

Omregulering av Birkelandshagen, Bergen kommune



Konsekvensutredning for naturmangfold

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 3830



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Omregulering av Birkelandshagen, Bergen kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold

FORFATTER:

Conrad J. Blanck

OPPDRAKSGIVER:

GC Rieber Eiendom AS

OPPDRAGET GITT:

12. mai 2022

RAPPORT DATO:

13. januar 2023

RAPPORT NR:

3830

ANTALL SIDER:

33

ISBN NR:

978-82-349-0002-0

EMNEORD:

- Ytrebygda
- Brakhaugen
- Åkerrikse

- Kantsone
- Birkelandsvatnet

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3D, N-5059 Bergen
Organisasjonsnummer: 973 565 346

www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

Forsidebilde: Gammel traktorvei som krysser gjengrodd kulturmark i planområdet.

FORORD

GC Rieber Eiendom AS ønsker å omregulere et ca. 73 daa stort område fra næringsområde til boligformål.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra GC Rieber Eiendom AS utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold i forbindelse med prosjektet. Rapporten er utarbeidet av Conrad J. Blanck (M.Sc. landskapsøkologi) og er basert på offentlig tilgjengelig informasjon og feltarbeid utført av forfatter 18. august 2022.

Rådgivende Biologer AS takker GC Rieber Eiendom AS ved Gunnar Hernborg og Tor Instanes for oppdraget.

Bergen, 13. januar 2023

INNHold

Forord.....	3
Sammendrag.....	4
Tiltaket	6
Metode.....	8
Utredningsområdet	12
Dagens miljøtilstand.....	13
Verdivurdering	21
Påvirkning og konsekvens.....	25
Midlertidig påvirkning	29
Forebygge skadevirkninger	29
Usikkerhet	30
Referanser.....	32

SAMMENDRAG

Blanck, C.J.2023. Omregulering av Birkelandshagen, Bergen kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3830, 33 sider, ISBN 978-82-349-0002-0

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra GC Rieber Eiendom AS utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold.

TILTAKET OG DAGENS MILJØTILSTAND

Det er planer om å omregulere et ca. 73 daa stort område fra næringsområde til boligformål. Planområdet består i hovedsak av en bebygd ås omringet av kulturmark i form av gammelt beite og fulldyrka mark, samt noe ung gjengroingsskog. I sør inngår intakt fulldyrka mark, noe våtmark og en bekk som krysser planområdet fra øst til vest, hvor den munner i Birkelandsvatnet. Det er et stort innslag av fremmedarter i planområdet.

0-ALTERNATIVET

Det fastsettes et sammenligningstidspunkt på 2 år frem i tid for 0-alternativet, det vil si omtrent den tiden det vil ta for å bygge ut boligområdet som konsekvensutredes. Planområdet er fra før detaljregulert til næringsformål kontor og kontor/hotell. Det går ut ifra at denne gjeldende og vedtatte planen for næringsområde gjennomføres og utbygges i denne perioden hvis planene for boligområdet som konsekvensutredes ikke gjennomføres.

Siden gjeldende vedtatt plan vil føre til en nesten heldekkende transformasjon av planområdet vil 0-alternativet medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet i sammenligningsperioden. Påvirkningene som følge av 0-alternativet (næringsbygg) er omtrent i samme grad som det vurderte tiltaket (boligbygg). 0-alternativet vurderes samlet å ha **svært stor negativ konsekvens (- - -)** for naturmangfold knyttet til influensområdet sammenlignet med dagens miljøstatus. Grunnen til den negative konsekvensen til vedtatt plan vil være tap av hekkeområde for den kritisk truede (CR, Artsdatabanken 2021) åkerriksen (se kapittel om påvirkninger).

Mot øst grenser planområdet mot planlagt og regulert trasé for Ringveg Vest. Siden det er knyttet en del usikkerhet rundt dette byggetrinnet av Ringvei Vest tas dette prosjektet ikke med i 0-alternativet. Ingen andre fremtidige tiltak i influensområdet er kjent.

Siden 0-alternativet skiller seg vesentlig fra dagens miljøtilstand sammenlignes påvirkningene fra 0-alternativet (næringsbygg) og planlagt tiltak (boligbygg) også med dagens miljøtilstand. Det fastsettes at dagens situasjon har ingen negativ konsekvens (0) for naturmangfoldet.

VERDIVURDERING

De største verdiene i planområdet tilknyttes funksjonsområdet til åkerrikse (CR), som er en av Norges mest fåtallige hekkefugler. Funksjonsområdet har **svært stor verdi**. Ellers er området preget av eksisterende utbygging og intakt og gjengrodd kulturmark med et stort innslag av fremmedarter. Øvrige grøntområder får **noe verdi** som habitat for vanlige arter. I kommunens kart for blågrønne strukturer er det avsatt økologisk korridor som vurderes å ha redusert sammenbindingsfunksjon og egnethet for mange organismegrupper på grunn av flere vesentlige barrierer.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Tiltaket vil føre til en transformasjon av hele planområdet. Dette medfører at store deler av den registrerte åkerrikselokaliteten vil gå tapt. Arealbeslag i øvrige grøntområder vil føre til tap av habitat for flere arter som er vanlige i distriktet.

Det er planlagt hage og bebyggelse i vegetasjonsbeltet som er avsatt som økologisk korridor nord innenfor planavgrensningen. Fjerning av vegetasjonsbeltet vil skape en ytterlig barriere og redusere korridorens sammenbindingsfunksjon vesentlig.

Sammenlignet med dagens miljøtilstand vurderes det at **den samlede konsekvensen for tiltaket og 0-alternativet er svært stor negativ for naturmangfoldet**, siden begge alternativer vil føre til den høyeste konsekvensgraden for et delområde med svært stor verdi.

Registrerte naturverdier, påvirkninger og konsekvens av tiltaket er oppsummert i følgende tabell.

Vurderinger	Delområde	Verdi	Dagens tilstand	0-alt.	Birkelandshagen
Konsekvens for delområder	1 Åkerrikselokalitet	Svært stor	0	Svært alvorlig miljøskade (- - -)	Svært alvorlig miljøskade (- - -)
	2 Influensområde	Noe	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Avveininger	Begrunnelse for vektlegging			Ingen delområder vektlagt	Ingen delområder vektlagt
Samlet konsekvens	Samlet konsekvens		0	Svært stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
	Begrunnelse		Tap av funksjonsområde til kritisk truet art med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade vil ha svært stor negativ konsekvens for naturmangfoldet i influensområdet.		

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Midlertidige påvirkninger er gjerne knyttet til anleggsfasen, som i en begrenset periode kan medføre betydelige forstyrrelser i form av økt trafikk, utfylling og gravearbeid. Økt trafikk kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Tiltakshaver opplyser at det er kontakt med fuglefaglige miljø for å se på mulige tiltak for Åkerrikse på tilgrensede områder nærmere Birkelandsvannet.

Avrenning fra eventuell utfylling bør begrenses og spredning av fremmede arter bør unngås under anleggsarbeid. Anleggsarbeid bør startes om høsten, etter at trekkfuglene har forlatt området.

Det bør avsettes en kantsone med naturlig vegetasjon på 6 m ved bekken som krysser planområdet i sør for å sikre dens økologiske funksjon.

USIKKERHET

Endelig utforming av tiltaket var ikke fastsatt da konsekvensutredningen ble utarbeidet, men det ble tatt utgangspunkt i foreliggende planer, der hele planområdet skal bli transformert.

Avgrensningen til funksjonsområde for åkerrikse er basert på skjønsmessige vurderinger rundt hvilket areal er egnet som hekkeområde. Det er mulig at det egnede hekkeområdet er større, men avgrensningen er tilknyttet de registrerte observasjonene som konsentrerer seg rundt slåttemarken i sør.

Samlet er datagrunnlaget til naturtyper og vegetasjon vurdert som godt. Det er ikke gjennomført fugleundersøkelser i forbindelse med tiltaket og datagrunnlaget om fugl er basert på registrerte observasjoner i Artsdatabankens Artskart. Det vurderes at de viktigste naturverdiene tilknyttet fugl blir fanget opp og at datagrunnlaget for denne organismegruppen er godt.

TILTAKET

Det er planer om å omregulere et ca. 73 daa stort område fra næringsområde til boligformål (**figur 1**) Planområdet omfatter gnr. 114, bnr. 367 mfl. Planforslaget legger til rette for ca. 550 nye boliger, ca. 19.000 m² kontor og 3000 m² næringsbygg.

Planforslaget åpner for full transformasjon innenfor planområdet. All eksisterende bebyggelse forutsettes revet og erstattet med blokkbebyggelse i en tilpasset kvartalsstruktur. Planområdet er delt inn i ulike felt, hvorav de fleste danner integrerte tun. Utnyttingsgrad er fastsatt med utgangspunkt i hva som er mulig å etablere med hensyn til støy og påfølgende krav til gjennomgående leiligheter og skjernet uteoppholdsareal.

Sentralt i området er det regulert en park på ca. 10 daa inkludert barnehage og bekken ned mot Birkelandsvannet (**figur 2**).



Figur 1. Tiltakskart. Utsnitt av plankart sammen med omgivelsene tatt fra planbeskrivelse tilsendt av GC Rieber Eiendom AS.



Figur 2. Illustrasjonsplan (versjon mai 2022) for Birkelandshagen tilsendt av GC Rieber.

METODE

KONSEKVENsutREDNING

Konsekvensutredningen følger Miljødirektoratets veileder for Konsekvensutredninger M-1941. Denne tar utgangspunkt i samme metodikk som Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser V712. En konsekvensutredning starter med innhenting av kunnskap og data om klima- og miljøtema, fra ulike kilder til eksisterende miljøinformasjon og fra feltundersøkelser og muntlige kilder. Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for å utarbeide en god konsekvensutredning og det stilles krav til innhenting av kunnskap i forskrift om konsekvensutredning. Vurdering av konsekvens for klima- og miljøtema er i M-1941 delt inn i 6 steg:

Steg 1. Inndeling i delområder

Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene. Hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens.

Steg 2: Verdisetting av hvert delområde

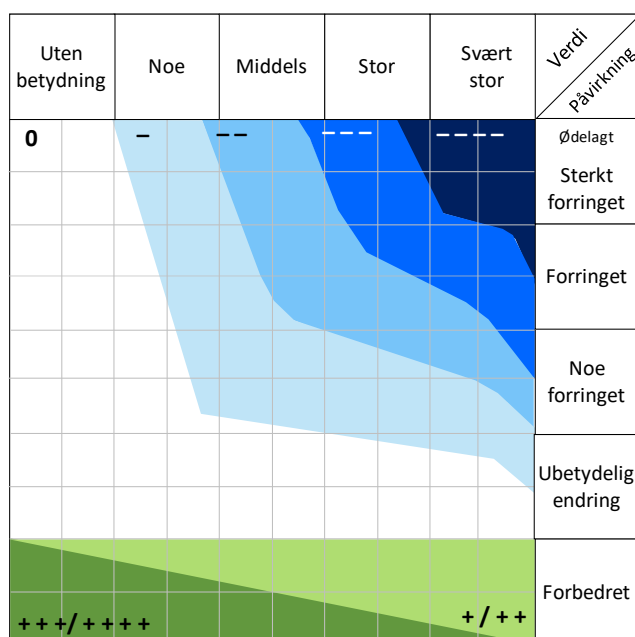
Verdi er et mål på hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelte skala fra "ubetydelig" til "svært stor" verdi. I verdivurderingene er det verdiene i 0-alternativet som legges til grunn.

Steg 3: Vurdering av påvirkning for hvert delområde

I dette steget vurderes i hvilken grad hvert enkelt delområde blir påvirket av planene eller tiltaket (**tabell 4**). Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske og geologiske funksjoner, og økologiske prosesser, forringes (noen ganger at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (noen ganger at de styrkes).

Steg 4: Vurdere konsekvens for hvert delområde

Konsekvensgraden for naturmangfold skal først bestemmes for hvert delområde. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Konsekvensgraden vises i en konsekvensvifte (**figur 3**), som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Denne skal gjøres for hvert alternativ som konsekvensutredes. Konsekvensgraden for hvert enkelt delområde skal begrunnes. **Tabell 1** viser konsekvensgradene som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.



Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan skal identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket skal vurderes. Langsiktige virkninger er varige miljøvirkninger av tiltaket, som kan inntreffe på lang sikt, også utover planen eller tiltakets levetid.

Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan skal identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket skal vurderes. Langsiktige virkninger er varige miljøvirkninger av tiltaket, som kan inntreffe på lang sikt, også utover planen eller tiltakets levetid.

Figur 3. Konsekvensvifte jf. M-1941. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen.

I enkelte tilfeller er det relevant å beskrive midlertidige påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Disse beskrives i eget kapittel.

I konsekvensvurderingene legges 0-alternativet til grunn, og det innebærer at konsekvensene beskriver endringer sammenliknet med 0-alternativet. Det gjelder både miljøskader og miljøforbedringer.

Tabell 1. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Skala	Konsekvensgrad	Beskrivelse (sammenlignet med nullalternativet)
-----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
----	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
---	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
--	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
-	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Steg 5: Vurdere samlet konsekvensgrad for miljøtema

Resultatene fra konsekvensvurderingen og tilhørende begrunnelse for konsekvensgrad for hvert enkelt delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for planen eller tiltaket på hvert vurdert miljøtema, som sammenlignes med nullalternativet. Dersom det foreligger ulike alternativer, oppgis en samlet konsekvensgrad per alternativ.

Forventede virkninger av klimaendringer kan inngå i vurderingen av samlede virkninger. Konsekvensgraden for miljøtemaet vurderes på en skala fra positiv til kritisk negativ (**tabell 2**).

Tabell 2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av miljøtema.

Konsekvensgrad	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (-----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (-----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (----). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (--) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Steg 6: Sammenstille konsekvenser for alle klima- og miljøtema

Dersom utredningen omfatter flere klima- og miljøtema, skal konsekvensene for alle tema sammenstilles.

Fremstillingen av forventede konsekvenser for klima- og miljøtemaene skal sikre at de mest sentrale miljøtemaene presenteres, og vise hvor store og kritiske miljøkonsekvensene er for de ulike alternativene. **Figur 3** viser konsekvensgradene som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning.

VALG AV FAGTEMA

Denne utredningen tar for seg temaene naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. Verdisettingskriterier for disse temaene er gitt i **tabell 3**.

Tabell 3. Verdisettingskriterier av ulike fagtema fra M-1941.

Verdikategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi / forvaltningsprioritet	Stor verdi / høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi / høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper Miljødirektoratets instruks DN-håndbok 13,19 Norsk rødliste for naturtyper <i>LK = lokalitetskvalitet</i>		Med sentral økosystemfunksjon & svært lav LK. NT-naturtyper med svært lav LK. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK. DN-HB13 & DN-HB19: C-lokaliteter.	CR/EN/VU & svært lav LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & lav LK. NT & lav/moderat LK. Dårlig kartlagt & lav/moderat LK. DN-HB13: NT & med B-/C-verdi. B-lokaliteter. DN-HB19: B-lokaliteter uten vesentlig regional verdi.	CR & lav LK. EN & lav/moderat LK. VU & lav/moderat/høy LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & moderat/høy LK. NT & med (svært) høy LK. Dårlig kartlagte & (svært) høy LK. DN-HB13: EN/CR & C-verdi. VU & B-/C-verdi. A-lokaliteter inkl. NT. DN-HB19: A/B-lokaliteter.	Utvalgte naturtyper. CR & moderat/(svært) høy LK. EN & (svært) høy LK. VU & svært høy LK. Med sentral økosystemfunksjon & svært høy LK. DN-HB13 & DN-HB19: EN/CR & A/B-verdi. VU & A-verdi.
Arter inkludert økologiske funksjonsområder For fisk: NVE 49/2013 <i>FO = Funksjonsområder</i>		Vanlige arter og deres FO Laks, sjørret- og sjørøyebestander /vassdrag med liten verdi Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander med liten verdi"	NT-arter og deres FO FO for spesielt hensynskrevende arter. Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige FO. Laks, sjørret- og sjørøyebestander/ vassdrag med middels verdi Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander med middels verdi.	VU-arter og deres FO. Spesielle økologiske former av arter (ikke fisk) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene. Viktige FO for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke-nasjonale). Laks sjørret -, og sjørøyebestander/ vassdrag med stor verdi Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander med stor verdi	Fredede arter. Prioriterte arter (med evt. forskriftsfestede FO). EN/CR-arter og deres FO. Nasjonale villreinområder. Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag med svært stor verdi Lokaliteter med relikv laks. Spesielt verdifulle storørretbestander – sikre storørretbestander og ålevassdrag/bestander med svært stor verdi"

Tabell 4. Påvirkning – naturmangfold.

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del (<20% areal). Liten forringelse av restareal. Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Berører 20–50 % av areal, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Berører <50 % av areal. Berører >50 % av areal, men den viktigste / mest verdifulle delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år. restaureringstid
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet, flere alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlig art, evt. mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år. restaureringstid

FELTUNDERSØKELSER

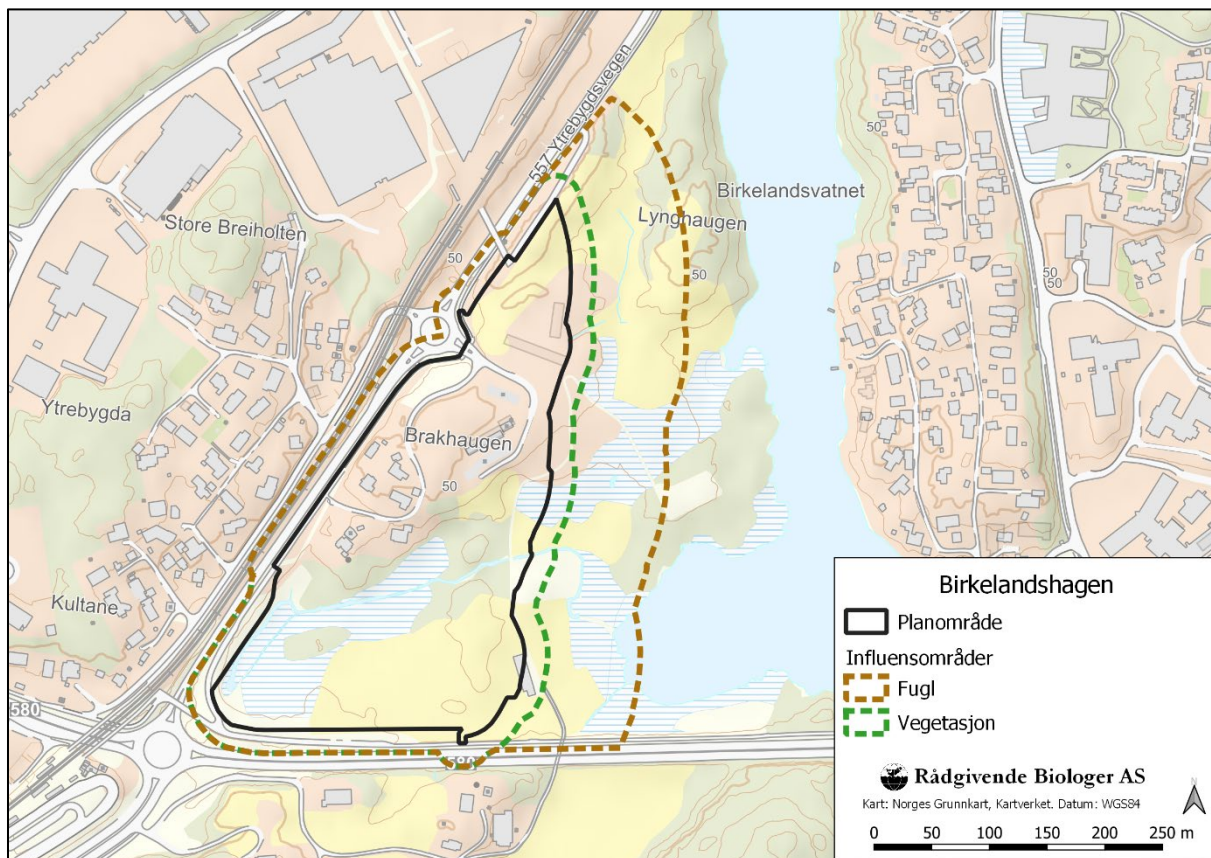
Det ble gjennomført botaniske undersøkelser av Conrad J. Blanck innenfor utredningsområdet 18. august 2022. Naturtyper etter aktuell instruks fra Miljødirektoratet (2022), rødlistearter (Artsdatabanken 2021) og fremmedarter (Artsdatabanken 2018) ble kartlagt.

UTREDNINGSOMRÅDET

Utredningsområdet består av planområdet og influensområdet. *Planområdet* er det geografisk avgrensede området som er omsøkt for tiltaket og der tiltaket kan medføre direkte arealbeslag.

Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av planrådets avgrensning. For arbeider på land vil tiltaksområdet kunne inkludere midlertidige anleggsinstallasjoner, som anleggsvei, dersom etablering av disse fører til permanent skade. Siden hele planområdet planlegges transformert vil tiltaksområdet tilsvare planområdet.

For vegetasjon (arter og naturtyper) kan en grense på 20 m fra planlagte inngrep være tilstrekkelig, mens det for viltarter vil kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. Det er allerede en del støy i planområdet fra før, spesielt fra bybane og hovedveg. Det vurderes derfor et influensområde for fugl som strekker seg 100 m (jf. NVE 2018) fra planlagt tiltak som avgrenses i nord og øst av hovedveg og bybane (**figur 4**).



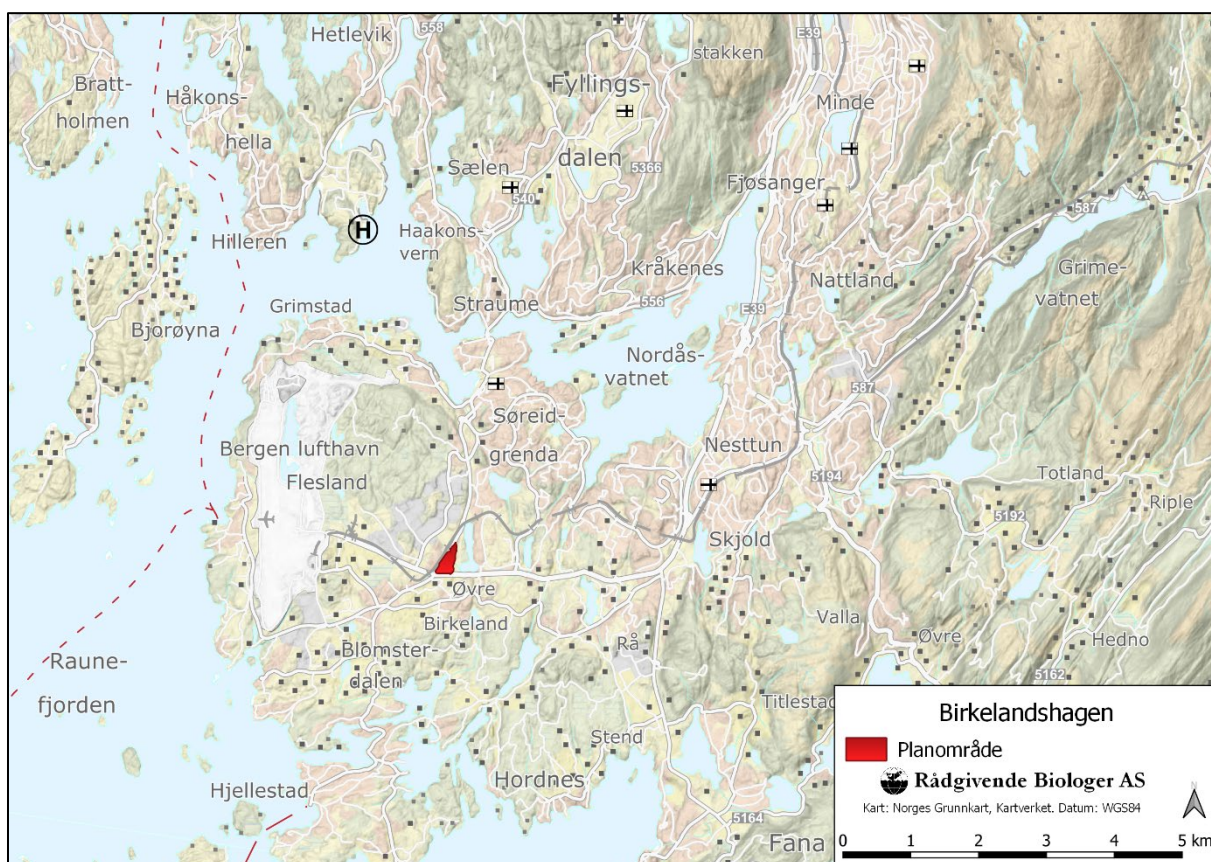
Figur 4. Oversikt over plan og influensområdet.

DAGENS MILJØTILSTAND

OMRÅDEBESKRIVELSE

Planområdet ligger i Ytrebygda i Bergen kommune, opprinnelig del av gården Birkeland Øvre, gnr. 114. Planområdet grenser mot sør til rv. 580 Flyplassvegen, mot vest til rv. 556 Ytrebygdsvegen og mot øst til planlagt trasé for Ringveg Vest.

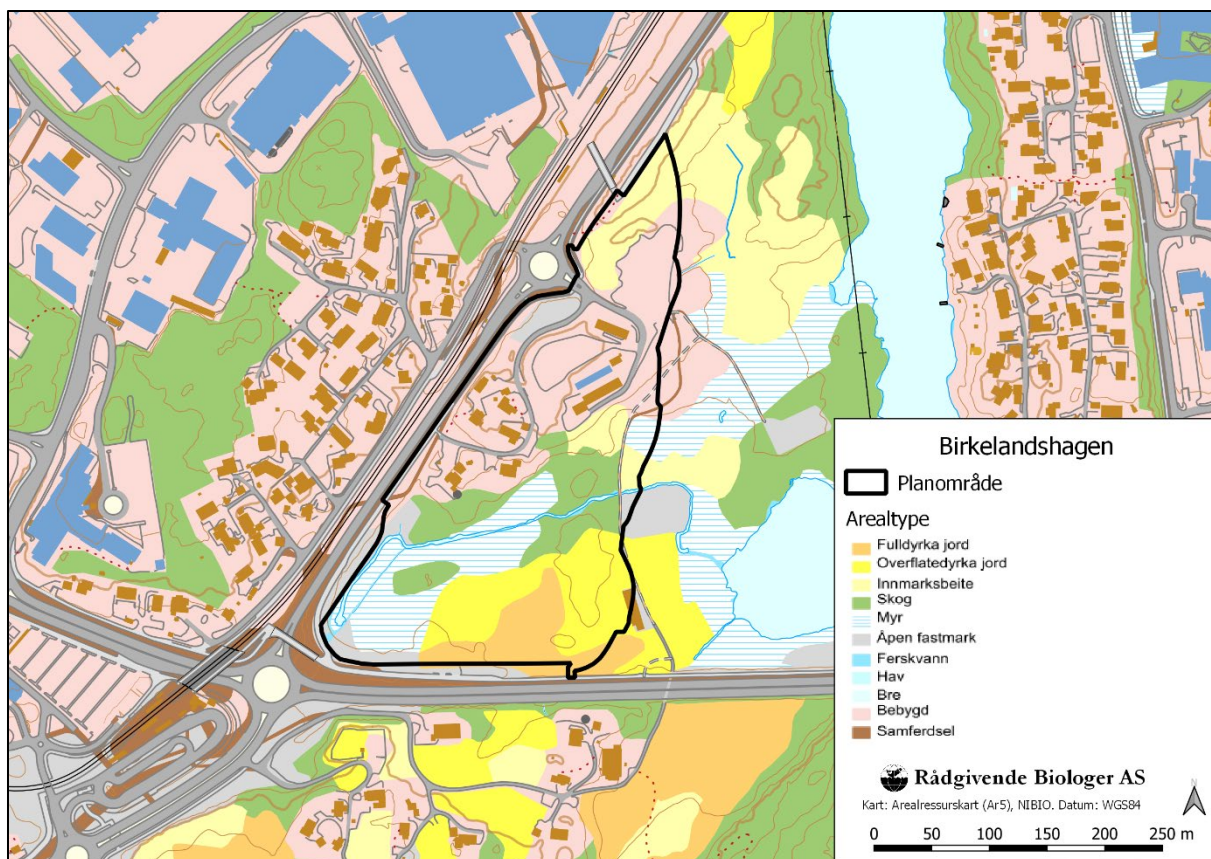
Birkelandshagen ligger i en beskyttet indre småkupert kystslette som er tydelig preget av menneskelig arealbruk (Bakkestuen mfl. 2008). Planområdet ligger mellom etablerte områder med boliger og offentlige tjenester. Belter av boliger i form av småhusbebyggelse strekker seg øst for Birkelandsvatnet, sør for Flyplassvegen og vest for Ytrebygdsvegen.



Figur 5. Oversiktskart – geografisk plassering av området.

Berggrunnen består i hovedsak av anortositt med en stripe amfibolitt som krysser planområdet omtrent på midten fra øst til vest. Anortositt er meget fattig på fosfor og gir i hovedsak bare grunnlag for fattig vegetasjon. Amfibolitt er derimot en mørk bergart som forvitrer lett og inneholder en del plantenæringsstoffer som gir grunnlag for frodig vekst. Området med amfibolitt dekkes av et tynt lag med morenemateriale. Ellers er det lite løsmassedekke.

Det inngår i hovedsak kulturmark i form av fulldyrka mark med innslag av myr og skog i sørlige halvdel og noe innmarksbeite i nord. Midterst er det noe bebyggelse fra før i form av eneboliger og brakker på planert og grusbeltet jord (**figur 6**).



Figur 6. Markslagskart (AR5) over planområder. Kilde: NIBIO

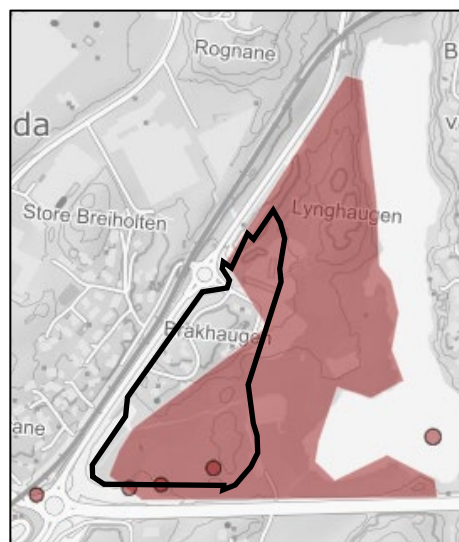
KUNNSKAPSGRUNNLAGET FOR NATURMANGFOLD

I forbindelse med reguleringsplan for Ringveg Vest ble det utarbeidet en miljørapport som inkluderer reguleringsområdet. Miljørapporten baserer seg på informasjon om naturmiljø og biologisk mangfold fra Grøntplan for Bergen (1992) og fra tilleggsregistreringer utført av Norsk Natur Informasjon (NNI) vår og sommer 1998. Kunnskapsgrunnlaget er 23 år gammelt og vurderes som utdatert, siden det har skjedd store endringer i området siden undersøkelsene ble gjennomført.

I offentlig tilgjengelige kilder finnes det noe informasjon om naturmangfoldet ved Birkelandshagen fra før. I kommunens viltrappport er sørlige del av Birkelandsvannet, som ligger øst for planområdet, samt omgivende svartorskog, sumpvegetasjon og myr avgrenset som et viktig hekke- og rasteområde for andefugler (Mikkelsen & Søyland 2017).

I Artsdatabankens Artskart foreligger det en del registrerte observasjoner av fugl innenfor planområdet hvorav flere er rødlistet, herunder stær (nær truet, NT), tyrkerdue (NT), hønehauk (sårbar, VU), grønnfink (VU), fiskemåke (VU) og åkerrikse (kritisk truet, CR).

Åkerrikse ble registrert observert innenfor planområdet i 2019 og i 2020. Fuglen ble registrert syngende, noe som indikerer hekkforsøk i området. I 2020 ble det basert på observasjonene avgrenset et stort funksjonsområde for åkerrikse, som omfatter nesten hele landområdet vest for



Figur 7. Avsatt funksjonsområde for åkerrikse (CR) i artsdatabankens Artskart ved planområdet (svart linje).

Birkelandsvatnet (**figur 7**).

Retten utenfor planområdet ble det gjort en observasjon av åkerrikse vest for rundkjøringen 13.6.2020 og en observasjon i Birkelandsvannet 17.6.2010 (**figur 7**).

Det er i tillegg registrert en del fremmede karplanter med høy risikokategori på fremmedsartlisten (Artsdatabanken 2018) som parkslirekne, gyvel, rødhyll, fagerfredløs, amerikamjølke og bulkemispel, alle med svært høy risiko (SE).

I kommunens kartløsning for KPA2018 (<https://www.bergenskart.no/>) er det avsatt en økologisk korridor som krysser planområdet i sør (**figur 8**). I Miljødirektoratets Naturbase er det ikke registrert verneområder eller naturtyper i området.

Bekken som krysser planområdet (Vassdrag-ID: 056-173-R), er ikke anadromt og uten sjørrett eller laks (Pulg mfl. 2011).



Figur 8. Utsnitt fra kommunens temakart for sammenhengende blågrønne strukturer. Grønn prikket linje: Avsatt økologisk korridor.

DAGENS MILJØTILSTAND

Planområdet består i hovedsak av en bebygd ås omringet av gammel kulturmark i form av gammelt beite og fulldyrka mark, samt noe ung gjengroingsskog. I sør inngår intakt fulldyrka mark, noe våtmark og en bekk som krysser planområde fra øst til vest, hvor den munner i Birkelandsvatnet. Det er et stort innslag av fremmedarter i planområdet, noe som er typisk for områder med mye nyere utbygging.

I nord er det lagt ut grus på en større planert flate. For planering er det omplassert jordmasser, som ligger inntill grusplassen. Stedvis på jordmassene finner man typiske rasktvoksende «ruderales» arter, som trives på omplasserte jordmasser. Dette er blant annet kystbjørnekjeks, veitistel, rødkløver, marikåpearter, løvetann, bjørnebær, geitrams, hundekjeks, krattmjølke og skvallerkål. Gyvel, (SE), hekkpirea (høy risiko, HI) og douglasspirea (NK, ingen kjent risiko) har etablert seg på åpne utlagte grusmasser og er i spredning.

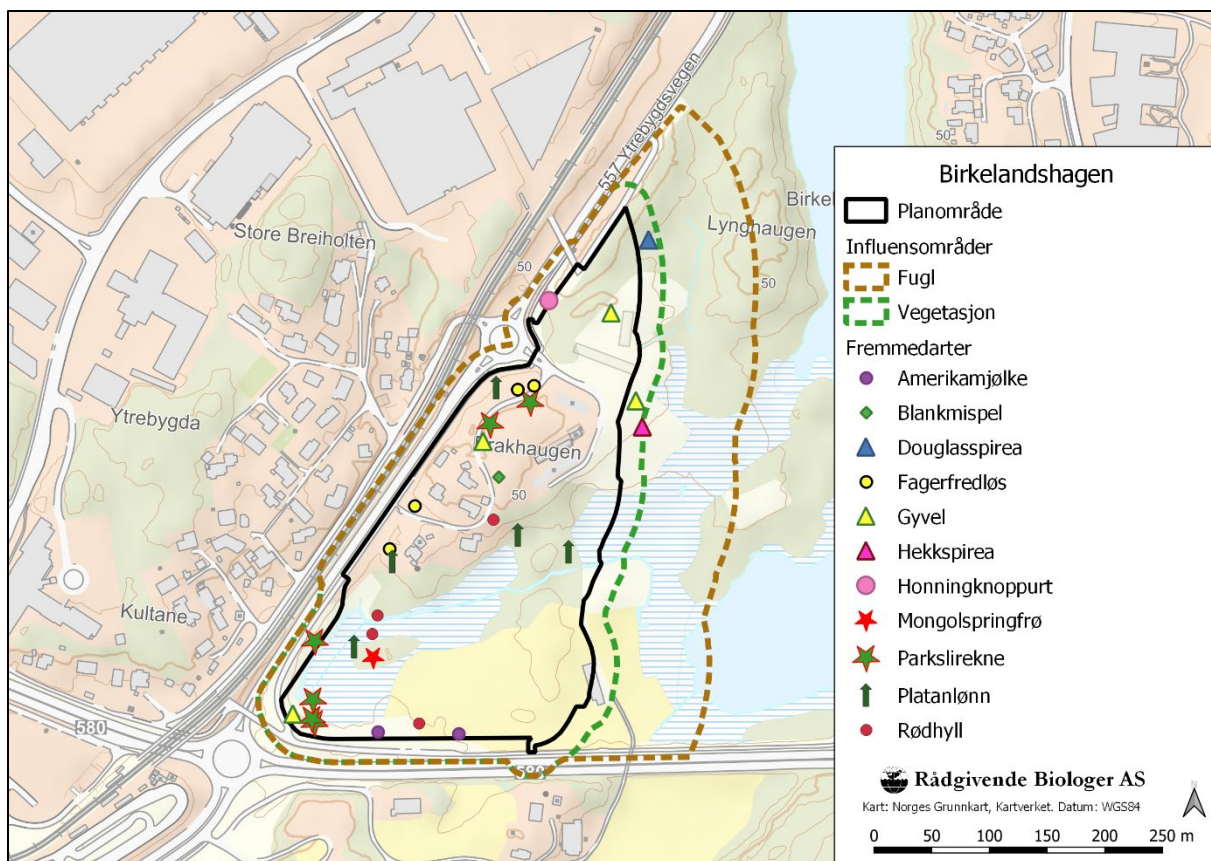
Rundt grusplassen er det gammel beitemark som gror igjen etter brakklegging. Stedvis er det dannet ung løvskog dominert av boreale løvtrær som selje, bjørk og rogn. Trærne er unge og har lite utpreget epifyttflora. Det ble registrert urnegullhette, hjelmblåremose, barkragg, bristlav og matteflette på trestammene. Fremmedarten krypfredløs (SE) er spredt i det tresatte partiet inntil grusplassen. Ellers er vegetasjonen i skogen og i inntilliggende brakklagt beitemark dominert av arter som er typisk for gjengroende kulturmark, som einstape, lyssiv, tepperot, landøyda, firkantperikum, krattlodnegras, hundegras, åkervindel, vendelrot, men også blåklokke, gulflatbelg, åkersnelle, bergmynte og engkvein som er vanlig i intakt kulturmark. Det ble også registrert en stor busk med steinnype, som også vitner til områdets kulturhistorie.

Fra grusplassen går en gruslagt skogsbilvei mot sør forbi eneboligområdet på åstoppen. Inntil veien er det gjengrodd kulturmark i varierende gjengroingsgrad. Stedvis er marken fuktig med noen fuktkrevende arter som mjødukt og sløke. Svartor og selje står langs bekken, hvor det også forekommer mongolspringfrø (SE) i tette klynger.

Helt i sør er det fulldyrka mark som fortsatt slås av tidligere eier Sigurd Birkeland «for at det skal se fint ut». Graset benyttes ikke til fôr. Langs Flyplassvegen i sør, hvor det er lagt ut masser for utviding av motorvei, er det registrert en rekke fremmedarter, herunder rødhyll (SE), en stor klynge med amerikamjølke (SE), platanlønn (SE) og parkslirekne (SE). Landøyda, et giftig ugress på gjengroende beite, forekommer også stedvis langs vegene rundt planavgrensningen. I sørvest er det spor av parkslireknebekjempelse, der vegetasjonen har blitt ryddet, men unge parkslireknebusker kommer blant restene av ryddet vegetasjon. Rundt eneboligområdet på åsen vokser hagerømlingene fagerfredløs (SE) og honningknoppurt (SE) i tillegg til flere eksemplarer av rødhyll (SE). På grøntområder innenfor boligområdet ble det registrert blankmispel (SE) ved siden av parkslirekne (SE), platanlønn (SE) og fagerfredløs (SE). Registrerte fremmedarter er kartfestet i (**figur 9**).



Figur 9. *A: På utlagte masser er det i hovedsak skrotemarksvegetasjon med et stort innslag av fremmedarter. B: Tidligere beitemark er stedvis gjenngrodd med løvskog. C: I sør er intakt fulldyrka mark. Her er det registrert åkerrikse (CR) fra før. D: I sørvest er det nylig gjennomført rydningstiltak mot parkslirekne, men den problematiske fremmedarten har reetablert seg. E: Mongolspringfrø i gjengroingskog i sørvest. F: En bekk krysser planområdet i sør.*



Figur 10. Kart over kartfestede registreringer av fremmedarter. OBS! Ikke utfyllende.

0-ALTERNATIVET

0-alternativet skal være et presist sammenligningsgrunnlag som er nødvendig for å vurdere miljøkonsekvensene av tiltaket som konsekvensutredes. 0-alternativet skal være den mest realistiske utviklingen i utredningsområdet hvis tiltaket som konsekvensutredes ikke blir gjennomført. Jf. Miljødirektoratets veileder M-1941 for konsekvensutredninger skal 0-alternativet blant annet inkludere vedtatte planer og tiltak.

Vedtatt plan

Planområdet er fra før detaljregulert til næringsformål kontor og kontor/hotell (Nasjonal arealplanID: 4601_16285000; **figur 11**). Tiltaket ble vedtatt av bystyret i 2014. Området merket grønt i plankartet (**figur 11**) skal opparbeides som park/vegetasjonsskjerm. (Bestemmelse 7.1.1: «Området skal opparbeides som park/vegetasjonsskjerm og gis en tiltalende utforming. Stedegen vegetasjon skal i størst mulig grad bevares og integreres som en del av anlegget. Bekkefare skal være mest mulig åpent og synlig. Langs bekkefare skal det være innslag av mindre vannspeil»). Øvrige områder skal bebygges med kontor eller kontor kombinert med hotell.

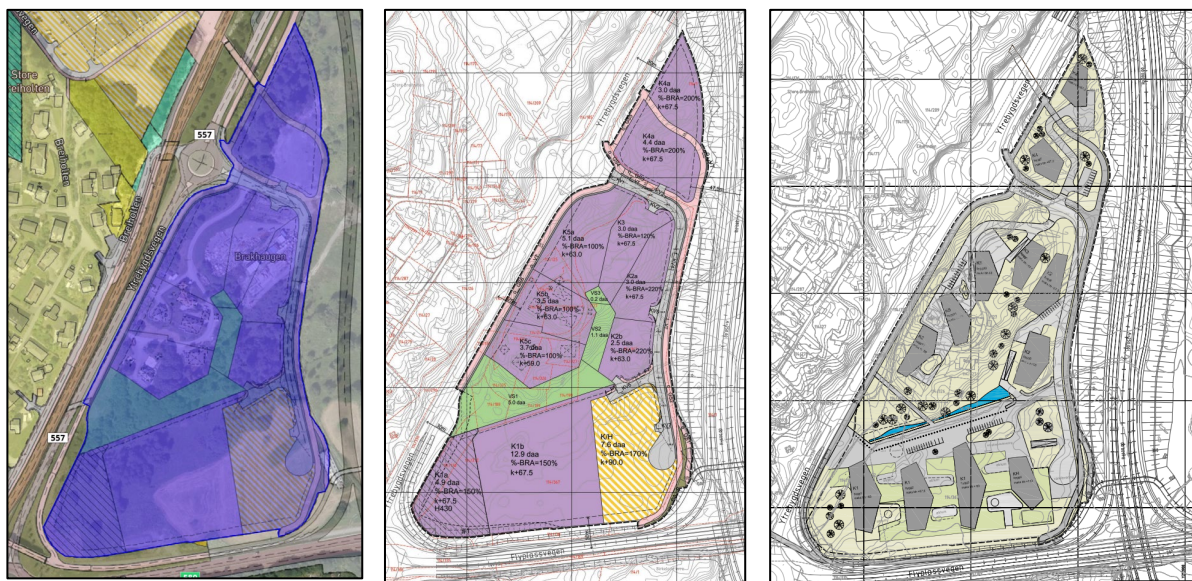
Konsekvensutredningen for naturressurser og grønnstruktur for den vedtatte planen baserte seg på informasjon fra Grøntplan for Bergen (1992) og fra tilleggsregistreringer utført av Norsk Natur Informasjon (NNI) vår og sommer 1998. Verdien av det påvirkede arealet ble da vurdert som liten i tillegg til at «planforslaget ikke vil gi uønskede virkninger med hensyn til naturressurser og grønnstruktur» (Norconsult 2013).

Det fastsettes et sammenligningstidspunkt på 2 år frem i tid for 0-alternativet, det vil si omtrent den tiden det vil ta for å bygge ut boligområdet som konsekvensutredes. Det går ut ifra at gjeldende og vedtatt plan for næringsområde gjennomføres og utbygges i denne perioden hvis tiltaket som konsekvensutredes (boligbygg) ikke gjennomføres.

Siden gjeldende vedtatt plan vil føre til en nesten heldekkende transformasjon av planområdet (**figur 11**), vil 0-alternativet medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet i sammenligningsperioden. Påvirkningene som følge av 0-alternativet (næringsbebyggelse) er omtrent i samme grad som det vurderte tiltaket (boligbebyggelse).

Mot øst grenser planområdet mot planlagt og regulert trasé for Ringveg Vest (**figur 15**). Ringvei Vest er planlagt å være hovedadkomst til Bergen lufthavn og nærings- og boligområdene i Ytrebygda, og omfatter 10 km ny 4-felts vei mellom Flyplassveien ved Birkeland i sør til vestre innfartsåre ved Liavatnet i nord. Byggetrinn 1 og 2 er ferdig. Byggetrinn 3 som nå gjenstår vil avløse dagens 2-feltsvei. Bybanen har allerede bygget to tunneller under Bybanetraséen som er klargjort for byggetrinn 3. Det er fortsatt usikkert når anleggsarbeid for byggetrinn settes i gang og det går ut ifra at det ikke skjer i samme tidsramme som 0-alternativet. Siden det er knyttet en del usikkerhet rundt Ringvei Vest tas dette prosjektet ikke med i 0-alternativet. Ingen andre fremtidige tiltak i influensområdet er kjent.

0-alternativet vurderes samlet å ha **svært stor negativ konsekvens (- - -)** for naturmangfold knyttet til influensområdet sammenlignet med dagens miljøstatus. Grunnen til den negative konsekvensen til vedtatt plan vil være tap av hekkeområde for den kritisk truede (CR, Artsdatabanken 2021) åkerriksen (se kapittel om påvirkninger).



Figur 11. Plan- og illustrasjonskart over vedtatt plan for næringsområde. Figurer tatt fra arealplaner.no og bergenskart.no.

Sammenligning med dagens situasjon

0-alternativet skiller seg vesentlig fra dagens miljøtilstand. Miljødirektoratets veileder M-1941 for konsekvensutredninger beskriver at man ved slike tilfeller kan sammenligne konsekvensene til tiltaket med både 0-alternativet og dagens miljøtilstand som ble beskrevet i kapittelet tidligere.

Konsekvensvurderingene vil derfor sammenligne påvirkningene fra 0-alternativet og planlagt tiltak med dagens situasjon. Det fastsettes at dagens situasjon har ingen negativ konsekvens (0) for naturmangfoldet.

KLIMAENDRINGER

Klimaendringer påvirker natur og samfunn på kort og lang sikt. Det er et nasjonalt miljømål at samfunnet skal forberedes på, og tilpasses til klimaendringene.

Klimaendringer, som er forventet å føre til økning av temperatur og nedbør over hele Norge, kommer til å ha en effekt på naturen. En oppsummering av effektene klimaendringene har på økosystemer og biologisk mangfold er gitt av Framstad mfl. (2006). Basert på ulike klimamodeller gir nettsiden www.senorge.no en idé hvordan klimaendringene vil se ut i den aktuelle regionen. Som for landet generelt er det forventet høyere temperatur og mer nedbør i området.

For Bergen er det i året 2100 ventet kraftig økning i både ekstrem nedbør, regnflom, jord-, flom- og sørpeskred samt stormflo, i tillegg til varmere klima med en beregnet middeltemperaturøkning på 4,0°C. Det er ventet en stigning av havnivået på mellom 30 og 70 cm. Vekstsesongen langs kysten er ventet å øke med 2-3 måneder.

Disse klimaendringene med et enda mer humide forhold og lengre vekstsesong kan være gunstige for enkelte fremmedarter og framskynde deres spredning. I tillegg vil gjengroing av brakklagt kulturmark skje enda raskere.

De neste 10-20 årene vil de naturlige variasjonene i klimaet dominere over de menneskeskapte.

VERDIVURDERING

NATURTYPER

Det er ikke registrert naturtyper jf. kartleggingsinstruks fra Miljødirektoratet (2022). Beitemarken er for påvirket av gjødsling og innsådde arter for å kunne regnes som naturbeitemark. Skogsområdene er enten for unge eller for fattige for å bli tatt ut som naturtyper tilknyttet skog. Våtmarken er også enten for påvirket eller fattig for å være en naturtype.

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Med økologisk funksjonsområde menes et område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon for en art. Fugler har mange ulike typer økologiske funksjonsområder. De har til dels veldefinerte hekkelokaliteter, for noen arter med store konsentrasjoner i fuglefjell eller spesielle våtmarker. Mange har velkjente trekkveier, med viktige rasteplasser. Noen arter har også tydelige overnattings-, overvintrings- eller myteområder. For mange arter er imidlertid ulike økologiske funksjoner dekket innen et mer generelt leveområde, der det vil være mest aktuelt å vurdere økologiske funksjonsområder for arter med spesifikke habitatkrav eller begrenset utbredelse (Framstad mfl. 2018a).

Det er registrert flere rødlistede fuglearter i planområdet: stær (når truet, NT), tyrkerdue (NT) hønsehauk (sårbar, VU), fiskemåke (VU) og åkerrikse (kritisk truet, CR). Av disse er bare åkerrikse, grønnfink og stær observert hekkende eller mulig hekkende i området. Tyrkerdue, hønsehauk og fiskemåker nytter planområde trolig bare til næringsøk eller streifeområde.

For de aller fleste fuglearter med relativt stor utbredelse og forholdsvis stor variasjon i hekk habitat vil imidlertid en kartlegging av hekkeområder som økologiske funksjonsområder ikke være mulig på en arealmessig god måte. Jf. faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter (Framstad mfl. 2018a) er det i liten grad hensiktsmessig å avgrense økologiske funksjonsområder for fugl som ikke har særlig spesifikke krav til hekk habitat. Dette gjelder for stær, tyrkerdue, og grønnfink og det er derfor ikke avgrenset spesifikke økologiske funksjonsområder for disse rødlistede fugleartene, selv om artene nytter planområde som habitat.

Åkerrikse

Åkerriksen i Norge er tilknyttet kulturmark og foretrekker fuktige enger og slåttemark. Arten var tidligere en vanlig hekkfugl i Sør- og Midt-Norge. Etter en drastisk bestandsnedgang gjennom slutten av 1800-tallet og hele 1900-tallet, er åkerriksa nå en av våre sjeldneste hekkfugler. Viktige årsaker til tilbakegangen var overgang til mekanisert slått og tresking, slått og tresking fra ytterkant og inn mot sentrum, og tidlig og synkron slått. Så lenge slått var manuell, tok den lang tid, og fuglene hadde et lappeteppes av enger med ulik høyde, der de kunne flytte seg til steder med skjul. Det var også store områder som ble dyrket opp i den aktuelle perioden. Areal som hadde vært ekstensivt beitet eller slått for hånd, ble dyrket opp. Flompåvirkede naturenger ble dyrket opp eller nedbygd etter senking av vannstanden.

Den samme tilbakegangen har funnet sted i andre land i Vest-Europa og arten er også oppført på Bern- og Bonnkonvensjonen sine lister over truede arter. Åkerriksene som man finner i Norge overvintrer trolig i Afrika sør for Sahara, og ankommer normalt hekkeområdene fra midten av mai til starten av juni (Direktoratet for naturforvaltning 2008).

Observasjoner av syngende åkerrikse (CR) ble registrert i Artsdatabankens Artskart 2019 og 2020 i sørlige del av planområdet i Artsdatabankens Artskart (**figur 7**). Åkerriksen lever skjult i gress- og urtevegetasjon som gjør at den er vanskelig å registrere. Man må som regel ut i felt i de mørkeste timene for å kunne lytte etter arten, da spillaktiviteten er størst om natta. Arten skjuler seg godt og synger ikke under hekking. Det er mulig at arten har blitt oversett i årene før.

Sist registrering var 2020 hvor det ble avgrenset et stort funksjonsområde, som omfatter nesten hele landområdet vest for Birkelandsvatnet. Denne avgrensningen i Artskart er veldig sjenerøs, og funksjonsområdet, altså området som oppfyller en bestemt økologisk funksjon, er trolig mindre. Siden alle observasjoner der åkerriksen viste spillaktivitet i form av sang er registrert ved den intakte dyrka marken i sør, er det avgrenset et funksjonsområde (*delområde 1* - Åkerrikselokalitet) for åkerriksen rundt denne. Funksjonsområder for arter med rødlistekategori CR får **særlig stor verdi**.

Kunnskapen om åkerriksens trekk og overvintring er mangelfull, og det er generelt usikkerhet i hvilken grad åkerriksene vender tilbake til de samme områdene der de ble klekket eller hekket året før (Green mfl. 1999). Fravær av registreringer siden 2021 er dermed ingen klar indikasjon på at området i dag ikke er et økologisk funksjonsområde for åkerrikse.

Øvrig influensområde

Sørlige del av Birkelandsvatnet er avgrenset som viktig viltområdet i kommunens viltrapport. Birkelandsvatnet er næringsrikt og omgitt av svartorskog, sumpvegetasjon og myr. Vannet er hekke- og rasteområde for andefugler og arter som toppand, krikkan og stokkan er observert i hekketiden. Sangsvane benytter området vinterstid, og sothøne og stjørtand har også blitt observert flere ganger. Spurvefugler som sivsanger, sivspurv og buskskvett hekker i vegetasjonen rundt vannet. Dette er arter som er vanlige i distriktet og det avgrenses derfor ikke et særskilt delområde for dette viltområdet.

Grøntområder uten bebyggelse innenfor planavgrensningen får **noe verdi** som habitat for arter som er vanlige i distriktet (*delområde 2*).

Økologisk korridor

Den avsatte økologiske korridoren krysser planområdet i nord (**figur 12**). Korridoren blir beskrevet som et «Sammenhengende vegetasjonsbelte i bebygde områder, hvor dyr som f.eks. rev kan ferdes».

Det foreligger ingen offisielle vurderingskriterier fra kommunen for hva som kvalifiserer for avgrensning av økologiske korridorer og hvordan disse vektlegges/verdisettes. Det foreligger heller ingen veiledere fra Miljødirektoratet for kartlegging og verdisetting av økologiske korridorer. Mangelen på klare vurderingskriterier fra kommunen for økologiske korridorer i henhold til krav om bredde, vegetasjon og barrierer gjør det utfordrende å gi konstruktive råd til tiltakshavere når korridorene står i konflikt med planer.

Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) har utarbeidet en omfattende rapport med forslag til kriterier for å identifisere og prioritere arealer og landskapselementer for «grønn infrastruktur» med målsetting å ta vare på landskapsøkologiske sammenhenger (Framstad mfl. 2018b). I rapporten blir generelle kriterier som utgjør gode økologiske korridorer diskutert. Noen av de viktigste er:

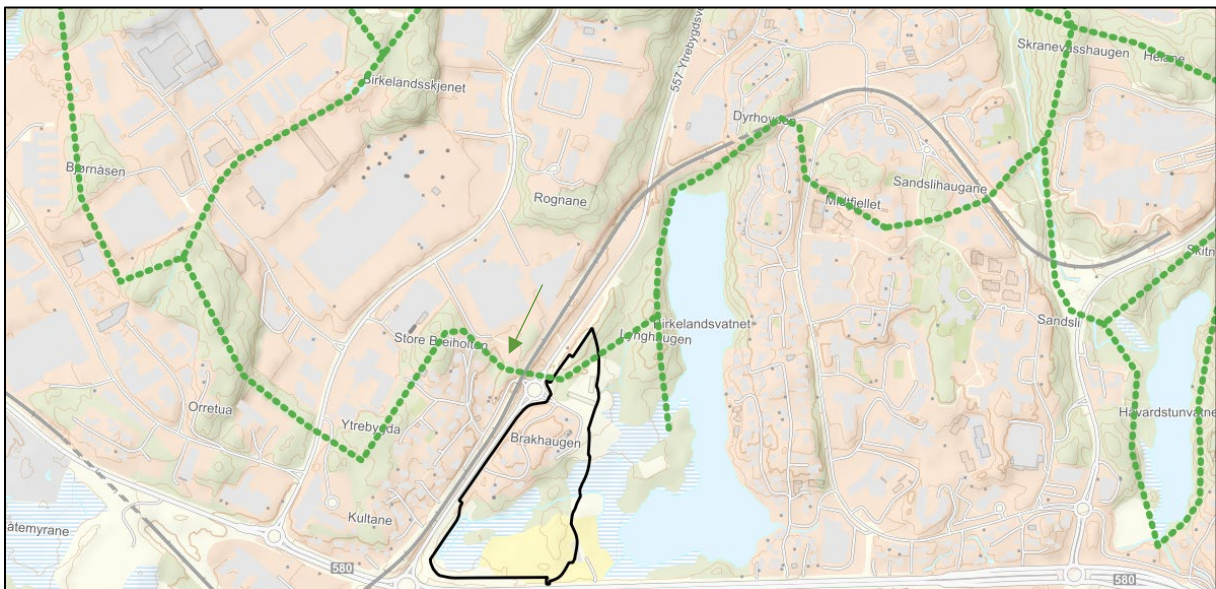
- Korridorene må sees i sammenheng med kjerneområdene de knytter sammen og bør ha noen av de samme økologiske egenskapene som kjerneområdene, men av svakere kvalitet eller på mindre areal, slik at de kan egne seg til kortere opphold og forflytning, men ikke til langvarig opphold for en levedyktig bestand. Korridorene er naturlig nok mer påvirket av kanteffekter (lys, støy, menneskelig aktivitet etc.).
- De må være uten vesentlige barrierer mot forflytning. Det er viktig at effektive barrierer unngås eller at det finnes forbindelser rundt eller på tvers av slike barrierer.
- De kan gjerne være områder med naturgitte funksjoner som lineære forbindelser, f.eks. dalfører/vassdrag, spesielle terrengstrukturer (brattkanter, kløfter o.a.), eller kantsoner mellom hovednaturtyper.
- De bør ha en viss bredde for å by på egnet habitat, men krav til minste korridorbredde kan variere fra 5-10 meter til et par hundre meter for ulike organismer og økologiske prosesser. Brede korridorer vil være mer robuste overfor negativ påvirkning fra omgivelsene enn smale.
- Korridorer behøver ikke være sammenhengende, men kan bestå av egnete arealer med korte avstander mellom («stepping stones» eller «vadesteiner»). De kan imidlertid ikke være avbrutt

av arealer eller elementer som fungerer som effektive barrierer, slik f.eks. trafikkerte veier vil være for villrein.

- Hvordan artene faktisk bruker og forflytter seg mellom disse arealene og elementene i landskapet (sammenbindingsfunksjon) vil imidlertid avhenge av artenes habitatkrav og spredningsevne.

Korridoren skal sikre ferdselsmuligheter for organismer mellom grøntområdet rundt Store Breiholten med grøntområdene rundt Birkelandsvatnet. Området rundt Store Breiholten består av furudominert fattig skog, mens det er gjengrodd kulturmark med løvskog rundt Birkelandsvatnet. De økologiske egenskapene er dermed noe forskjellig.

Korridoren krysser både bybanespor, Ytrebygdsvegen og en bratt steinmur. Dette er vesentlige barrierer for mange organismegrupper. Rett ved Breiholten er korridoren mellom de to kjerneområdene på sitt smaleste, hvor vegetasjonsbeltet er 3,5 m. Dette er veldig smalt og gjør korridoren mindre interessant for en rekke arter. Samlet sett anses korridoren å ha en redusert sammenbindingsfunksjon, i hovedsak på grunn av vesentlige barrierer.



Figur 12. Økologiske korridorer (grønn stiplet linje) som er avgrenset i kommunens blågrønne temakart KPA2018 som krysser planområdet (svart avgrensning). Grønn pil viser hvor vegetasjonsbeltet mellom Store Breiholten og Birkelandsvatnet er på sitt smaleste med 3,5 m.



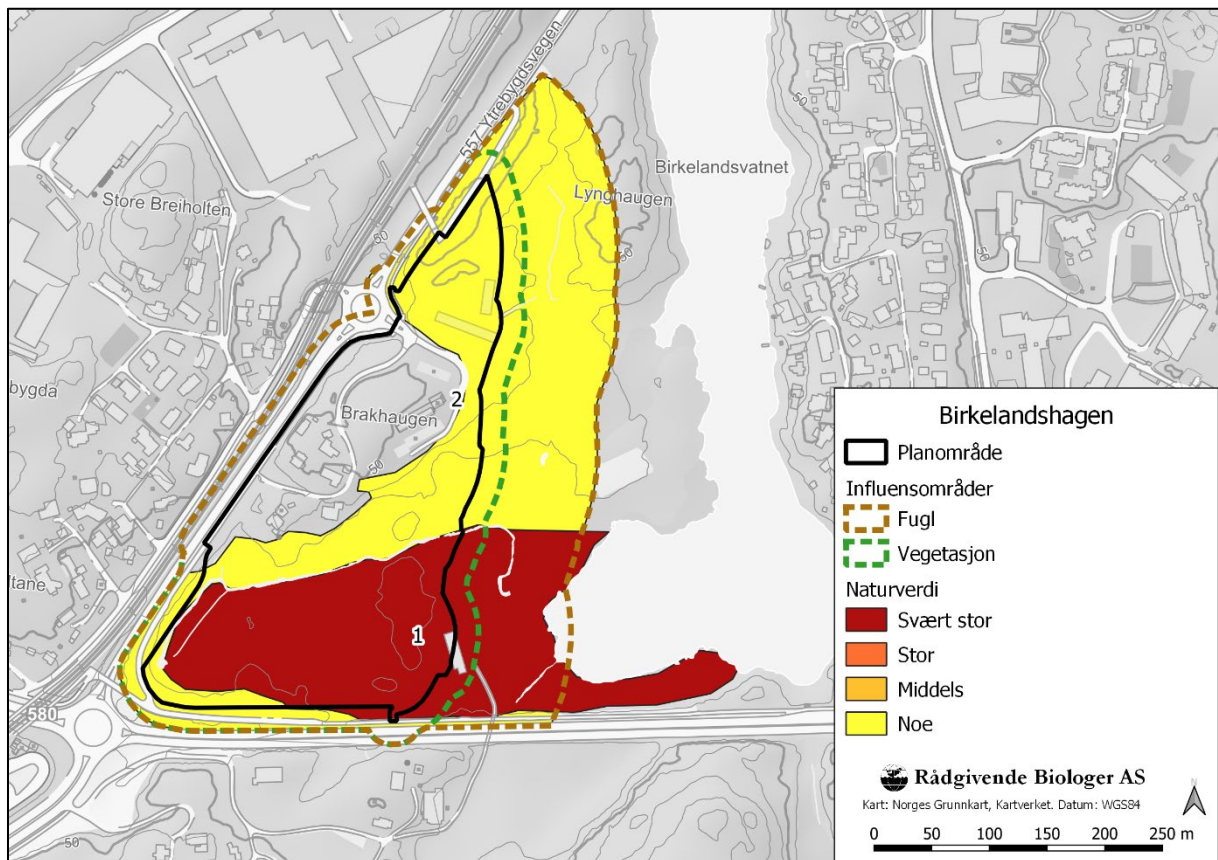
Figur 13. Økologisk korridor krysser både bybanesport (t.v.) og Ytrebygdsvegen (t.h.). Fra bybane til vei er det en høy steinmur.

OPPSUMMERING AV VERDIER

De største verdiene i planområdet tilknyttes funksjonsområdet til åkerrikse, som er en av Norges mest fåtallige hekkefugler. Ellers er området preget av eksisterende utbygging, intakt og gjengrodd kulturmark med et stort innslag av fremmedarter. Øvrige grøntområder får noe verdi som habitat for vanlige arter. Avsatt økologisk korridor vurderes å ha redusert sammenbindingsfunksjon og egnethet for mange organismegrupper. Naturverdier er listet i **tabell 5** og kartfestet i **figur 14**.

Tabell 5. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet.

Delområde	Type	Verdi	
1.	Åkerrikselokalitet	Hekkeområde for åkerrikse	Svært stor
2.	Øvrige grøntområder	Habitat for vanlige arter	Noe



Figur 14. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

GENERELT OM PÅVIRKNINGER

Det er planlagt en omfattende transformasjon av arealet innenfor planavgrensningen og vil føre til heldekkende permanente arealbeslag. Økt menneskelig aktivitet, lysforurensning og i mindre grad støy forventes for arealet. Urbanisering blir knyttet til økt invasjonspotensiale for fremmedarter både på direkte berørte og inntilliggende grøntområder (Olsen mfl. 2017).

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

NATURTYPER

Det er ikke registrert naturtyper i utredningsområdet som kan bli berørt av tiltaket.

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Tiltaket vil føre til en transformasjon av hele planområdet. Dette vil medføre til at store deler av den registrerte åkerrikselokaliteten vil gå tapt. Restområdet vil trolig ikke være tilstrekkelig for arten, siden den er avhengig av både slåttemark og våtmark. Det vurderes at denne lokaliteten vil gå fullstendig tapt.

*Påvirkningen på delområde 1 vurderes å være sterkt forringet, og med svært stor verdi gir dette **svært alvorlig miljøskade** for delområdet (----).*

Arealbeslag i øvrige grøntområder vil føre til tap av habitat for flere arter som er vanlige i distriktet. Påvirkningsgrad vurderes som forringet, siden alle øvrige grøntområder innenfor planområdet vil bli berørt av permanent arealbeslag.

*Påvirkningen på delområde 2 vurderes å være forringet, og med noe verdi gir dette **noe miljøskade** på delområdet (-).*

Økologisk korridor

Det er planlagt hage og bebyggelse i vegetasjonsbeltet som er avsatt som økologisk korridor nord innenfor planavgrensningen. Fjerning av vegetasjonsbeltet vil skape en ytterlig barriere og redusere korridorens sammenbindingsfunksjon vesentlig.

Tabell 6. Oversikt over registrerte verdier, påvirkning og konsekvens for naturmangfold ved Birkelandshagen.

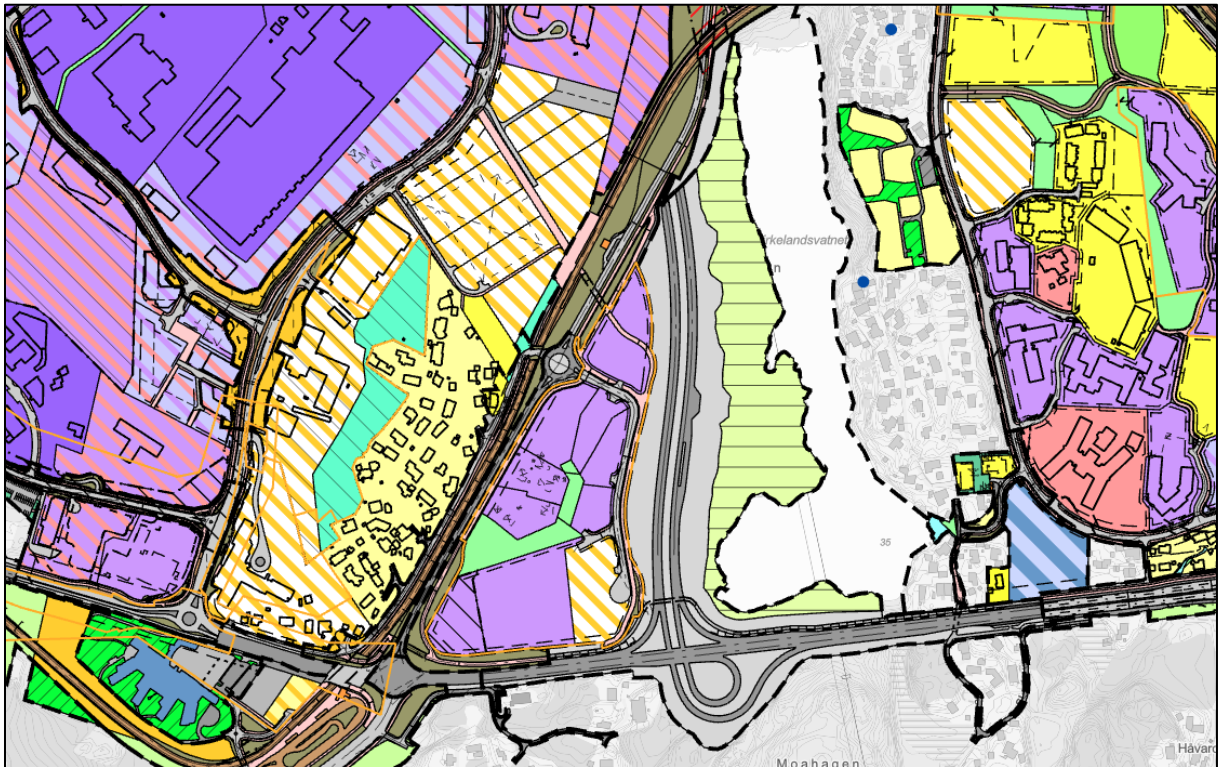
Delområde	Verdi	Beskrivelse påvirkning	Påvirkning	Konsekvensgrad
1. Åkerrikselokalitet	Svært stor	Arealbeslag	Sterkt forringet	Svært alvorlig miljøskade (- - - -)
2. Influensområde	Noe	Arealbeslag	Forringet	Noe miljøskade (-)

SAMLEDE VIRKNINGER

FREMTIDIGE TILTAK

I kommuneplanens arealdel er det en planlagt vegtrasé langs østsiden av planområdet (**figur 15**). Dette vegavsnittet er en del av det 3. byggetrinnet til Ringveg Vest som skal føre fra Flyplassvegen til Dolvik. Dette byggetrinnet er prosjektert, men politisk ikke vedtatt enda. Ellers er de øvrige grøntområdene innenfor planavgrensningen detaljregulert til næringsområdet i dag.

Hvis det gjennomføres utbygging i forbindelse med de arealformålene som er fastsatt i gjeldende detaljregulering (planid 16285000) og i arealdelplan (Byggetrinn 3 av Ringvei vest), vil de negative virkningene på naturmangfoldet være de samme som i den omsøkte omregulering til boligformål. Dvs. at åkerrikselokaliteten vil gå tapt hvis utbygging av gjeldende planer gjennomføres.



Figur 15. Utklipp av kommunens arealdelplan som viser planlagt avsnitt til Ringveg Vest mellom planområdet og Birkelandsvatnet.

SAMLET BELASTNING

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er, eller vil bli utsatt for, jf. Naturmangfoldloven § 10.

Området rundt Birkelandsvatnet var tidligere preget av småbruk, utmarksbeite og antageligvis noe skogbruk. Med åpningen av Flesland lufthavn i 1955 og utbyggingen av Flyplassvegen ble en omfattende endring av hele bydelen satt i gang, der store nærings- og boligområder ble utbygd. Med økende utbygging kom også mer trafikk og etablering av arealkrevende infrastruktur. Med åpningen av Bybanen ble området mer interessant for boligutbygging. I dag preger næringsområder og boligområder nærområdet og økosystemet er ganske belastet fra før med alle påvirkninger som følger slik utbygging. Gjenværende grøntområder er fragmenter av et tidligere stort og sammenhengende naturlandskap som er spesielt utsatt for videre arealbeslag og fragmentering.

Ved realisering av dette prosjektet vil den samlede belastningen på økosystemet i området økes i liten grad.



Figur 16. Flybilder av området rundt Birkelandsvatnet i 1951 og 2020. I de siste tiårene her det vært mye utbygging og arealbeslag i dette distriktet. Kilde: Norgebilder.no

KLIMAENDRINGER

Siden sammenligningsåret her er satt til 2 år frem i tid er det lite sannsynlig at klimaendringer vil bidra til en samlet virkning av tiltaket. Generelt vil naturlig variasjon i klimaet dominere over menneskeskapte klimaendringer i de neste 10-20 årene.

SAMLET KONSEKVENNS

Den største verdien innenfor planavgrensningen er tilknyttet funksjonsområdet til den kritisk truede rødlistearten åkerrikse. Tiltaket vil føre til arealbeslag i den viktigste delen av funksjonsområdet og føre til tap av lokaliteten.

Ellers vil leveområdet til arter som er vanlige i distriktet gå tapt på grunn av arealbeslag.

Sammenlignet med dagens miljøtilstand vurderes det at **den samlede konsekvensen for det vurderte tiltaket og 0-alternativet (vedtatt reguleringsplan) er svært stor negativ for naturmangfoldet**, siden begge alternativer vil føre til den høyeste konsekvensgraden for et delområde med svært stor verdi.

Tabell 7. Oversikt over samlede konsekvenser for miljøtema naturmangfold for 0-alternativet (0-alt.) og planlagt tiltak sammenlignet med dagens miljøtilstand. 0-alternativet går ut ifra at vedtatte planer om næringsområde bygges ut innenfor planavgrensningen

Vurderinger	Delområde	Dagens tilstand	0-alt.	Birkelandshagen
Konsekvens for delområder	1 Åkerrikselokalitet	0	Svært alvorlig miljøskade (---)	Svært alvorlig miljøskade (---)
	2 Influensområde	0	Noe miljøskade (-)	Noe miljøskade (-)
Avveininger	Begrunnelse for vektlegging		Ingen delområder vektlagt	Ingen delområder vektlagt
Samlet konsekvens	Samlet konsekvens	0	Svært stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
	Begrunnelse	Tap av funksjonsområde til kritisk truet art med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade vil ha svært stor negativ konsekvens for naturmangfoldet i influensområdet.		

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Bare varige påvirkninger skal konsekvensvurderes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidig påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Flere av de negative påvirkningene kan ha samme karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, men i noen tilfeller kan det negative omfanget være større. Det som i hovedsak skiller anleggs- og driftsfase er selve anleggsarbeidet, som i en begrenset periode kan medføre betydelige forstyrrelser i form av økt trafikk, utfylling og grave- og sprengningsarbeid.

STØY OG TRAFIKK

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. De fleste arter har relativt høy toleranse for midlertidig økning av støynivået, men noen arter er svært følsomme for forstyrrelser. Anleggsarbeidet i forbindelse med utvidelse av næringsområde vil ikke føre til en betydelig økning i støynivået, siden området ligger rett ved en hovedvei uansett og det er ikke planlagt noe sprengningsarbeid eller lignende. Siden det er påvist rødlistede og hensynskrevende hekkende fuglearter i nærområdet bør det tas ekstra hensyn til dette under anleggsarbeidet.

AVRENNING OG SPREDNING FRA FYLLINGER TIL VASSDRAG

Avrenning fra sprengsteinfyllinger, massedeponi og anleggsområder kan generelt resultere i tilførsler av ammonium og nitrat i ofte relativt høye konsentrasjoner til vassdrag og våtmark. Dersom det foreligger som ammoniakk (NH_3), kan dette selv ved lave konsentrasjoner være giftig for dyr som lever i vannet. Delen som foreligger som ammoniakk, er avhengig av forholdet mellom temperatur og pH.

FOREBYGGE SKADEVIRKNINGER

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. I driftsperioden er det lite som kan avbøte for direkte arealbeslag.

Tiltakshaver opplyser at det er kontakt med fuglefaglige miljø for å se på mulige tiltak for Åkerrikkse på tilgrensede områder nærmere Birkelandsvannet.

SIKRING AV VASSDRAG MED KANTSONE

En bekk krysser planområdet i sør. Kantvegetasjon langs vassdrag er av stor verdi, og har mange viktige funksjoner. Langs alle vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et naturlig belte av kantvegetasjon, jf. vannressursloven § 11. Det finnes ikke noe fasitsvar på hvor bred en kantsone bør være. Vannressurslovens § 11 spesifiserer at bredden på en kantsone skal være tilstrekkelig for at de opprettholder sin økologiske funksjon.

I forbindelse med forskjellige økologiske funksjoner finnes det ulike anbefalinger til kantsonebredde. Forskningsresultater vurderer at renseseffekten for jord og partikkelbundne stoffer (nitrogen, fosfor, pesticider) er størst de første 5 m av kantsonen og flater ut på ca. 10 m (Blankenberg mfl. 2017), men det er stor variasjon avhengig av helling og vegetasjonsmengde.

For hindring av kanterosjon viser målinger store ulikheter i effektivitet avhengig av kantsonebredden, men en bredde på 7-8 m har i de fleste tilfeller stor effekt (Blankenberg mfl. 2017).

For naturmangfold bør i utgangspunktet kantsonen være så bred som mulig. Betraktet ut fra hva som er det best mulige for biologisk mangfold, snakkes det gjerne om kantsone med undervegetasjon, busker og trær med bredde på 15-25 m. En så bred kantsone står ofte i konflikt med arealplanlegging.

Noen kommuner har fastsatt bredden på kantvegetasjon i rettslig bindene planer etter plan- og bygningsloven for å oppfylle vannressurslovens § 11. Gran, Jevnaker og Lunner kommune i Viken og Innlandet fylket har satt kravet på minst 6 m på hver side (Gran kommune 2019, Jevnaker kommune 2016, Lunner kommune 2013). Dette er en god anbefaling som også kan anvendes i dette tilfellet, men hvis det er mulig bør kantsonen være bredere.

Det anbefales en kantsone på minst 6 m for at sonen skal ha en økologisk funksjon.

NVE anbefaler i tillegg å plante med stedefegen vegetasjon og å legge til rette for en naturlig revegetering/suksesjon for å ta vare på lokalt naturmangfold. Gran bør unngås. Treslaget har et grunnere rotsystem som hyppigere fører til rotvelt med påfølgende erosjon. I tillegg har granbestander vanligvis lite undervegetasjon som øker erosjonsfaren og gir mindre biologisk mangfold og tilbakeholdelse av næringsalter (Staubo mfl. 2019).

UNNGÅ SPREDNING AV FREMMEDE ARTER

Det er registrert flere fremmede arter i undersøkelsesområdet og det bør unngås å spre disse artene videre under et eventuelt anleggsarbeid og ved videre bruk. Generelt bør masser fra anleggsområder håndteres på stedet og om det skal deponeres bør det kjøres til egnet deponi for fremmede arter. For en mer utfyllende beskrivelse hvordan masser fra steder med fremmede arter skal håndteres se for eksempel: Misfjord & Angell-Pettersen (2018).

SEDIMENTERINGS DAM

Anleggsarbeid i og ved vassdrag krever vanligvis at det ikke slippes steinstøv til vassdragene i perioder da naturen er ekstra sårbar for slikt. Eventuelle avløp bør ikke føres direkte til vassdraget, men gå via sedimenteringsdammer. Det er viktig at disse har tilstrekkelig størrelse/oppholdstid på vannet og kan tømmes ved behov. Ofte vil det settes større krav til konsentrasjonene av partikkelutslipp enn det som er realistisk å få til med sedimenteringsdammer. Det vil da være aktuelt å bygge ut med flere rensetrinn som filtrering og/eller utfellingsteknikker (for eksempel sandfilter, felling, syklon).

TILPASSE START AV ANLEGG SARBEID

Anleggsarbeid bør startes om høsten, etter at trekkfuglene har forlatt området. Overvintrende arter har gode muligheter for å finne nye territorier i influensområdet og utenfor. Trekkfuglene som returnerer påfølgende år, kan trolig finne nye hekkeområder, utenom åkerrike, som er sterkt avhengig av leveområdet innenfor planområdet.

USIKKERHET

En konsekvensutredning skal så langt det er mulig baseres på fakta. Nødvendig data er imidlertid ikke alltid tilgjengelig, og metoder for å måle og kartlegge er ofte basert på faglige kvalitative og subjektive valg. I tillegg skal en konsekvensutredning vurdere fremtidig miljøtilstand, noe det alltid er knyttet usikkerhet til.

TILTAKET

Endelig utforming av tiltaket var ikke fastsatt da konsekvensutredningen ble utarbeidet, men det ble tatt

utgangspunkt i at hele planområdet skal bli transformert. Dette innebærer at det forventes arealbeslag i hele planområdet. Endringer i prosjektets utforming vil dermed ha liten effekt på konsekvensen tiltaket vil ha på naturmangfoldet, hvis arealbeslaget ikke vil bli vesentlig mindre.

DATAGRUNNLAGET

Utredningen er basert på offentlig tilgjengelig informasjon og botaniske feltundersøkelser gjennomført 18. august 2022. Utredningsområdet var lett tilgjengelig, og det var gode værforhold under befaringen.

Tidspunktet var gunstig for å fange opp viktige naturtyper og arter av karplanter, moser og lav, men for tidlig for bunnlevende sopp. Samlet er datagrunnlaget, når det gjelder naturtyper og vegetasjon, vurdert som godt. Datagrunnlaget om fugl er basert på registrerte observasjoner i Artsdatabankens Artskart og det er ikke gjennomført fugleundersøkelser for dette prosjektet. Det vurderes at de viktigste naturverdiene tilknyttet fugl fanget opp og at datagrunnlaget for denne organismegruppen er godt.

SKJØNNSMESSIGE VURDERINGER

Ved konsekvensutredning av tiltak med arealbeslag er det i liten grad nødvendig å bruke skjønsmessige vurderinger. Det er derfor knyttet lite usikkerhet til vurderingene rundt verdi, påvirkning og konsekvens av arealbeslag.

Avgrensningen til funksjonsområde for åkerrikse er basert på skjønsmessige vurderinger rundt hvilket areal er egnet som hekkeområde. Det er mulig at det egnede hekkeområde er større, men avgrensningen er tilknyttet de registrerte observasjonene som konserterer seg rundt slåttemarken i sør.

REFERANSER

- Blankenberg, A-G. B, E. Skarbøvik & S. Kværnø 2017. Effekt av buffersoner på vannmiljø og andre økosystemtjenester. NIBIO rapport nr. 3 (14) 2017, 75 sider.
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 22.08.2022 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. Hentet 22.08.2022 fra <https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 22.08.2022 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Bakkestuen, L. Erikstad & R. Halvorsen 2008. Step-less models for regional environmental variation in Norway. Journal of Biogeography 25, sider 1906-1922
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. Handlingsplan for åkerrikse Crex Crex. Rapport 2008-3, 44 sider
- Framstad, E., Hanssen-Bauer, I., Hofgaard, A., Kvamme, M., Ottesen, P., Toresen, R. Wright, R. Ådlandsvik, B., Løbersli, E. & Dalen, L. 2006. Effekter av klimaendringer på økosystem og biologisk mangfold. DN-utredning 2006-2. 62 s.
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S.L. & Pedersen, H.C. 2018a. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning.
- Framstad, E., A. Bryn, W. Dramstad & A. Sverdrup-Thygeson 2018b. Grønn infrastruktur. Landskapsøkologiske sammenhenger for å ta vare på naturmangfoldet. NINA Rapport 1410. Norsk institutt for naturforskning.
- Gran kommune 2019. Kommuneplanens arealdel. Bestemmelser og retningslinjer. Vedtatt av Gran kommunestyre – 20.06.2019, 28 sider.
- Green, R.E. 1999. Survival and dispersal of male corncrakes *Crex crex* in a threatened population. Bird Study 46 (suppl.), sider 218–229
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1-358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Jevnaker Kommune 2016. Kommuneplanens arealdel 2016-2026 Planbestemmelser og retningslinjer, 23 sider.
- Lunner kommune 2013. Kommuneplanens arealdel 2013-2024. Bestemmelser og retningslinjer, 29 sider
- Mikkelsen, G & A. Søyland 2017. Viltet i Bergen. Kartlegging av viltområder og status for viltartene - Bergen kommune, Bymiljøetaten: 66 s. + vedlegg.
- Miljødirektoratet 2014. Veileder M98-2013. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. 44 sider
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, 372 sider
- Multiconsult 2018. Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Notat. Dokumentkode 10202416-RIM-RAP-0001, 6 sider + vedlegg.

- Misfjord K. & A. Angell-Petersen. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Miljødirektoratet rapport M-982/2018, 59 sider + vedlegg
- Norconsult 2013. Reguleringsplan for Ytrebygda, Brakhaugen, gnr 114, bnr 367 m.fl. Birkeland næringsområde. Rapport nr. 50011908-1, 79 sider
- NVE 2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave. NVE veileder 6/2018, 14 sider
- Olsen, S.L., J. Åström, D. Hendrichsen, J.W. Bjerke, R. Blaalid, J. Töpper & V. Bakkestuen 2017. Fremmede karplanter i Norge: modellering av introduksjonsområder og nåværende utbredelse. - NINA Rapport 1393. 116 s.
- Pulg, U., B. Barlaup, S.E. Gabrielsen & H. Skoglund 2011: Sjøaurebekker i Bergen og omegn. LFI-rapport nr. 181, Uni Research, Uni Miljø LFI, Bergen, 295 sider
- Staubo, I., K. Carm, B. Å. Høegh, J. H. L'Abée-Lund & S. Å. Solheim 2019. Kantvegetasjon langs vassdrag. NVE Veileder Nr 2/2019, 19 sider.
- Sørensen, J (red.) 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider.
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bergenskart. Planer, bygg og eiendom <https://www.bergenskart.no/>
- Miljødirektoratet. Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>
- Norge i Bilder, flybilder: <https://www.norgebilder.no/>
- Norges geologiske undersøkelse, kart på nett <https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett>
- NIBIO. Kilden. Arealinformasjon på nett: <https://kilden.nibio.no>
- Senorge: Klimadata for Norge: <https://senorge.no/>