

Wergeland ved Årstad i Bergen kommune



Kartlegging av naturmangfold

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 4103



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Wergeland ved Årstad i Bergen kommune. Kartlegging av naturmangfold

FORFATTERE:

Tonje Olsen Totland

OPPDRAKSGIVER:

Arkitektgruppen Cubus AS

OPPDRAGET GITT:

2. november 2023

RAPPORT DATO:

19. januar 2024

RAPPORT NR:

4103

ANTALL SIDER:

15

ISBN NR:

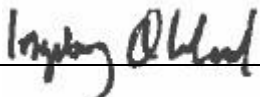
-

EMNEORD:

- urbane grøntområder
- fortetting

- naturmangfold
- parkslirekne

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Ingeborg E. Økland	17. januar 2024	Seniorrådgiver	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 828 988 492-mva
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: Fra befaring i planområdet

FORORD

Mellom Nyhaugveien og Storetveitvegen ved Wergeland i Bergen kommune er det lagt planer for utvikling av et nytt boligområde basert på transformasjon av villaeiendommer til en tettere boligstruktur.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Arkitektgruppen Cubus AS på vegne av Lab entreprenør AS utarbeidet en naturmangfoldsrapport for planområdet. Vurderingene er basert på offentlig tilgjengelig informasjon samt en befaring av området gjennomført 7. desember 2023. Hensikten med denne rapporten er å dokumentere naturmangfoldet i planområdet før tiltaket gjennomføres. Dokumentasjonen skal tjene som et beslutningsgrunnlag for videre planprosess.

Bergen, 19. januar 2024

INNHold

Forord	2
Sammendrag	3
Bakgrunn	4
Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold	6
Naturverdier	8
Virkningen av tiltaket	10
Forslag til avbøtende tiltak	11
Vurdering etter naturmangfoldloven	13
Referanser	15

SAMMENDRAG

Totland, T. O. 2024. *Wergeland ved Årstad i Bergen kommune. Kartlegging av naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 4103, 15 sider.*

Det er planer om å utvikle et nytt fortettet boligområde mellom Nyhaugveien og Storetveitvegen ved Wergeland, i Bergen kommune, i et område som består av villaeiendommer. Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Arkitektgruppen Cubus AS på vegne av Lab entreprenør AS utarbeidet en naturmangfoldsrapport for planområdet. Vurderingene er basert på offentlig tilgjengelig informasjon samt en befaring av området gjennomført 7. desember 2023.

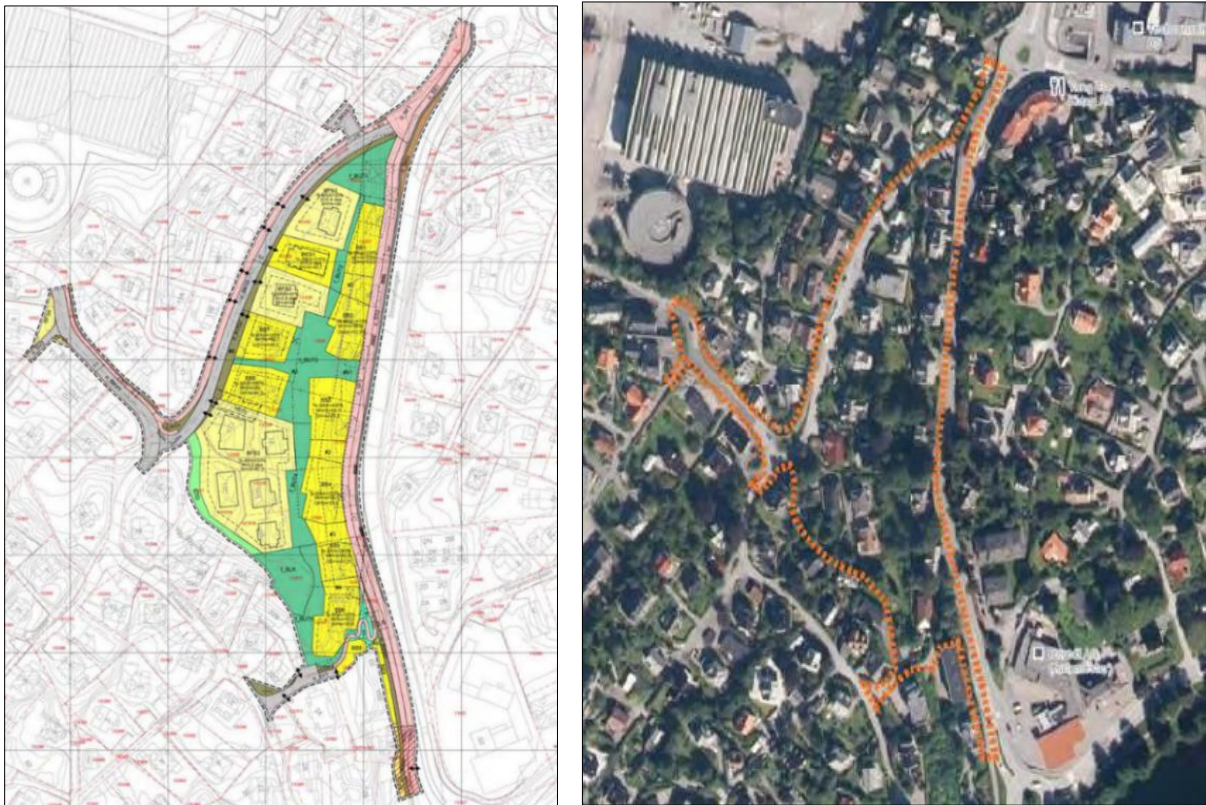
Det er ikke registrert noen naturtyper innenfor eller i nærområde til planavgrensningen, men det er identifisert flere arter i Arrtsdatabankens Artskart i eller i nærheten av planområdet, inkludert rødlistede arter som piggsvin, samt en hekkende og tre mulige hekkende rødlistede fuglearter. I tillegg er fremmedarten parkslirekne registrert, som er en art med potensiale til å spre seg raskt innenfor planavgrensningen.

Den planlagte omreguleringen vil føre til arealbeslag av grøntområder og redusert habitat for arter som hører til og ferdes i området. Villahager kan fungere som økologiske korridorer og når disse fjernes vil sammenbindingseffekten i området reduseres. For å danne et bedre beslutningsgrunnlag for videre planprosess bør det utføres en befaring i løpet av neste vekstsesong. Dette vil bidra til å vurdere hvilke tiltak som vil være gunstig for bevaring og videreutvikling av naturmangfoldet i sammenheng med det planlagte tiltaket.

BAKGRUNN

Mellom Nyhaugveien og Storetveitvegen ved Wergeland i Bergen kommune er det lagt planer for utvikling av et nytt boligområde basert på transformasjon av villaeiendommer til en tettere boligstruktur. Planområdet (**figur 1**) har et areal på omtrent 20 daa og er i dag et villastrøk med til dels store hager. Det er planlagt etablering av rundt 110-130 nye boenheter fordelt på 8 leilighetsbygg, samt utarbeiding av sammenhengende leke- og uteoppholdsareal. Utgangspunktet for boligprosjektet er at flere eneboliger langs Storetveitvegen skal rives i henhold til plan for ny sykkelvei fra Hagerups vei til Mindemyren (Arealplan-ID 65150000).

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Arkitektgruppen Cubus AS på vegne av Lab entreprenør AS utarbeidet en naturmangfoldsrapport for planområdet. Vurderingene er basert på offentlig tilgjengelig informasjon samt en befaring av området gjennomført 7. desember 2023. Hensikten med denne rapporten er å dokumentere naturmangfoldet i planområdet før tiltaket gjennomføres. Dokumentasjonen skal tjene som et beslutningsgrunnlag for videre planprosess.

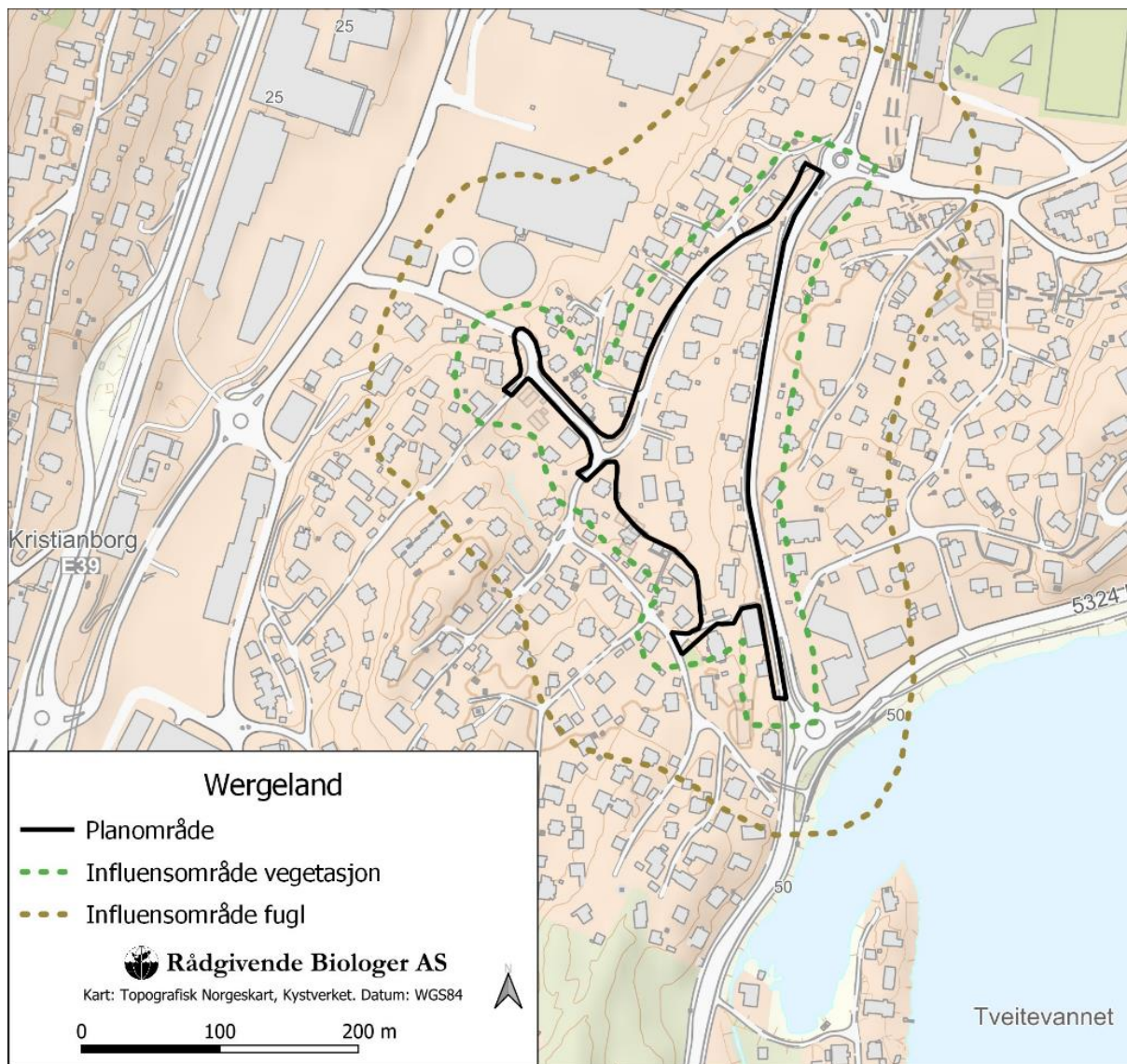


Figur 1. Planområde tilsendt av Arkitektgruppen Cubus AS

AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet er definert som området som avgrenser selve tiltaket/inngrepet. Det tas utgangspunkt i tilsendt situasjonsplan for tiltaksområdet som viser omtrentlig plassering av planlagte inngrep innenfor planavgrensningen (**figur 2**).

Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av planområdets avgrensning (**figur 2**). Når det gjelder biologisk mangfold, vil områdene som blir påvirket variere både

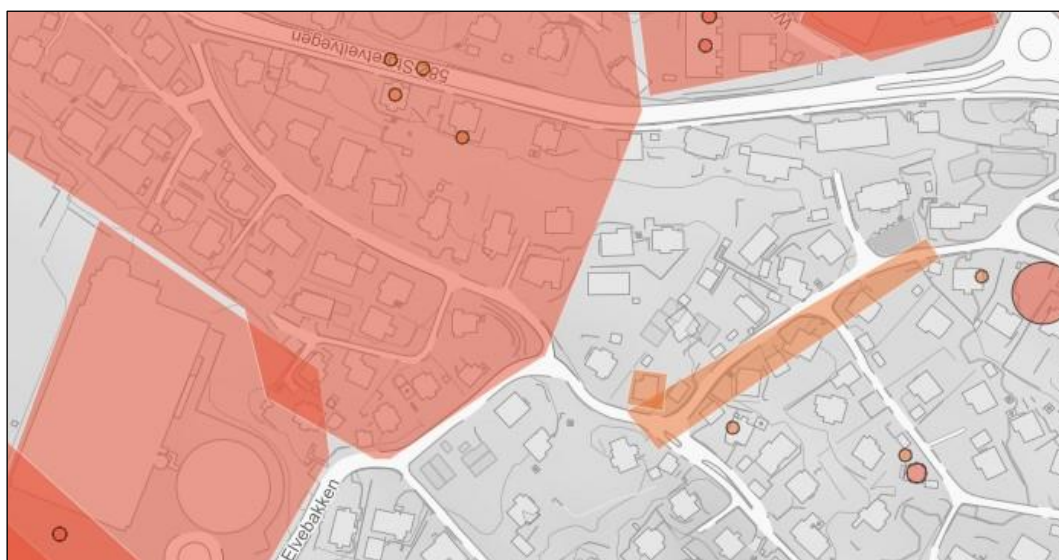


geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter som forekommer. For vegetasjon er det lagt en buffersone på 20 m rundt tiltaksområde. For å fange opp fugl som kan påvirkes er det gitt et influensområde på 100 m rundt tiltaksområdet.

Figur 2. Vurderte influensområder for forskjellige organismegrupper for planområdet.

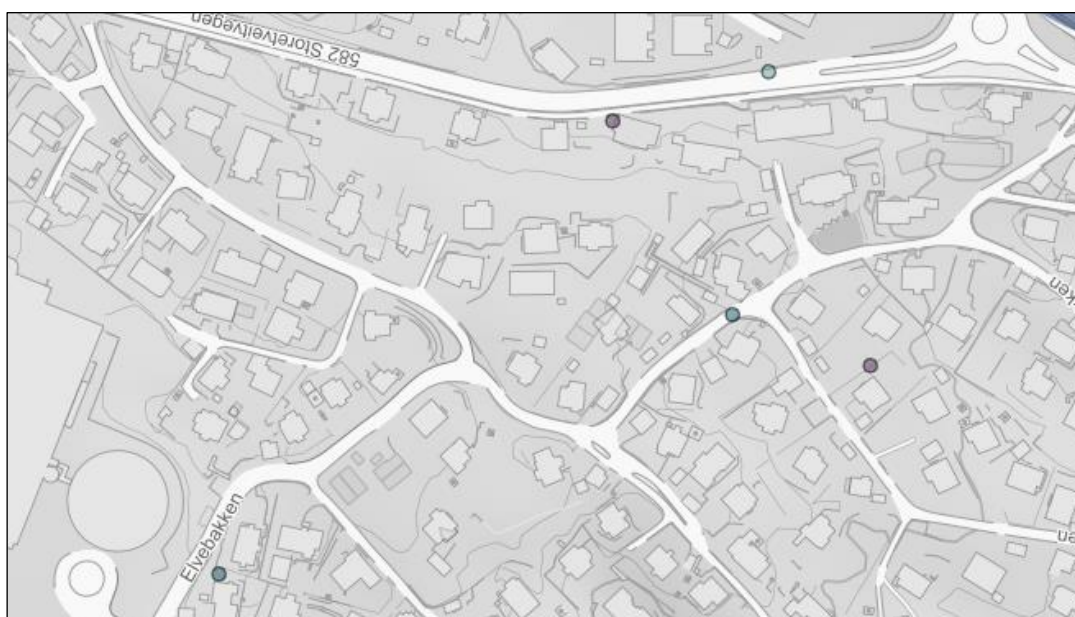
KUNNSKAPSGRUNNLAGET FOR NATURMANGFOLD

Det er ikke registrert noen naturtyper innenfor eller i nærområde til planavgrensningen (Naturbase kart). I Artsdatabankens Artskart er det registrert flere arter i eller i nærheten av området, inkludert rødlistede arter (**figur 3**): Piggsvin (nær truet, NT), tyrkerdue (NT), gråspurv (NT), stær (NT), grønnfink (sårbar, VU), fiskemåke (VU) og gråmåke (VU). Det er også en observasjon av storskarv (NT) i området, trolig under forflytting.



Figur 3. Registrerte rødlistede arter i og nært planområde med kategori sårbar (VU) og nær truet (NT).

Det er observert flere fremmede arter i eller nært planområdet (**figur 4**). Det gjøres en enkelt observasjon av fremmedarten parkslirekne (svært høy risiko, SE) i området. I tillegg til eldre observasjoner fra 1942 og 1986 av rød lungeurt (potensielt høy risiko, PH), disse observasjonene regnes som utdaterte. Ellers er fremmedartene skogskjegg (SE), syrinlirekne (lav risiko, LO) og kurvpil (SE) observert i nærområdet.



Figur 4. Registrerte fremmedarter i og nært planområdet med kategori svært høy risiko (SE), potensiell høy risiko (PH) og lav risiko (LO).

BEFARING

For å få et godt og oppdatert kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet jf. kravene i naturmangfoldloven må det gjennomføres feltundersøkelser i vekstsesongen (juni–september) av en botaniker, der området undersøkes for eventuelle rødlistearter jf. Artsdatabanken 2021 og naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet 2023).

Selv om vi nå er langt utenfor vekstsesong ble det gjennomført en befaring i området 7. desember 2023. Dette var hovedsakelig for å avgjøre hvilken sannsynlighet det er for å finne viktig naturmangfold i området. Under befaringen var det oppholdsvær, men generelt var det vanskelig å få en oversikt over vegetasjon i området grunnet snødekket som hadde lagt seg uken før (**figur 6**).



Figur 6. Oversikt over deler av planområdet, hvor meste av vegetasjon var dekket av snø.

Når det skal kartlegges natur etter Miljødirektoratets instruks må man melde inn et prosjektområde til Miljødirektoratet for å få tilrettelagt bakgrunnsdata i NiNApp i deres bestillingsverktøy. Når et prosjektområde er meldt inn har Miljødirektoratet en forventning om at hele arealet blir kartlagt. Ved en befaring så langt utenfor sesong kan imidlertid ikke området meldes inn.

Det anbefales at det gjennomføres en ny befaring i vekstsesongen i løpet av neste år i forbindelse med tiltaket, da det ikke med sikkerhet kan utelukkes at det forekommer andre arter enn det som er registrert fra før i området. En ny befaring er anbefalt for at kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet skal regnes som godt nok.

ARTER, INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Områder som har en viktig økologisk funksjon og er viktig for overlevelse for en art betegnes som et økologiske funksjonsområder. 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, Bevanger, Endrestøl, Olsen, & Pedersen, 2018).

Fugl

Fugler har mange ulike typer funksjonsområder. De har til dels veldefinerte hekkelokaliteter, f.eks. 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.

Innenfor planavgrensningen er det gjort punktregistreringer av gråspurv (nær truet, NT), mens det ellers er registrert forekomst av grønnfink (sårbar, VU), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), stær (NT), storskarv (NT) og tyrkerdue (NT) i eller i nærheten av planavgrensningen. Av de rødlistede artene er stær registrert hekkende, mens grønnfink, tyrkerdue og gråspurv er registrert mulig hekkende. De øvrige fugleartene er registrert som stasjonære, næringssøkende eller under forflytting.

For de aller fleste fuglearter med relativt stor utbredelse og forholdsvis stor variasjon i hekkehabitat vil imidlertid en kartlegging av hekkeområder som økologiske funksjonsområder ikke være mulig på en arealmessig god måte. I henhold til faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter (Framstad, Bevanger, Endrestøl, Olsen, & Pedersen, 2018), er det i liten grad hensiktsmessig å avgrense økologiske funksjonsområder i utredningsområde for fugl som ikke har særlig spesifikke krav til hekkehabitat.

Det kan ikke utelukkes at artene benytter undersøkelsesområdet til hekking, men siden det er stor variasjon i hekkehabitat er det ikke hensiktsmessig å avgrense funksjonsområder for de nevnte fugleartene.

Pattedyr

Piggsvin (NT) er registrert i og i nærheten av planavgrensningen. Opprinnelig har piggsvin vært en løvskogsart, men nå er den hovedsakelig knyttet til kulturlandskap med jordbruk og områder med tettere bebyggelse. Den registrerte aktiviteten er enten ukjent eller død, sannsynligvis som følge av påkjørsel i Storetveitvegen. Det er ikke gjort andre funn som tyder på at piggsvin ellers har tilhold i området. Det kan derimot ikke utelukkes at enkelte individer benytter området til overvintring, ferdsel og/eller næringssøk, da arten ofte har tilknytning til villahager (Framstad, Bevanger, Endrestøl, Olsen, & Pedersen, 2018).

Villahager

I planområdet er det forekomst av flere villaer med hager i tilknytning til hverandre. Per dags dato foreligger det ingen vurderingskriterier for hvordan disse kan verdisettes. Det vil ofte finnes viktig naturmangfold i slike eldre boligområder, f.eks. i tilknytning til gamle trær. Sammenhengende villahager kan i tillegg fungere som gode grønne korridorer og for mange insekter kan slike områder være et godt egnet levested (Miljødirektoratet, 2014). Disse grøntområdene vil i hovedsak ha noe verdi som funksjonsområde for vanlige arter.

Vannforekomster

Det er ingen vannforekomster innenfor eller nærheten av planavgrensningen. I området har det opprinnelig vært et elveløp mellom Tveitevannet og kanalen på Mindemyren. Denne er i dag lagt i rør gjennom planområdet, og det har vært drøftet muligheter for gjenåpning som en del av planarbeidet. Etter at planen lå ute til offentlig ettersyn ble det derimot vurdert at en gjenåpning kan medføre spredning av fremmedarter i Tveitevannet. Dermed ble det konkludert at bekkefareet blir videreført slik det er i dag.

OPPSUMMERING AV NATURVERDIER

Det er registrert rødlistet piggsvin, en hekkende og tre mulige hekkende rødlistede fuglearter i eller nært området, men jf. faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter (Framstad mfl. 2018) er det i liten grad hensiktsmessig å avgrense økologiske funksjonsområder for arter som ikke har særlig spesifikke krav til habitat. Sammenhengende villahager kan fungere som grønne korridorer og funksjonsområde for vanlige arter i området.

I deler av planområdet er den problematiske fremmedarten parkslirekne (SE) registrert. Denne arten har potensiale til å spre seg raskt innenfor planavgrensningen. Fremmedartene skogskjegg (SE), syrinslirekne (LO) og kurvpil (SE) er observert i nærheten.

VIRKNINGEN AV TILTAKET

Planforslaget legger til rette for transformasjon av villaeiendommer med store hager til en tettere boligstruktur. Mellom husene er det kultiverte hager og enkelte større løvtrær. De fleste av trærne står langs Storetveitvegen og skal fjernes ved etablering av den planlagte nye sykkelveien. Dette innebærer arealbeslag på grøntområder i planavgrensningen og vil medføre redusert naturmangfold og mindre habitat for artene som hører til i området.

Naturmangfoldet i urbane områder er ofte relativt lavt, men det finnes ofte et høyt antall arter innen enkelte artsgrupper. Artsmangfold er som regel høyest i middels urbaniserte områder, og mindre i områder med økende grad av urbanisering. Tiltaket vil derfor påvirke de artene som har tilpasset seg livet i bynære områder (Miljødirektoratet, 2014)

En slik omregulering av boligstrukturen vil også medføre større menneskelig aktivitet, som vil virke forstyrrende for mange organismer som ferdes i området. Økt trafikk og støy kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. Selv om det er noe støy og trafikk i influensområdet i fra før, vil anleggsarbeidet, og særlig sprengningsarbeid, kunne påvirke dyr negativt i hekke- og yngelperioden.

Ved transport av løsmasser er det fare for at fremmedarter sprer seg hvis det ikke gjennomføres tiltak for å unngå dette. Dette gjelder spesielt for parkslirekne som er registrert innenfor planavgrensningen.

FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Videre fremlegges forskjellige tiltak som vil redusere risiko for skade på naturmangfoldet i anleggsfasen og driftsfasen basert på det kunnskapsgrunnlaget som foreligger per i dag:

HINDRING AV SPREDNING AV FREMMEDE ARTER

Det er registrert 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 og Angell-Petersen 2018.

TILPASSE START AV ANLEGGSARBEID

Anleggsarbeid bør startes om høsten, etter at mulig hekkende trekkfugler har forlatt området. Overvintrende arter har muligheter for å finne nye territorier både innenfor og utenfor influensområdet. Trekkfuglene som returnerer påfølgende år, kan trolig finne nye hekkeområder. Driftsfase Det er viktig at området driftes på en måte som tar hensyn til piggsvin, fugler og insekter. Ved bruk av robotgressklippere bør bruken begrenses til dagtid når piggsvin ikke er like aktive. Det bør unngås bruk av plantevernmidler og plantes mest mulig variert vegetasjon for å kompensere for tap av større grøntarealer. Vegetasjon bør få gode vekstvilkår og forutsetninger for reetablering, og man bør utsette slåing av områder med blomstrende arter til etter fullført blomstring.

GRØNNSTRUKTUR

Grønnstrukturer er sammenhengende eller omtrent sammenhengende områder preget av vegetasjon i områder med tilknytning til byer eller tettsteder (Miljødirektoratet, 2014). I tiltaket skal det legges til rette for etablering av tre fellestun med forbindelse til hverandre. Dette vil gi et sammenhengende grønt belte og en ny gangforbindelse fra Nyhaugveien i nord til øverste del av Elvebakken i sør. Slik grønnstruktur har potensiale til å fungere som økologiske korridorer for både planter og insekter dersom det tilrettelegges for det. Dette kan først og fremst gjøres ved å etablere de planlagte forbindelsene med størst mulig bredde.

BELYSNING

Ved ombygging av eiendommer med færre boenheter til en tettere boligstruktur vil det være risiko for økt lysforurensning. Kunstig belysning er en typisk kanteffekt på grøntområder i tettbebygde strøk og har en rekke negative effekter på insekter, spesielt nattsvermere (Gaston mfl. 2013). Mange andre arter blir også negativt påvirket av kunstig belysning på forskjellige måter (Longcore & Rich 2004). Det beste er å ikke opplyse utearealene, men dersom det er planer om å belyse utearealene gis en rekke anbefalinger i Bruce-White & Shardlow (2011) om hvordan kunstig belysning kan utformes for å redusere de negative påvirkningene:

- Utforming og vinkling av lamper og stolper som hindrer «lyslekkasje og lysforurensning» som utebelysning (F. eks. laveresittende (maks 1 meter over bakken) downlights blendet av i front).
- Redusert lysstyrke på lamper.
- Redusert antall lamper og bruk av lyspærer med liten/ingen andel av UV-lys i lysbølgespekteret (f.eks. natriumlamper eller spesielle LED-lamper).

LEGGE IGJEN DØD VED

Død ved et viktig habitat for en rekke organismer, deriblant rødlistet sopp og vedboende insekter. Gammelt, dødt treverk gir boplass for mange arter villbier (Kvamme mfl. 2014). Død ved av ulike treslag og nedbrytningsgrad huser forskjellige organismer. For å tilrettelegge habitat for vedboende insekter kan man legge igjen død ved når trær felles og la det brytes ned på naturlig vis. Dette kan gjennomføres ved Storetveitvegen, der trær må felles i sammenheng med ny sykkelvei.

BEKJEMPELSE AV PARKSLIREKNE

Det er registrert parkslirekne innenfor planavgrensningen. Per i dag er det kun en registrering i artskart, og det er derfor mindre sannsynlig at spredningen av arten er kommet for langt til at det er mulig å bekjempe den.

Å bekjempe etablerte forekomster av parkslirekne er en kostbar og tidkrevende prosess. Derfor er forebygging av videre spredning av arten et viktig tiltak. Effektive bekjempelsestiltak krever konsekvent oppfølging over flere år.

Valg av metode for bekjempelse avhenger av vokseplass, verneverdier, tidsperspektiv, tilgjengelige ressurser og størrelsen på bestanden. Ofte er en kombinasjon av ulike metoder mest effektivt. Arealer der parkslirekne har blitt bekjempet, må følges opp i minst tre år etter at skuddproduksjonen er stoppet, da bestanden kan gjenoppta skuddproduksjonen etter en stund, og jordstenglene har vist seg å kunne overleve lenge i jorden.

For ulike metoder for bekjemping av parkslirekne henviser vi til NIBIO sitt plantevernleksikon (NIBIO 2022) og kunnskapsblad fra FAGUS (2010).

VURDERING ETTER NATURMANGFOLDLOVEN

NATURMANGFOLDLOVEN §§ 8-12

§ 8 (KUNNSKAPSGRUNNLAGET)

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

Denne naturmangfoldsrapport baserer seg på vitenskapelig kunnskap som er innhentet gjennom offentlig tilgjengelige databaser og en gjennomført befaring utenfor vekstsesongen. Planområdet var relativt lett tilgjengelig, men befaringen var preget av mye snø som la seg i området uken før. Det er derfor knyttet en del usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget fordi værforholdene gjorde det vanskelig å få en tilstrekkelig oversikt over artsforekomster og eventuelle naturtyper i området. For å forbedre kunnskapsgrunnlaget i sammenheng med denne saken anbefales det at det gjennomføres en ny befaring og naturkartlegging i løpet av neste vekstsesong.

Informasjonen om fugl og piggsvin er basert på registrerte observasjoner i Artsdatabankens Artskart, og det ble ikke gjennomført ytterligere undersøkelser for disse organismene i forbindelse med denne naturmangfoldrapporten.

§ 9 (FØRE-VAR-PRINSIPPET)

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

Når det skal treffes en avgjørelse uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hva virkningen er for naturmiljøet, vil føre-var-prinsippet komme til anvendelse. Særlig viktig blir dette dersom det foreligger en risiko for at skaden på naturmangfoldet er alvorlig eller irreversibel. På bakgrunn av at det er behov for en ny befaring og naturkartlegging for å anse kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig, vil føre-var-prinsippet komme til anvendelse i denne saken.

For å danne et bedre beslutningsgrunnlag for videre planprosess bør det utføres en befaring i løpet av neste vekstsesong. Dette vil bidra til å vurdere hvilke tiltak som vil være gunstig for bevaring og videreutvikling av naturmangfoldet i sammenheng med det planlagte tiltaket.

§ 10 (ØKOSYSTEMTILNÆRMING OG SAMLET BELASTNING)

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

Den planlagte omreguleringen av området vil føre til arealbeslag av grøntområder og redusert habitat for arter som hører til og ferdes i området. Villahager kan fungere som økologiske korridorer og når disse fjernes vil sammenbindingseffekten i området reduseres. Tap av slike grøntområder vil ha negative konsekvenser for organismene som har tilhold i planområdet. Det vil derfor være viktig at man forsøker å erstatte disse områdene ved å opprette grønnstrukturer som på best mulig måte kan gjøre opp for dette tapet.

Området på Wergeland bærer preg av sterk menneskelig påvirkning. Ved å gjennomføre forslagene til avbøtende tiltak som foreligger i denne rapporten er det lite trolig at den samlede belastningen for økosystemet i og nært planområdet vil økes i nevneverdig grad.

§ 11 (KOSTNADENE VED MILJØFORRINGELSE SKAL BÆRES AV TILTAKSHAVER)

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

I denne rapporten er det lagt fram forslag til avbøtende tiltak for å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet. Disse tiltakene er ikke å anse som urimelige ut ifra tiltakets og skadens karakter, og tiltakshaver skal dermed dekke de medførte kostnadene.

§ 12 (MILJØFORSVARLIGE TEKNIKKER OG DRIFTSMETODER)

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»

Det er viktig at det benyttes miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder når tiltaket gjennomføres. Dette innebærer at man nytter driftsmetoder som reduserer spredning av fremmede arter i størst mulig grad, slik som beskrevet tidligere i rapporten. Dersom forslag til avbøtende tiltak blir etterfulgt, er det lite sannsynlig at det planlagte tiltaket vil medføre irreversible skader på naturmangfoldet.

REFERANSER

- Artsdatabanken 2018. Fremmedartlista 2018. Hentet 27.11.2023 Link: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartlista2018>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Hentet 27.11.2023 Link: <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>
- Bruce-White C., M. Shardlow 2011. A review of the impact of artificial light on invertebrates. Buglife – The Invertebrate Conservation Trust, Peterborough
- FAGUS 2010. Bekjempelse av parkslirekne. Kunnskapsblad fra FAGUS Rådgivning Nr. 09 / 2010 Årgang 7, 6 sider
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S.L. & Pedersen, H.C. 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning.
- Gaston K.J., J. Bennie, T. Davies, J. Hopkins 2013. The ecological impacts of nighttime light pollution: a mechanistic approach. Biological Reviews Utg. 88, sider 912–927
- Kvamme, T., G. Wilhelmsen & S. Gjølshjøl, Insekter i ved. Skog og landskap brosjyre, 19 sider.
- Longcore, T., & C. Rich 2004. Ecological light pollution. Frontiers in Ecology and the Environment, 2(4): 191-198.
- Miljødirektoratet, 2014. Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder, 104 sider. Link: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M100/M100.pdf>
- Miljødirektoratet 2023. Kartleggingsinstruks 2023: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, 372 sider
- 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
- NIBIO 2022. Parkslirekne Reynoutria japonica. NIBIO Plantevernleksikonet. Hentet 04.12.2023 fra <https://leksikon.nibio.no/l/oppslag/1627/>