt 1050 enheter, mens det mindre taket med intensiv utforming vil havne på 124 biodiversitetsenheter.

Tabell 7: Eksempelberegning av biodiversitetsenheter for nyopprettede arealbaserte habitater i planområdet. «Antall BE» står for: Antall arealbaserte biodiversitetsenheter (BE) opprettet etter utbygging. Begrepsdefinisjoner, forklaring på poengtildeling og formel for beregning av «antall BE» finnes i BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) i vedlegg E.

Nyopprettede arealbaserte habitater	Areal i m ²	Særpreget	Måltilstand	Resultatrisiko	Tidsrisiko	Avstandsrisiko	Antall BE
ekstensivt (grunnlendt kalkmark) grønt tak	28	6	3	0.33	0.84	1	140
intensivt grønt tak	210	4	2	0.66	0.84	1	931
planting av 2 alm (RL)	125	6	2	1	0.33	1	495
planting av 4 stedegne norske trær (ikke RL)	250	2	2	1	0.33	1	330
blomstereng i partier med helling	120	4	2	0.66	0.71	1	450
Totalantall arealbaserte BE opprettet etter utbygging							2346

Tabell 8: Eksempelberegning av biodiversitetsenheter for nyopprettede landbaserte lineære habitater i planområdet. «Antall BE» står for: Antall landbaserte lineære biodiversitetsenheter opprettet etter utbygging. Begrepsdefinisjoner, forklaring på poengtildeling og formel for beregning av «antall BE» finnes i BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) i vedlegg E.

Nyopprettete lineære habitater	måltilstand	Lengde [m]	Antall BE
Grønn vegg på deler av sørsida (med klatreplanter)	2	12	24
Grønn vegg på deler av vestsida (med klatreplanter)	2	10	20
Totalantall landbaserte lineære BE opprettet etter utbygging			44

Tabell 9: Eksempelberegning av biodiversitetsenheter for nyopprettede og forbedrete arealbaserte habitater i influensområdet utenom planområdet. «Antall BE» står for: Antall arealbaserte biodiversitetsenheter (BE). Begrepsdefinisjoner, forklaring på poengtildeling og formel for beregning av «antall BE» finnes i BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) i vedlegg E.

Nyopprettete eller forbedrete habitater	Areal [m2]	Sær preg	Måltilstand	Resultatrisiko	Tidsrisiko	Avstandsrisiko	Antall BE før utbygging	Antall BE forbedret etter utbygging	Antall BE opprettet etter utbygging
tilrettelegging for faunaen (kasser: 10 fugler, 10 flaggermus)	10	6	2	1	1	1			120
etablere slåttemark på tidligere plen	485	4	3	1	1	1	1940	3880	
etablere slåttemark på tidligere eng dominert av fremmede arter	1620	4	3	1	0.66	0.71	1620	17820	
Totalantall arealbaserte BE i influensområdet opprettet eller forbedret etter utbygging								21700	120

Skulle tiltakene på arealbaserte habitater gjennomføres som vist i eksempelberegninga (tabell 7) ville det føre til en nettoforbedring på nesten 200 % innenfor planområdet og en nettoforbedring på rundt 470 % i influensområdet (tabell 10).

Tabell 10: Beregning av endring i biodiversitet i planområdet, influensområdet og samlet (planområdet og influensområdet). Beregningene er basert på eksemplene gitt i tabellene 7 og 9 og følger formelen i vedlegg E i BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021).

	Totalt antall arealbaserte BE før utbygging	Totalt antall arealbaserte BE tapt pga. utbyggingen	Totalt antall arealbaserte BE opprettet etter utbygging	Totalt antall arealbaserte BE forbedret etter utbygging	Endring i arealbaserte BE etter utbygging	Prosentvis endring i arealbaserte BE
Planområdet	1184	1184	2346	0	2346	198 %
Influensområdet	5900	0	120	21700	27720	470 %
Samlet	7084	1184	2466	21700	30066	424 %

Konklusjon

Dersom det utføres tiltak som styrker og forbedrer de økologiske kvalitetene i planområdet vil prosjektet trolig havne innenfor betydelig netto forbedring og vil kunne oppfylle tilleggskravene i henhold til tabell E-09. I så fall ville det være mulig å oppnå opp til 3 poeng i dette delemnet.

7 LE 05: Langsiktig økologisk forvaltning og vedlikehold

7.1 Emneinformasjon

Formålet med emne LE 05 er å: *Sørge for løpende måling, forvaltning og opprettholdelse av utbyggingsområdet og dets habitater og økologiske funksjoner for å sikre at ønskede resultater realiseres i et langsiktig perspektiv.*

Tabell 11: Antall tilgjengelige poeng og minstekrav for et visst klassifiseringsnivå (P = Pass, G = Good, VG = Very Good, E = Excellent, O = Outstanding). (Tabellen er hentet fra BREEAM NOR manualen (Grønn byggeallianse 2021).)

Antall tilgjengelige poeng	Minstekrav				
2	P	G	VG	E	O
	–	–	–	–	–

7.2 Vurderingskriterier

Dette emnet består av tre deler:

- Forkrav: lovkrav, planlegging og iverksettelse i utbyggingsområdet (ingen poeng)
- Forvaltning og vedlikehold under hele prosjektet (ett poeng)
- Forvaltningsplan for landskap og økologi (ett poeng)

7.3 Forkrav: lovkrav, planlegging og iverksettelse i utbyggingsområdet - ingen poeng

Kriterium 1: Kriterium 6 i LE 03 og kriterium 3 og 4 under LE 04 er oppfylt.

Forkravet består i at prosjektet i størst mulig grad har minimert tapet av økologiske kvaliteter (kriterium 6 i LE 03) og gjennomført tiltak som forbedrer de økologiske kvalitetene (kriteriene 3 og 4 i LE 04). Forkravet er på nåværende tidspunkt ikke oppfylt.

Kriterium 2: Tiltakshaver eller entreprenør har bekreftet at samsvar måles mot alle relevante nasjonale, europeiske eller internasjonale standarder knyttet til utbyggingsområdets økologi.

Kriterium 2 oppfylles dersom tiltakshaver eller entreprenør har bekreftet at samsvar måles mot alle relevante nasjonale, europeiske eller internasjonale standarder knyttet til utbyggingsområdets økologi.

7.4 Forvaltning og vedlikehold under hele prosjektet – 1 poeng

Lage forvaltnings- og skjøtselsplan

For å sikre fortløpende forvaltning av de økologiske kvalitetene innenfor influensområdet bør det skrives og iverksettes en skjøtselsplan for området. Skjøtselsplanen skal gjøre det mulig både å måle forandringer og å holde styr på hvilke skjøtselstiltak som kreves for å nå den etterstrebede måltilstanden. Skjøtselsplaner skal til en viss grad være dynamiske, det vil si at de bør kunne tilpasses basert på resultatene som oppstår under etterkontrollene. Vi kan differensiere mellom en såkalt miljøplan, som følger prosjektet fra planlegging til ferdig anlegg, og en forvaltningsplan eller skjøtselsplan som gjelder for hele området i driftsfasen. Noen av tiltakene kan være likt både i anleggsfasen og i driftsfasen.

Ansvar for iverksetting av skjøtsel bør defineres og fordeles på hensiktsmessig tidspunkt. Plan for tiltak mot fremmede arter bør igangsettes før oppstart av byggearbeidet (kriterium 3). Mens utkast av skjøtselsplanene for slåtte-/ blomsterenger og grønne tak bør være på plass før etablering av de nye grønne arealene for så å avklare hvem som skal ha skjøtselsansvar etter etablering i driftsfasen (kriterium 4).

En skjøtselsplan bør inneholde en beskrivelse av:

- utgangssituasjon (substratsammensetning forekomst av arter, hvilke frø er sådd og i hvilken mengde, størrelse av området osv.)
- tilstandsmål (f.eks. 20 år etter nyetablering: veletablert slåtteeng med minst ti habitatsspesifikke arter (artsliste følger Miljødirektoratets Kartleggingsinstruks NiN2 (Miljødirektoratet 2022b))
- plan for etterkontroll med målbare delmål. De første ca. tre år etter etablering kan etterkontrollen gjennomføres årlige, deretter kan avstanden mellom etterkontrollene økes til annethvert eller hvert tredje år. (f.eks.: to år etter engas nyetablering er vegetasjonen heldekkende og dominert av stedegen vegetasjon. Minst tre habitatsspesifikke arter forekommer. Osv.)
- årlige skjøtselstiltak (f.eks. når og hvor skal det slås, tiltak mot fremmede arter osv.)

Kriterium 3: Tiltak har blitt implementert for å forvalte og vedlikeholde økologi under prosjektet.

Kriterium 3 skal vurdere hvilke miljøhensyn og tiltak som kreves under anleggsfasen (fra plan til ferdig anlegg) for å forvalte og vedlikeholde de økologiske kvalitetene. Denne forvaltningsplanen blir ofte kalt for «miljøplan». Beskrivelse i dette avsnitte holdes generelt, da de konkrete tiltakene ennå er ukjent.

Beskyttelse av økologiske kvaliteter som skal bevares gjennom prosjektet bør skje i klargjøringsfasen og tydelig før ankomst av de store bygge maskinene. Bekjempelse av fremmede arter bør starte under

klargjøringsarbeidet i planområdet og fortsette under og etter utbygningsprosessen. Tiltak som gjøres for å bevare og skape økologiske kvaliteter skal dokumenteres og måles underveis i prosessen, f.eks.:

- graving og betjening av maskiner skal ikke gjøres i nærheten av røttene til trær som skal bevares. Avvik loggføres og dokumenteres
- effekt av bekjempelse av fremmede arter (se neste avsnittet)
- flytting av jordmasser som skjer i henhold til håndtering av infiserte masser (se også LE 03)
- dokumentasjon som viser at frø, planter og andre elementer oppfyller kvalitetskrav til opprinnelse, stedegenhet og herdighet som passer klimasonen osv.
- underlaget er tilpasset vekstene, f.eks. riktig drenering og helning
- plantetidspunkt er tilpasset vekstsesongen slik at plantene får tid til å utvikle røtter før vinteren
- fysisk beskyttelse av influensområdet (gjerder er satt opp der det trengs osv.).

Håndtering av fremmede arter

Ved forekomst av fremmede arter i plan- og influensområdet før utbygging kreves det bekjempelse og tett oppfølging med det i alle grøntarealer før, under og etter utbygging. Spredning kan skje både gjennom flytting av løsmasser og naturlig spredning av frø. Åpne/ pionerhabitater med lite vegetasjonsdekke er ekstra utsatt for etablering av disse artene. En forvaltningsplan bør fastslå ansvar, tidspunkt og areal som krever kontroll og bekjempelse av fremmede arter. Dokumentasjon av forvaltningstiltakene bør brukes som grunnlag for tilpasninger i forvaltningsplanen.

Mer konkrete detaljer om håndtering av fremmede arter og løsmasser med fremmede skadelige plantearter er oppført under kapittel 5.4.

Mulige avbøtende tiltak under driftsfasen

Etter første tiltak mot fremmede arter i klargjøringsfasen kan nyetablering av engvegetasjonen iverksettes i influensområdet. Å så inn frø av steds egne engarter kan være en del av fremmede arters- bekjempelse. Dessuten vil man opprettholde noe av de økologiske kvalitetene knyttet til engvegetasjon innenfor influensområdet og gjennom byggeprosessen. Det samme gjelder oppsetting av fuglekasser/ flaggermuskasser/ insekthoteller innenfor influensområdet. Også de kan godt settes opp før byggestart, for å opprettholde tilbudet av reirplasser og gjemmesteder i nærheten av planområdet. Samtidig er tidspunktet hverken for nyetablering av engvegetasjon eller oppsetting av fugle-/ flaggermuskassene veldig kritisk, siden de nåværende (før utbygging) økologiske kvalitetene ikke er veldig høye eller betydelige. Skulle man allikevel bestemme seg for nyetableringa av engvegetasjonen på dette tidlige tidspunktet bør også en skjøtselsplan bli iverksatt med det samme (se mer om skjøtsel av engvegetasjon under kriterium 5).

Kriterium 4: Informasjon om økologi og biodiversitet inkludert i FDV- og brukerdokumentasjon

Informasjon om tiltakene knyttet til økologi og biodiversitet på eiendommen vil hjelpe med å skape forståelse, akseptans ovenfor forvaltningstiltakene og eventuelt åpne opp for engasjement blant eiendommens brukere. Informasjon bør utarbeides i samarbeid med en fagperson/ økolog.

Overleveringsinformasjonen bør inneholde (listen hentet fra BREEAM- manualen (Grønn byggeallianse 2021) og tilpasset):

- Detaljer om de økologiske kvalitetene innenfor utbyggingsområdets grenser, f.eks. grønne tak, kantsoner og fellesområder og utførte tiltak i influensområdet.
- Nytteten for brukerne og det øvrige lokalsamfunnet ved de økologiske kvalitetene (f.eks. mikroklima skapt gjennom grønn vegg eller grønne tak, økosystemtjenester relatert til pollinerende insekter osv.)
- Veiledning om hvordan brukerne kan få mest mulig ut av den lokale økologien og bidra til forvaltning av den, f.eks. ved å plante økologisk riktige arter på eiendommen sin så vel som ting de bør unngå å gjøre, f.eks. å plante invaderende arter eller tillate dem å kolonisere og spre seg.
- Beskrivelse av relevante tiltak som kan gjøres for å forbedre den økologiske kvaliteten på eiendommen de eier eller bruker, for å bidra til løpende forvaltning og vedlikehold.
- Kontaktinformasjon til personene som er ansvarlige for forvaltning og vedlikehold av den lokale økologien, og kilder til lokal informasjon om artsmangfold og økologisk forvaltning, inkludert forvaltningsorganisasjoner og lokale naturvernorganisasjoner.

Kriterium 4 er oppfylt dersom den etterspurte informasjonsflyten er sikret.

Konklusjon

De «fastsatte økologiske muligheter» skal iverksettes og deretter forvaltes og vedlikeholdes under prosjektet. Kriteriene i dette delemnet vil bli nådd dersom en forvaltningsplan/ miljøplan som holder styr både på vedlikehold, kartlegging av forandringer og implementering av tilpasninger i forvaltning av økologien er implementert i prosjektet. I tillegg til at tilstrekkelig informasjon relatert til økologien er formidlet videre til brukere av eiendommen.

7.5 Forvaltningsplan for landskap og økologi – 1 poeng

Kriterium 5: En forvaltningsplan eller tilsvarende for landskap og økologi er utarbeidet og gjelder for hele anleggets levetid.

Etter at de økologiske mulighetene er fastsatte (LE 02- 04) vil det være enklere å definere forvaltningsbehovet. Det er viktig at forvaltningsplanen er langsiktig (minst 5 år ifølge BREEAM (Grønn byggeallianse 2021)) med tilsvarende budsjettering og finansiering. Forvaltningsaktivitetene bør

inkludere overvåknings- og målemetoder og utbedringstiltak som skal iverksettes hvis utbyggingsområdet ikke opprettholder de økologiske kvalitetene bør være definerte.

I følge BREEAM manualen (Grønn byggeallianse 2021) skal den omfatte:

- a. *handlinger og ansvarsområder for relevante personer før overlevering*
- b. *den økologiske verdien og tilstanden til utbyggingsområdet ved overlevering og hvordan den forventes å utvikle og endre seg over tid (inklusive grunnen for etablering av ulike økologiske funksjoner og mål for forvaltningen)*
- c. *beskrivelse av muligheter for løpende samkjøring med aktiviteter utenfor utbyggingsprosjektet, som støtter formålene til BREEAM-NORs strategier for økologi*
- d. *beskrivelse av hvordan man identifiserer uforutsett påvirkning og veiledning for å håndtere dette med egnede tiltak*
- e. *klart definerte og tildelte roller og ansvarsområder for gjennomføring av forvaltningsplanen*

Skjøtelsesplaner og forvaltningsplaner

Omfang og utforming av skjøtelses- og forvaltningsplaner som prosjektet kan trenge er selvsagt avhengig av tiltakene som velges iverksatt (kriterium 6 i LE 02). Konkrete formuleringer av planene bør dermed skje på et seinere tidspunkt i prosjektet.

Skjøtelsesplaner kreves først og fremst for naturtyper som er avhengige av en viss form for forstyrrelser, som f.eks. enger som krever en slått for å ikke gro igjen med busker og trær på sikt. Typiske grøntarealområder som vil profitere av en skjøtelsesplan er f.eks. englokalitetene og grunnlendt vegetasjon på grønne tak, for å ta opp noen av eksemplene gitt i kapitlene LE 03 og LE 04. Bekjempelse av fremmede arter i plan- og influensområdet i driftsfasen kan planlegges og koordineres gjennom en forvaltningsplan. Samme gjelder for faunatiltak, planting og oppfølging av trær og stauder i området.

Skjøtsel og forvaltning av engvegetasjon

Dersom det anlegges engvegetasjon i deler av planområdet må det lages en skjøtelsesplan som følges opp for disse arealene. Forvaltning av engarealet vil kreve aktiv, årlig skjøtsel. Etablering og skjøtsel av engvegetasjon forutsetter at man har vaktmestertjenester eller lignende i anleggsfasen, men også fast etterpåk, hvor skjøtsel kan inngå i oppdragsbestillingen. Årlig artskartlegging vil være nyttig for å kunne dokumentere engas utvikling og gjøre en vurdering i henhold til fastslått måltilstand. Dokumentasjon av vegetasjonens utvikling vil også være nyttig for å kunne vurdere om skjøtselen virker eller om den bør tilpasses.

Generelt gjelder for skjøtselsslått:

- Slåtten bør skje etter at de fleste artene har blomstret og satt frø (som regel ikke før i siste halvdel av juli og man kan gjerne vente til starten/midten av august). Slåttetidspunktet vil variere fra år til år ut fra variasjoner i været og vekstsesongen. Følg derfor med på blomstring og frøsetting!
- Graset bakketørkes 2-3 dager før det fjernes fra området.

- Områdene kan slås med liten lett traktor med slåmaskin, tohjulsslåmaskin eller ljà, avhengig av terreng. Kantklipper med skjæreblad kan også benyttes.
- Ikke bruk tunge maskiner, spesielt i de fuktige partiene, som kan påføre komprimering av jorda og kjøreskader.
- Unngå bruk av gjødsel i engvegetasjon.
- Hvis det finnes flere engpartier på eiendommen (og nabolaget) bør de ikke slås på samme tidspunkt. Det for å sikre kontinuitet i tilgang til nektar og skjul for insektene på eiendommen.
- Ved forekomst av store engpartier kan med fordel en liten stripe med eng få bli stående over vinteren («vinterstripe») for å gi insektene et overvinteringshabitat. Plasseringen av denne «vinterstripen» bør roteres fra år til år.
- Ved forekomst av fremmede arter bør de lukes regelmessig og før blomstring.

Forvaltning og skjøtsel av grønne tak, nye trær og faunatiltak

Både intensive og semi-intensive grønne tak kan kreve slått dersom vegetasjonen blir høyvokst (for råd ang. slått se avsnittet ovenfor om skjøtsel og forvaltning av engvegetasjon). Dette vill fremme mangfoldet av blomsterplanter. I tillegg til slåttetiltakene bør oppslag av fremmede arter unngås og kontrolleres jevnlig, spesielt i årene etter etablering av grønne tak. Kartlegging av arter ville være nyttig for å kunne dokumentere forandringer i vegetasjonen over tid, og for å tilpasse skjøtselstiltakene hvis nødvendig.

Planting av trær bør skje utenom vekstsesongen, det vil si om høsten etter de har felt lauvet eller tidlig om våren før knoppene har sprettet. Nye trær bør deretter forvaltes slik at de kan utvikle seg til store og grove trær, med utvikling av levesteder for sjeldne arter på sikt.

Faunatiltak som oppsetting av fuglekasser/flaggermuskasser krever kun jevnlig kontroll av om de er godt festet. Fuglekasser kan eventuelt renskes på høsten.

Kriterium 6: Tiltakshaver eller bygningsbrukerne forplikter seg til å bruke landskaps- og forvaltningsplanen og oppdatere den for å understøtte vedlikehold av utbyggsområdets økologiske kvaliteter.

Ansvarsfordeling er essensiell for at en forvaltningsplan skal ha de ønskede effektene. Skjøtselsplanen bør om mulig inn som et vedlegg til arealplanen (reguleringsplan/byggeplan) og får dermed et vedtak. Deretter er det viktig å få brukerne til å forplikte seg.

Konklusjon

Dersom det utarbeides en arealdekkende forvaltningsplan som møter alle kravene til BREEAM- NOR v6.0 og omsetting av planene er sikret gjennom langsiktig ansvarsfordeling vil dette delemnet kunne oppnå 1 poeng.

8 Referanser

- Artsdatabanken. 2018a. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2018b. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. 2022. Artsobservasjoner. <https://www.artsobservasjoner.no/>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2022. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Biowall AS. 2016. Behøver vi grønne vegger? Forskning og kunnskap. Retrieved from <http://biowall.no/forskning-og-kunnskap/>
- Blaalid, R., Often, A., Magnussen, K., Olsen, S. L. & Westergaard, K.B. 2017. Fremmede skadelige karplanter – Bekjempelsesmetodikk og spredningshindrende tiltak. – NINA Rapport 1432. 87 s. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m906/m906.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2000. Viltkartlegging. - DN-håndbok 11.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). DN-håndbok 13. https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/dirnat2/attachment/54/handbok-13-080408_low.pdf
- Drageset, O.-M. 2020. Naturmangfold og grønn infrastruktur i Ås kommune. Norconsult-rapport 2020. s.43.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 2010. Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus Rapport 2/2010. s.84. https://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMOA/Milj%C3%B8%20og%20klima/Naturmangfold/Handlingsplan_mot_fremmede_skadelige_arter_i_Oslo_og_Akershus.pdf
- Grønn byggeallianse. 2021. BREEAM-NOR v6.0 for nybygg. Teknisk manual SD5076NOR. Teknisk manual.
- Jakobsen, S. og Pedersen, B. 2020. Naturindeks for Norge 2020. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. NINA Rapport 1886., s.118. <https://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/2686068/ninarapport1886.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Klima- og miljødepartementet. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Lovdata. 2016. Forskrift om fremmede organismer. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann., s.38. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/myndigheter/kartlegging-av-naturtyper-pa-land/hvordan-kartlegges-naturtyper/>
- Miljødirektoratet. 2022b. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Miljødirektoratet veileder M-2209 | 2022. Versjon 24.01.2022.
- Miljødirektoratet. 2022a. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Misfjord, K. og Angell-Petersen, S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. M-982. <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M982/M982.pdf>
- NGU. 2022. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- Norge i bilder. 2022. Historiske flyfoto. <https://www.norgeibilder.no/>
- Statens Vegvesen. 2016. Vegetasjon i veg- og gatemiljø. Håndbok V271.
- ZinCo Norge AS. 2015. Hvorfor bygge et grønt tak. Retrieved from <http://www.zinco.no/hvorfor-bygge-et-gront-tak>

Vedlegg 1. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 12. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reproduisert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 13. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Vedlegg 2. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken 2018a) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.

Tabell 14. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.

FA-kategori	Kategori	Forklaring
SE	Svært høy risiko (Severe impact)	Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.
HI	Høy risiko (High impact)	Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

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 den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2022–133
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-167-7

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no