

# NATURMANGFOLD BORGERENGA, RINGERIKE KOMMUNE




Dato: 20.06.2022

## Dokumentinformasjon

**Oppdragsgiver:** Grevik A.S.  
**Tittel på rapport:** Borgerenga, Ringerike kommune. Naturmangfold.  
**Fagansvarlig:** Rein Midteng  
**Oppdragsleder:** Faste Lynum  
**Tilgjengelighet:** Åpen

## Innhold

VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	633317-01
01	20.06.22	Vurdering naturmangfold	RM	Oppdragsnr.

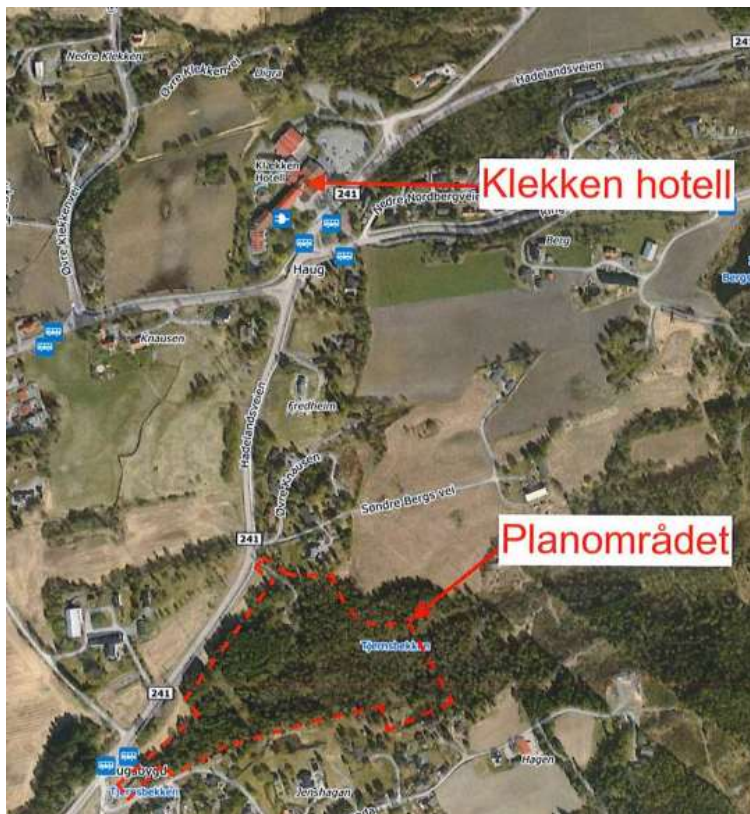


<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
1.1. Kunnskapsgrunnlaget .....	4
<b>2. METODE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. NATURFORHOLD .....</b>	<b>7</b>
3.1. Berggrunn .....	7
3.2. Vegetasjon .....	8
3.3. Spesielle naturverdier .....	13
3.3.1. Rødlistede naturtyper og rødlistearter .....	13
3.4. Vurdering etter naturmangfoldlovens §§ 8-12.....	18
3.5. Vurdering av kravene i naturmangfoldloven .....	18
<b>4. SKADEREDUSERENDE TILTAK.....</b>	<b>19</b>
<b>5. KILDER .....</b>	<b>19</b>

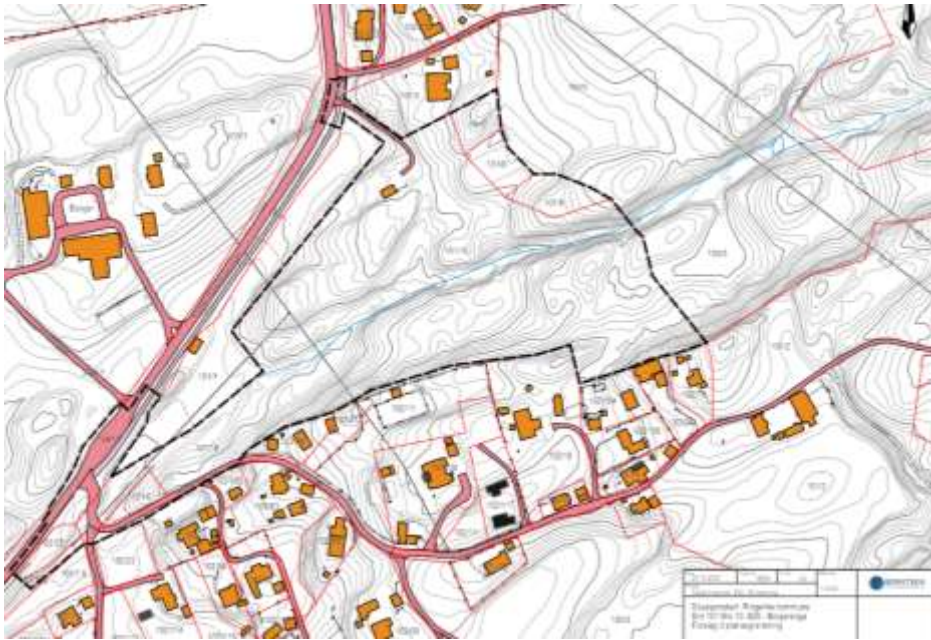
# 1. INNLEDNING, PLANOMRÅDET

I forbindelse med detaljregulering av området Borgerenga ved Klekken i Ringerike kommune, er det av kommune og Statsforvalter stilt krav om vurderinger av planens konsekvenser i forhold til naturmiljøet. Tema som spesielt er bedt om at utredes, er om det eventuelt finnes forekomster av planten dragehode i planområdet, at hensyn til en tidligere kartlagt naturtypelokalitet i planområdet må hensyntas, at et vilttrekk og vinterhoppoldsområde for hjortevilt finnes, og at det må redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp.

I denne forbindelse er Asplan Viak ved naturviter Rein Midteng engasjert. Foreliggende notat beskriver naturgrunnlaget og vurderer naturverdiene i planområdet og svarer ut de overnevnte krav. Når det gjelder vilt, har oppdragsgiver bestilt i fra Christoffer Askheim (Askheim, C. 2021) en egen rapport «Rapport om vilthensyn utarbeidet for Berntsen plan og oppmåling as område «Borgerenga» som «forsøker å gi noen svar på hvordan man best mulig kan prosjektere boligområdet Borgerenga, samtidig som man tar hensyn til viltet.» Figur 1. viser hvor planområdet ligger, mens figur 2 viser en mer detaljert avgrensning av planområdet.



Figur 1. Planområdet er vist med rød striplet strek.



Figur 2. Avgrensning av planområdet.

### 1.1. Kunnskapsgrunnlaget

Arbeidet er utført av Rein Midteng (Asplan Viak). Vurderingene baserer seg på feltarbeid utført 23.6.2021. I tillegg er det gjort en sjekk av om det finnes informasjon om ev. spesielle naturverdier i planområdet tilgjengelig på naturbase (naturbase.no) og Artskart (artsdatabanken.no), sist sjekket 20.06.22. Tidspunktet for kartleggingen var god for kartlegging av karplantefloraen inkludert eventuelle forekomster av dragehode. Artsobservasjoner ble sjekket fortløpende i juni for å følge med på når dragehode blomstret i regionen i 2021. Slik for å lettest mulig å observere eventuelle forekomster av arten. Tidspunktet var også egnet for registrering av lav og moser samt trestruktur. Tidspunktet var for tidlig for kartlegging av ettårige sopp. Men i stor grad mangel på trær og dødved medfører at potensial for at det kan finnes enkelte interessante sopparter i området er temmelig begrenset. Det vurderes at kunnskapsgrunnlag er godt og tilstrekkelig for korrekt verdivurdering av naturverdiene i vurderingsområdet.

## 2. METODE

Metodikk for fastsettelse av verdi, påvirkning og konsekvens, følger Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø.

### 2.1. Verdi

#### 2.1.1. Naturtypelokaliteter

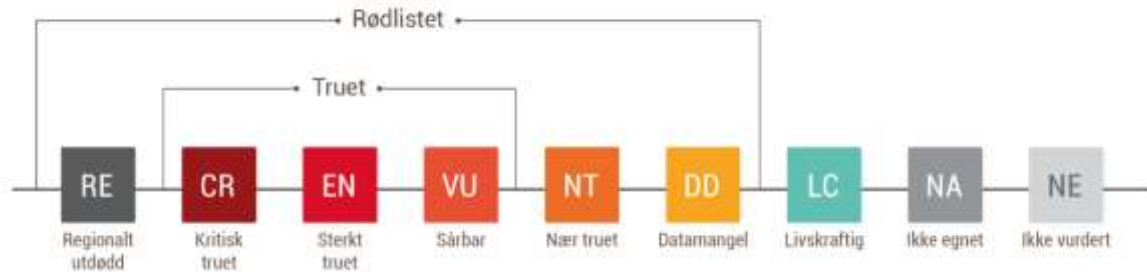
Planområdet ble i 2018 kartlagt for naturtypelokaliteter etter metodikk Natur i Norge (NiN). Det var derfor ikke nødvendig å gjøre en ny-kartlegging av slike i 2021.

#### 2.1.2. Rødlisterarter og rødlistede naturtyper

Fokus ved feltarbeidet var derfor særlig å kartlegge eventuelle forekomster av dragehode, samt andre rødlisterarter, for slik å kunne svare ut kravene som var stilt av overordna myndigheter. I tillegg var det fokus om det fantes rødlistede naturtyper. Dragehode er på rødlisten oppført som en trua art, i

kategorien sårbar (VU). Den er også omfattet av en egen forskrift (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-20-517>) som én av få såkalte prioriterte arter.

Rødlistearter er kategorisert etter følgende kategorier:



For mer informasjon om rødlista henvises det til Artsdatabanken (2021).

<https://artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/Rodlistahvahvemhvorfor>

Når det gjelder rødlistede naturtyper, finnes informasjon på <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

### 2.1.3. Viltverdier

Med viltverdier menes planområdets verdi for forvaltningsmessig interessante pattedyrarter, fugler, amfibier. I denne plansaken er dette i praksis elg, rådyr og fugl.

## 2.2. Påvirkning

Påvirkning vurderer i hvilken grad området blir påvirket av planene eller tiltaket. Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske og økologiske prosesser, forringes (noen ganger at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (noen ganger at de styrkes).

De vanligste påvirkningsfaktorene på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologisk infrastruktur gjennom fragmentering av leveområder, brudd i landskapsøkologiske sammenhenger og kanteffekter inn i naturområder. Det finnes også andre påvirkningsfaktorer som kan være viktig i enkelte prosjekter, bl.a. forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede fremmede arter, støy og kunstig belysning. Veilederen har en tabell for vurdering av planen eller tiltakets påvirkning på naturmangfold.

## 2.3. Konsekvens

Konsekvens viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli i forhold til naturverdiene. Veilederen har en konsekvensvifte for vurdering av hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Skala og konsekvensgrad fastsettes etter følgende metodikk:

Tabell: Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	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
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

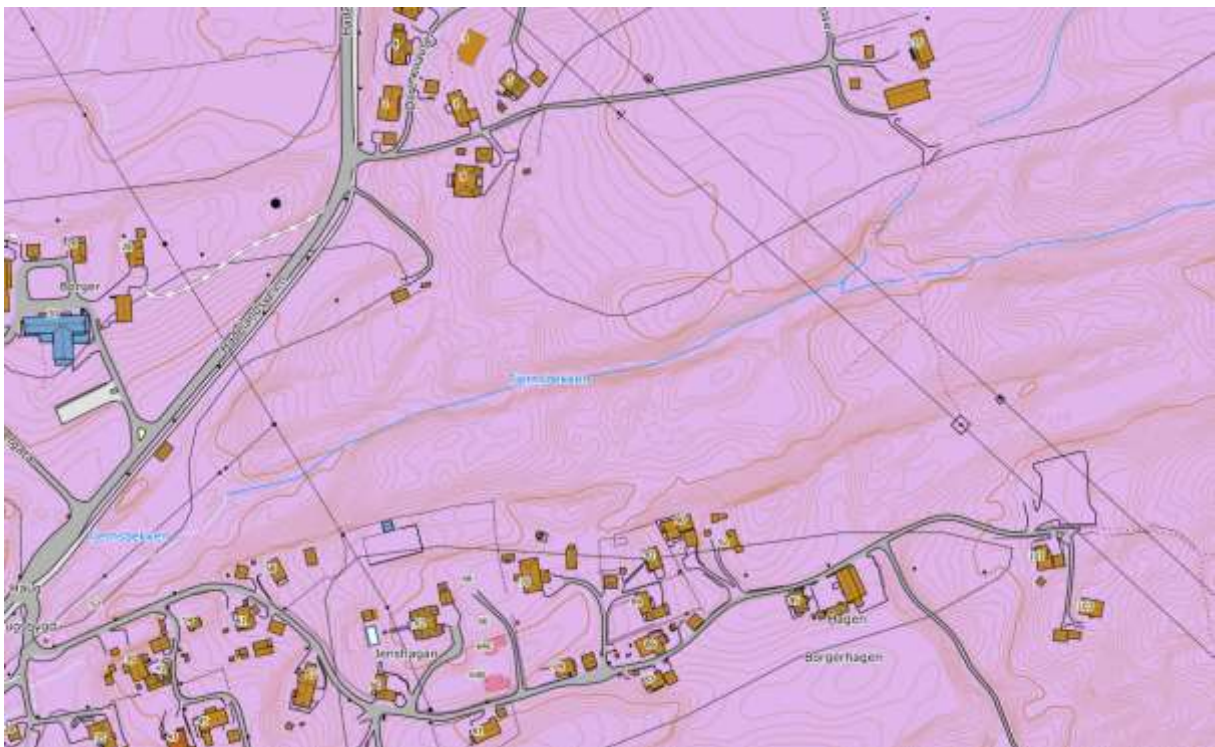
### 3. NATURFORHOLD

#### 3.1. Berggrunn

Berggrunnen i området består av forskjellige utforminger av kalkstein, inkludert kalkholdig skifer. Løsmassene i området består av lokale forvittringsmasser. Det fantes lokalt litt påkjørte masser.



Figur 3. Berggrunnen i området er variert, og nevnt i fra nord («ved hus nr 9») består den av dolomittisk kalkstein med kalkholdig leirskifer, leirskifer, slamstein/slamskifer med varierende opptreden av kalkknoller (hovedområdet inkludert Tjernsbekken) og i sør, kalksteinslag/knollekalkhorisonter (grønt). Kilde: geo.ngu.no.



Figur 4. Løsmassene består av forvittringsmasser. Kilde: geo.ngu.no.

### 3.2. Vegetasjon

Nesten hele planområdet består av ei snauflate hogd en gang mellom 2018 og 2021. Helt lokalt som i randsoner mot enkelte naboeiendommer i sør, samt langs Tjernsbekken, finnes skog eller tregrupper.



Figur 5. Nesten alt areal består av snauhogd tidligere skog.

Vegetasjonen i området består av en blanding av ungt løvoppslag (bjørk, osp, rogn og selje) og karplanter. Disse utnytter de gode lysforholdene som har oppstått etter hogst. Karplantefloraen var generelt nokså rik, noe den rike berggrunnen gir et grunnlag for. Det var mye storvokste frodige arter og planter, noe hogstavfallet nok har bidratt med i om. dette tilfører mye plantenæringsstoffer ved forråtnelse. Fuglevikke dominerte på registreringstidspunktet. Denne har blå blomster (noe også dragehode har), men det ble brukt mange timer med feltarbeid slik at det ikke vurderes å ha utgjort noe spesielt problem når det gjelder å kunne oppdage dragehode. I tillegg var det mangel på typiske habitat for dragehode som oppstikkende grunnlendte knauser, slåttemark og andre typer med grunnlendt vegetasjon, og arten ble ikke funnet. Noterte arter utover fuglevikke er tirlunge, groblad, rødkløver, hvitkløver, engsmelle, grasstjerneblom, prestekrage, rundbelg, hvitmaure, vårpengurt, hundegras, engstorkenebb, skogstorkenebb, firkantperikum, marikåpe sp., tveskjeggveronika, bringebær, hengeaks, eik (krattforma), skogsvæver, rød jonsokblom, tepperot, liljekonvall, markjordbær, engtjæreblom, burrot, aurikkelsveve, geitrams, blåknapp, einstape, gulflatbelg, øyentrøst, stornesle, gul gåseblom, engknoppurt, gjerdevikke, smalkjempe, ballblom, enghumbleblom, mjørdurt, vendelrot, tyrihjel, kratthumbleblom, akeleie og nakkebær. I tillegg fantes litt av de fremmede artene kanadagullris, hagelupin samt en del rødhyll. Det mest interessante plantefunnet, er krattssoleie. Den er rødlistet som nær truet (NT) og finnes spredt i mye av planområdet. Ellers ble skogdue hørt (skogen øst for planområdet) samt gulspurv (VU).



Figur 6. Fuglevikke (blå blomster) dominerte på registreringstidspunktet.



Figur 7. Utsikt fra nord mot sør. Krattoppslag med løv sammen med karplanter dominerer. Rødhyll i forgrunnen.



Figur 8. Sentrale deler sett mot sør. Krattoppslag med løv sammen med karplanter dominerer.



Figur 9. Sørligste deler av planområdet sett mot sør. Einstape dominerer under kraftlinja.



Figur 10. Sør i området mellom Hadelandsveien og Borgergrensaveien. Veikantareal dominerer her.



Figur 11. Langs bekken finnes stedvis noe yngre løvskog.



Figur 12.Menneskelige fyllmasser finnes i nord.



Figur 13.Nordøstre deler med eldre ospetrær mot naboeiendom i sør.

## 4. SPESIELLE NATURVERDIER

### 4.1. Naturtypelokaliteter

Det ble ikke registrert nye naturtypelokaliteter i området.

Det ble i 2018 registrert en lokalitet av typen «rik boreal frisk lauvskog» som da hadde «høy lokalitetskvalitet». Denne er i ettertid hogd og naturverdiene den representerte finnes i praksis ikke lenger (se fig 5 og 14). Det finnes litt skog/trær spredt langs bekken sentralt i området og mot andre eiendommer i sør, men dette representerer ikke lenger en naturtypelokalitet, men spredte enkeltelementer.



Figur 14. Lys blå farge viser planområdet mens mørk blå farge viser avgrensning av naturtypelokalitet ifra 2018. Rødt viser eiendomsgrenser.

### 4.2. Rødlisterarter og rødlistede naturtyper

Spredt er det gjort funn av krattssoleie (NT), se. fig.15. Det er usikkert om den fantes i området før hogsten. Men trolig har den etablert sett i ettertid, all den tid ingen funn ble gjort i 2018, samtidig som det er naturlig å anta at den har respondert på økt lystilgang som har oppstått etter hogsten.



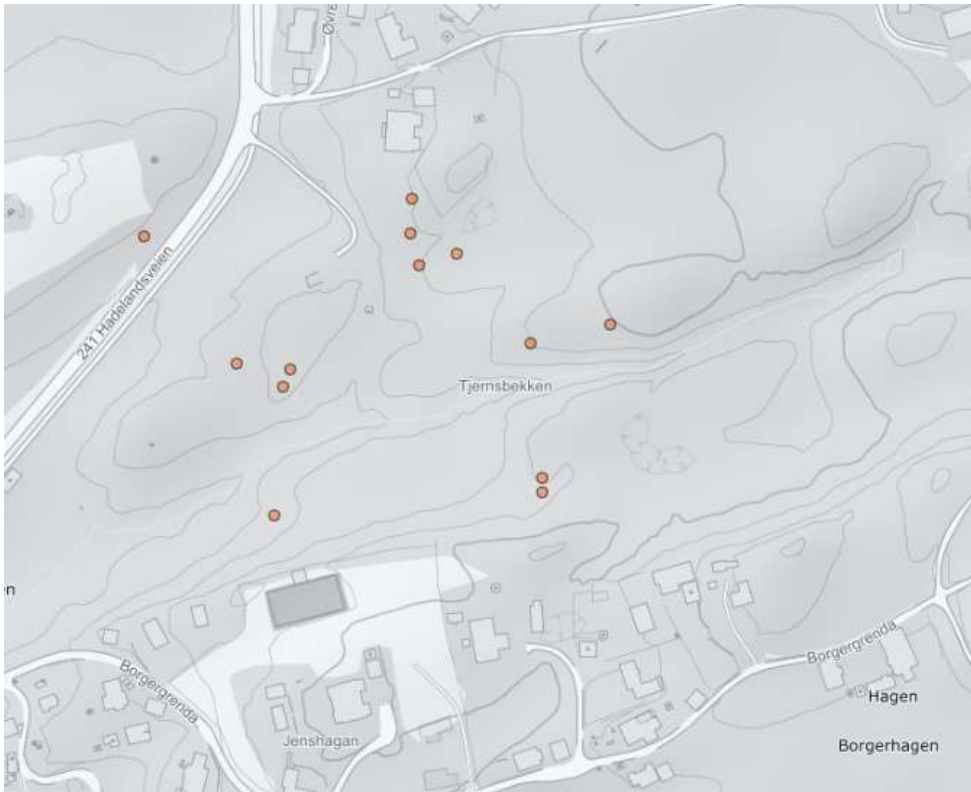
Figur 15. Forekomster av krattssoleie (NT) er vist med røde sirkler. Grå sirkler viser funn av fremmede arter.



Figur 16. Krattsoleie (gule blomster) finnes spredt i planområdet. Til høyre ses de typisk flikete bladene samt håret stilk.

Det ble ikke avgrenset naturtypelokaliteter i tilknytning til funnene av krattsoleie. Dette begrunnes med at de ikke vokser på slåttemark eller annen grunnlendt tørr mark hvor man kan forvente stabile forekomster av arten over tid. Trolig er forekomsten av arten i området et suksjonstrinn før kratt og skog igjen blir for dominant og skygger ut arten. Om man ønsker å sikre forekomster av arten i området, må forekomstareal skjøttes på en slik måte at ikke kratt og skog overtar.

Hver enkeltforekomst har et økologisk funksjonsområde i tilknytning til der arten er funnet. Dette tilsvarer for krattsoleie et faglig vurdert areal på 10 m i omkrets. Disse har i henhold til håndboka «**middels verdi**» som «nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde».



Figur 17. Forekomster av krattssoleie.

Det er ikke funnet rødlistede naturtyper på eiendommen.

### 4.3. Viltverdier

#### 4.3.1. Fugl

Gulspurv (Vu) ble hørt syngende i nord, og skogdue ble hørt i skogen nordøst for planområdet. Gulspurv er en art som fram til nylig har vært vanlig i kulturlandskapet, men som nå er i tilbakegang. I rødlistevurderingen for arten heter det at «*Arten er i hekketiden knyttet til kantsoner og områder med småskala, vekslende åpen mark for fødesøk, og tett vegetasjon for hekking og beskyttelse. I hekketiden lever gulspurven både av frø og insekter, mens den spiser frø om høsten og vinteren. Påvirkninger: Mer ensartede avlingsformer, redusert forekomst av åkerholmer og kantsoner, gjengroing, samt bruk av pesticider (og dermed færre invertebrater i hekkesesongen) nevnes som årsaker til nedgang i bestandene i tillegg til redusert forekomst av vinterføde på grunn av færre stubbåkrer (spillkorn).*» Arten er fortsatt vanlig forekommende i jordbrukslandskapet i regionen (Artskart 2021). Det er usikkert om arten hekker i planområdet, men trolig er planområdet en del av et hekkeområde.

Det vurderes at planområdet har **middels verdi eller forvaltningsprioritet** etter Miljødirektoratets håndbok.

#### 4.3.2. Elg og rådyr

Viltrapporten fastslår ikke hvilken verdi planområdet har for elg og rådyr. I rapporten sies det

«Området er kjent som biotop og trekkroute for hjortevilt, spesielt rådyr og elg. Området det skal oppføres boliger i er hogd i 2019. Det er spart vegetasjon langs Tjernsbekken, som renner midt igjennom området (Figur 3). Det er nå et lauvoppslag på hogstflatene som består av lyselskende pionerarter som også er på hjorteviltets meny. Om dette tiltrekker seg mer hjortevilt enn da det var stående skog er vanskelig å si, men det er tydelig at både elg og rådyr har beitet her vinteren 20/21»

#### **4.3.2.1. Områdets verdi som leveområde**

Rådyr og elg er vanlige arter, og etter håndboka verdisettes økologiske funksjonsområder (leveområder) for vanlige arter lavt, tilsvarende «**noe verdi**».

#### **4.3.2.2. Områdets verdi som trekkområde**

Generelt sett har rådyr klart svakere trekkmønster enn elg, og da oppholder seg året rundt i kulturlandskapet. Elg har sterkere trekkmønstre da de ofte vandrer ned fra høyereliggende skogområder (som Krokskogen/Nordmarka) på vinteren når snøen blir for dyp. De følger lenge innarbeida trekkruiter, ruter som ofte følger klare topografiske mønstre som dalbunner. Viltrapporten sier at «Rapporten sier ikke noe om områdets verdi som vilttrekk før omregulering og avskoging. Det er heller ikke utredet hvordan de tilgrensende skogarealene fungerer som trekkområder. Dette er svært ressurskrevende, og krever beitetakseringer over flere år.» Det finnes ikke avgrensning av trekkruiter på naturbase eller artskart, og det har heller ikke framkommet informasjon om elgtrekk ved kontakt med kommunens viltansvarlig. Det er derfor ikke noe som tyder på at det er større eller viktige elgtrekk i planområdet. Det vurderes derfor at planområdets verdi som elg, - og rådyrtrekk er begrenset, tilsvarende «Lokalt viktige vilt- og fugletrekk» etter håndboka. Dette tilsvarer «**noe verdi**».

## **5. KONSEKVENSVURDERING**

Konsekvensutredningen baserer seg på illustrasjonsplanen datert 01.06.22 da reguleringsplankartet ikke er ferdigstilt, i påvente av eksterne utredninger (Magnus Bratli Holte pers. med.). Planen legger opp til boligutbygging. Det settes av et grøntdrag sentralt i området, blant annet med bakgrunn som trekkområde for vilt.



Figur 18. Illustrasjonsplan fra juni 2022, som viser framtidig situasjon.

### 5.1. Naturtypelokaliteter

Før hogsten hadde naturtypelokalitetene høy lokalitetstilstand. Det vurderes at den delen av lokaliteten som ligger innenfor planområdet nå etter hogst har svært lav lokalitetskvalitet, jf. også figur 5 som viser at kun fragmenter av lokaliteten gjenstår. Det aller meste av gjenstående lokalitet som ikke er hogget, avsettes som grøntsone eller ligger direkte grensende mot naboeiendommer i sør hvor det ikke skjer ytterligere inngrep. Svært lav lokalitetskvalitet tilsvarer **noe verdi** etter håndboka.

Det vurderes derfor at det planlagte tiltaket gir ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt, noe som gir **ubetydelig endring**. Noe verdi og ubetydelig endring gir **Ubetydelig miljøskade (0)**.

### 5.2. Røddlistearter og rødlistede naturtyper

De fleste forekomstene av **krattsoleie** vil gå tapt som følge av utbyggingen. En eller to kjente forekomster ser ut til å ligge i grøntdraget. Middels verdi og sterkt forringelse gir **alvorlig miljøskade (---)**.

### 5.3. Viltverdier

### 5.3.1. Elg og rådyr, trekk og beiteområder

Vilttrekket vil i hovedsak bli bevart og det meste av beiteareal går tapt. I håndboka omtales slik påvirkning som «Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Viltrapporten sier *«Bevare Borgerenga som en biotop for hjortevilt er i liten grad mulig. Det er derimot mulig å bevare bekkekløften som en trekkroute for rådyr, småvilt, gnagere og til dels amfibier. Bekkekløften bør bevares som den er, eventuelt forbedres i rådyrets favør, først og fremst med mer vegetasjon på vestre side av kløften, nord i området. Den vil da også tjene som biotop for rådyr.»*

Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.» Dette tilsvarer noe forringelse. Noe verdi og noe forringelse gir **noe miljøskade (-)**.

### 5.3.2. Fugl

Gulspurv plasserer reiret på eller nær bakken. Det er derfor ikke mangel på reirplasser, men habitatendringer i kulturlandskapet som følge av endrede driftsformer i landbruket som er trussel mot arten. Ubyggingen vil redusere tilgjengelig habitat noe, men det vurderes at det meste av arealet som ikke blir harde flater, vil være egnet leveområde i tillegg til tilgrensende areal utenfor planområdet. Det vurderes at tiltaket gir uvesentlig endring for et mulig revir for gulspurv. Middels verdi og ubetydelig endring gir **ubetydelig miljøskade (0)**.

## 5.4. Vurdering etter naturmangfoldlovens §§ 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.

§ 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.»

§ 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.

§ 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.

§ 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.

## 5.5. Vurdering av kravene i naturmangfoldloven

Foreliggende utredning er en oppfølging av kravene i §§ 8-11. Det er gjennomført nytt feltarbeid innenfor planområdet for å vurdere om det har areal som kvalifiserer til å være naturtypelokaliteter og status på tidligere registrerte naturtyper, om det finnes rødlistearter eller rødlistede naturtyper eller om det finnes andre forvaltningsmessig spesielt viktige arter, noe som oppfyller §§ 8 og 9.

Det vurderes at § 10 (samla belastning) ikke kommer til anvendelse da det ikke er gjort funn av naturtyper eller arter som er vurdert å ha en nasjonal eller regional tilbakegang.

Tiltaket er finansiert av forslagsstiller, noe som kan sies å være et bidrag til å oppfylle § 11.

## 6. SKADEREDUSERENDE TILTAK

I forbindelse med byggeaktivitet på eiendommen, bør masser som er infisert av fremmede arter ikke fraktes inn eller ut av området uten at dette gjøres på en forsvarlig og godkjent måte.

Når det gjelder eventuelle hensyn i forhold til forekomster av krattssoleie, så vil ivaretagelse av naturareal med solekspontert berggrunn være en fordel. Samtidig må krattvegetasjon holdes nede. Som omtalt i dette notatet, anses forekomster av arten å være noe temporært som følge av at området har blitt snauhogd. Skal de kjente forekomstene sikres, bør det settes av ei sone på ca. 10 m rundt hver forekomst hvor det ikke gjøres inngrep. Samtidig må trær og annet kratt holdes nede. Ved planlegging av grøntareal, vil det være en fordel å framelske lokal og naturlig blomstervegetasjon i stedet for eksempel plen og hekker. Om dette gjøres, er det sannsynlig at krattssoleie kan etablere seg i slike områder.

I tråd med anbefaling fra Ringerike kommune, bør det settes av hensynssone for bevaring av naturmiljø langs bekkeløpet, fortrinnsvis 15 meter til hver side. Hensynssonen vil blant annet kunne fungere som oppholdssted og passasje for vilt. Det anbefales at vegetasjonen får stå urørt, her under døde trær, da slikt er viktig for mange fugler og dyr.

## 7. KILDER

- Askheim, C. 2021. Rapport om vilthensyn utarbeidet for Berntsen plan og oppmåling AS. Område «Borgerenga», 3514 Hønefoss (Gnr/Bnr 101/10 i Ringerike kommune).
- Miljødirektoratet, 2014. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999 med utkast til revidert faktaark fra 2014.
- <https://www.artsdatabanken.no/rodlister/naturtyper>
- Naturbase.no
- <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Ngu.no