

# KOMPENSATIONSUTREDNING FÖR UPPHÄVANDE AV DEL AV NATURRESERVATET BISKOPSHAGEN



2025-10-22



## Uppdragsinformation

Uppdragsnamn	Nucelerate West, ny kärnkraft Väröhalvön
Uppdragsnummer	10360194
Författare	Anders Blomkvist, Cecilia Kardum Hjort, Erik Casimir Lindholm, Veronika Rensfeldt, David Sundqvist
Datum	2025-10-22
Ändringsdatum	[Ändringsdatum]
Granskad av	Mathias Öster
Godkänd av	Mathias Öster

## Kund

**Vattenfall AB Nuclear Power**  
169 95 Stockholm

## Konsult

**WSP**  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

## Kontaktpersoner

Daniel Nilsson, Senior Miljöspecialist Vattenfall, [daniel3.nilsson@vattenfall.com](mailto:daniel3.nilsson@vattenfall.com)

Linda Rosqvist, Senior uppdragsledare WSP, [linda.rosqvist@wsp.com](mailto:linda.rosqvist@wsp.com)

## Innehåll

1	INLEDNING OCH SYFTE	4
2	BAKGRUND	5
2.1	INRIKTNING OCH LOKALISERING	5
2.2	ADDITIONALITET	5
2.3	OMFATTNING	5
2.4	GENOMFÖRBARHET OCH ANSVARSFÖRDELNING	6
3	PROJEKTETS ÖVERENSSTÄMMELSE MED SKADELINDRINGSHIERARKIN	6
4	SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER FÖR BISKOPSHAGENS NATURRESERVAT	6
4.1	KONSEKVENSER FÖR NATURMILJÖN	6
4.1.1	<i>Habitatförlust</i>	7
4.1.1	<i>Indirekta effekter</i>	9
4.2	KONSEKVENSER FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATION	11
5	KOMPENSATIONSOMRÅDEN	11
5.1	KOMPENSATIONSOMRÅDE VID NORRA EKESTADSBUKTEN	14
5.1.1	<i>Områdesbeskrivning</i>	14
5.1.2	<i>Förutsättningar</i>	16
5.1.3	<i>Funktionsindelning</i>	17
5.1.4	<i>Kompensationsområdets biotoper och värden</i>	18
5.1.5	<i>Utveckling av naturvärden</i>	20
5.1.6	<i>Utveckling av värden för friluftsliv och rekreation</i>	23
5.2	KOMPENSATIONSOMRÅDE VID BUA	24
5.2.1	<i>Områdesbeskrivning</i>	24
5.2.2	<i>Förutsättningar</i>	26
5.2.3	<i>Funktionsindelning</i>	26
5.2.4	<i>Kompensationsområdets biotoper och värden</i>	27
5.2.5	<i>Utveckling av naturvärden</i>	30
5.2.6	<i>Utveckling av värden för friluftsliv och rekreation</i>	31
6	SLUTSATS	32
7	KÄLLFÖRTECKNING	34

## 1 INLEDNING OCH SYFTE

Vattenfall AB ("Vattenfall") avser att etablera ett nytt kärnkraftverk på Väröhalvön i Varbergs kommun. För att etablera verksamheten behöver Vattenfall ianspråka ett område sydväst om Ringhals kärnkraftverk, varav cirka 25 hektar ligger i den östliga delen av naturreservatet Biskopshagen. Denna del av reservatet behöver upphävas för att möjliggöra verksamheten.

Berörd länsstyrelse eller kommun får, helt eller delvis, upphäva ett beslut om inrättande av ett naturreservat om det finns synnerliga skäl. Beslut om upphävande får meddelas endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skäligen utsträckning på naturreservatet eller på något annat område (7 kapitlet 7 § miljöbalken). Även värden för friluftslivet ingår här i begreppet naturvärde och ska kompenseras vid behov (Naturvårdsverket, 2016).

Vattenfall föreslår att intrånget i naturreservatet i huvudsak ska kompenseras genom avsättande av andra naturområden för naturvårds- och friluftssändamål i Varbergs kommun. WSP har fått i uppdrag att identifiera och utvärdera lämpliga områden för detta. I denna utredning beskrivs och utvärderas två områden som har bedömts lämpliga för den kompensation som ska ske för upphävandet av del av naturreservatet: Norra Ekestadsbukten och Bua.

## 2 BAKGRUND

Med ekologisk kompensation avses gottgörelse genom att den som skadar naturvärden som utgör allmänna intressen, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden, tillför nya naturvärden eller skyddar befintliga värden som annars skulle riskera att gå förlorade (Naturvårdsverket, 2016).

Kompensationsåtgärder kan exempelvis bestå av ekologisk restaurering, naturvårdsinriktad skötsel, nyskapande av livsmiljöer eller skydd av områden som annars riskerar att exploateras.

Vid upphävande av ett naturreservat är det tydligt kravställt i 7 kapitlet 7 § miljöbalken att intrånget i naturvärdet ska kompenseras i skälig utsträckning i naturreservatet eller i något annat område.

### 2.1 INRIKTNING OCH LOKALISERING

Vid intrång i naturreservat ska kompensationens inriktning vara sådan att den bidrar till att syftet med det skyddade området uppnås. Om det inte är möjligt att göra det genom aktiva åtgärder för att höja naturvärdet i eller i anslutning till befintligt reservat bör skydd av eller åtgärder i ett område med liknande naturvärden i regionen prioriteras. När kompensationen utgörs av liknande naturvärden underlättas bedömningen av vad som är en rimlig omfattning. Det kan dock vara motiverat att inkludera andra typer av värden än de som tas i anspråk om dessa värden fyller en landskapsmässig funktion för den gröna infrastrukturen, exempelvis regionalt sällsynta eller betydelsefulla naturtyper.

Kompensationsytorna bör också bidra till att upprätthålla eller skapa konnektivitet inom aktuell naturtyp på landskapsnivå. I detta fall är det av särskild betydelse att stärka konnektivitet av betade kustnära biotoper som inkluderar både torra och fuktiga naturtyper samt kustklippor och berg.

### 2.2 ADDITIONALITET

Ekologisk kompensation ska leda till positiv naturvårdsnytta utöver det som skulle ha skett om kompensationen hade uteblivit. Kompensationen ska med andra ord innebära en additionalitet. Additionalitet kan uppnås genom att aktivt höja naturvärden i ett kompensationsområde, skapa förutsättningar för naturliga processer som bidrar till att höja naturvärden eller hindra en negativ utveckling av naturvärden i ett kompensationsområde.

Additionalitet är särskilt viktigt att beakta vid kompensation för intrång i skyddade områden eftersom kompensationsåtgärder som överlappar med den löpande skötseln av ett skyddat område generellt inte kan anses uppfylla kravet på additionalitet. Om intrång ska kompenseras med skydd av ett annat område bör ett område väljas som inte redan omfattas av något annat särskilt skötselåtagande, i synnerhet inte något formellt eller informellt skydd, för att långsiktigt bevara naturvärden.

I föreliggande fall tas delar av Biskopshagens naturreservat i anspråk av planerad verksamhet. Det bedöms inte vara möjligt att vidta åtgärder inom de kvarvarande delarna av Biskopshagens naturreservat som kompenserar för de arealer som tas i anspråk av planerad verksamhet och som uppfyller kravet på additionalitet. Kompensationens inriktning omfattar därför bland annat reservatsbildning av naturmark med naturvärde, som inte redan omfattas av något formellt eller informellt skydd. Den föreslagna inriktningen bedöms bidra till stor reell naturvårdsnytta som uppfyller kravet på additionalitet. Vidtagande av värdehöjande åtgärder för naturen och friluftslivet stärker den additiva nyttan av kompensationen.

### 2.3 OMFATTNING

Areal kan användas som kvantitativt värde för att bedöma om omfattningen av kompensationen kan uppväga intrånget (Naturvårdsverket, 2016). Areal är dock ensamt ofta ett trubbigt värderingsmått eftersom storleken på ett område sällan är direkt kopplat till dess ekologiska funktion. Vid utvärdering av

kompensationens omfattning ska kompensationens ekologiska funktion beaktas och värderas högre än påverkad areal. Målet med kompensationen ska vara att bevara och främja en hållbar utveckling av miljön och den ska därmed eftersträva att ingen nettoförlust av naturvärden uppstår (Naturvårdsverket, 2016).

För att ersätta förlorade naturvärden ska kompensationen i första hand omfatta liknande biotyper som de som tas i anspråk så att liknande ekologisk funktion upprätthålls. Det kan dock också finnas anledning att inkludera biotoper som det finns brist på i landskapet eller biotoper som bidrar till att upprätthålla och stärka det befintliga reservatets övergripande syften.

Kompensationen i föreliggande fall innebär bevarande och/eller skapande av liknande värden som de som förlorar sitt skydd inom Biskopshagens naturreservat. För friluftslivet innebär föreslagna kompensationsåtgärder att tillgång till natur med medföljande möjlighet till naturstudier och upplevelse av det kustnära Halländska landskapet säkerställs långsiktigt.

För att uppnå en netto noll-kompensation bör kompensationen omfatta minst lika stora ytor och värden som de som tas i anspråk eller påverkas negativt inom Biskopshagens naturreservat. Andelen areal inom kompensationsytan som utgör värdekärna bör motsvara den areal värdekärna som tas i anspråk inom Biskopshagen. Eller att värdekärna kan skapas inom rimlig tid, exempelvis genom restaureringsåtgärder.

## 2.4 GENOMFÖRBARHET OCH ANSVARFÖRDELNING

Naturvårdsverket (2016) bedömer det vara acceptabelt att verksamhetsutövaren bekostar kompensationsåtgärder som genomförs av någon annan. Det poängteras dock att det praktiska så väl som det ekonomiska ansvaret för åtgärder som ska utföras ska vara tydligt. Det ska säkerställas att kompensationsåtgärden är genomförbar. Det innebär att grundläggande förutsättningar så som markåtkomst och rollfördelning ska vara utrett.

## 3 PROJEKTETS ÖVERENSSTÄMMELSE MED SKADELINDRINGSHIERARKIN

Principen om så kallad skadelindringshierarki i samband med exploateringsprojekt innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats så långt det är möjligt och i sista hand kompenseras. Placeringen av det planerade nya kärnkraftverket är ett resultat av en lokaliseringsutredning där aktuell lokalisering bäst uppfyller projektets ändamål med minsta möjliga intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

## 4 SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER FÖR BISKOPSHAGENS NATURRESERVAT

### 4.1 KONSEKVENSER FÖR NATURMILJÖN

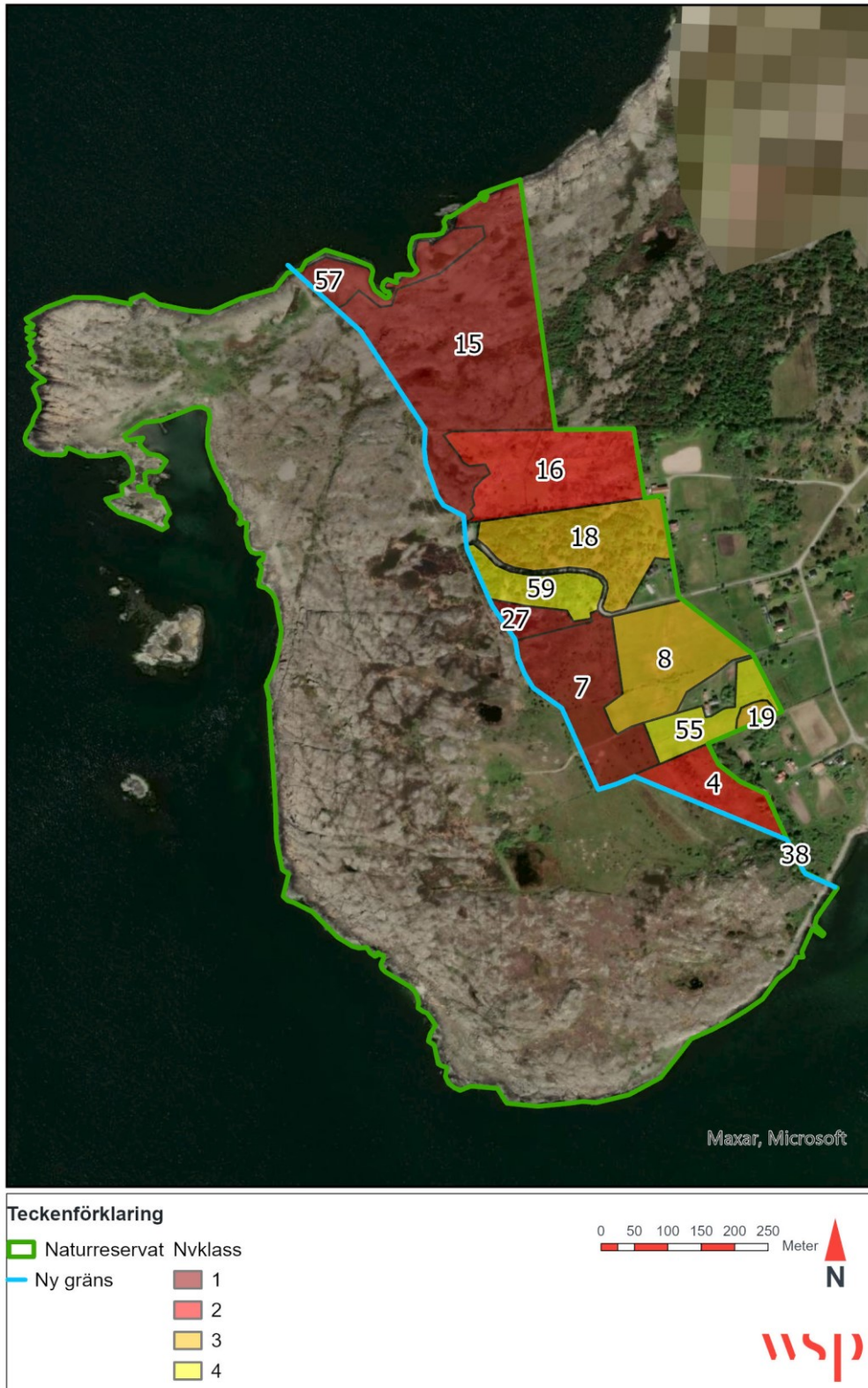
De delar av Biskopshagens naturreservat som behöver upphävas för att möjliggöra verksamheten omfattar sammanlagt 25 hektar. Konsekvenserna för Biskopshagens naturreservats naturvärden, inklusive friluftsliv och rekreation, som upphävandet medför redovisas i 'Konsekvensanalys för upphävandet av naturreservatet Biskopshagen' och sammanfattas i korthet nedan samt i Tabell 1 och Tabell 2.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön inom Biskopshagen bli stora i och med ett ianspråktagande av naturmark med till stor del mycket högt naturvärde, vilket också medför en betydande påverkan på olika artgrupper, ekologiska funktioner och ekosystemtjänster som riskerar att skadas eller gå förlorade. Exempel på sådana funktioner inkluderar habitat för hotade arter och spridningskorridorer.

Ekosystemtjänster som påverkas är bland annat pollinering i betesmarker och hållmarker, samt rekreation och naturupplevelse kopplade till klippkust och öppna landskap. Förlusten av dessa tjänster kan få långsiktiga konsekvenser för både biologisk mångfald och människors möjlighet att nyttja området för friluftsliv och naturbaserade värden.

#### **4.1.1 Habitatförlust**

Verksamheten tar i anspråk cirka 25 hektar av Biskophagens naturreservat (Figur 1), med miljöer som klippkust med salta strandängar (8,4 ha), hållmarkstallsskogar (3,7 ha), torra till friska gräsmarker (6,5 ha), fuktäng, fukthed och rikkärr (4,2 ha) och hållmarkshed och lövbrant (3,3 ha). Det innebär en betydande förlust av biotoper med höga till mycket höga naturvärden, inklusive sådana som motsvarar fullgoda Natura 2000-naturtyper (Havsklippor (1230), Klippvegetation (8220), Salta strandängar (1330), Torra hedar (4030), Gräsmark (6270), Källa (7160), Fuktäng (6410), Fukthed (4010) och Rikkärr (7230)). Dessa biotoper är skyddsvärda ur både ett nationellt och europeiskt perspektiv.



Figur 1. Naturtyper som går förlorade till följd av det partiella upphävandet av Bishopshagens naturreservat. Biotoperna 57, 15, 27 och 7 har mycket höga naturvärden och utgörs av klippkust (salta strandängar (1330)), klippkust (Havsklippor (1230), klippvegetation (8220)), hållmark (Torra hedar (4030)) och betesmark (gräsmark (6270), torr hed (4030), källa (7160)), samt biotoperna 16 och 4 som har höga naturvärden och utgörs av fuktäng/fukthed (fuktäng (6410), fukthed (4010)) och rikkärr (rikkärr (7230)).

Tabell 1. Sammanställning av påverkan på naturvärden inom Biskopshagens naturreservat

Påverkan	Beskrivning
<b>Biotopförlust – klippkust och strandängar</b> (8,4 hektar, varav 1,1 ha strandäng)	Klippkust inklusive havsklippor (1230), salta strandängar (1330) och klippvegetation (8220) är värdefulla biotoper. Exploatering eller förändrad/utebliven beteshävd kommer resultera i habitatförlust.
<b>Biotopförlust – torra till friska gräsmarker</b> (ca 6,5 hektar, varav 5 ha 6270 och 0,4 ha 4030)	Silikatgräsmarker (6270) och torra hedar (4030) är värdefulla biotoper. Exploatering eller förändrad/utebliven beteshävd kommer resultera i habitatförlust.
<b>Biotopförlust – fuktäng, fukthed och rikkärr</b> (totalt 4,2 hektar, varav 1,1 ha rikkärr påverkas på ett direkt sätt)	Fuktäng (6410), fukthed (4010) och rikkärr (7230) är värdefulla biotoper. Exploatering eller förändrad/utebliven beteshävd kommer resultera i habitatförlust. Mindre delar utanför verksamhetsområdet kommer påverkas indirekt av förändrade grundvattenförhållanden.
<b>Biotopförlust – övriga biotoper</b> (ca 3,7 ha)	Hällmarkstallskog och lövbrant.

### 4.1.1 Indirekta effekter

#### Habitatförlust

Det partiella upphävandet av Biskopshagens naturreservat medför indirekta konsekvenser för områdets naturvärden. Exploatering av delar av reservatet innebär att samtliga berörda biotoper riskerar att försvinna, inklusive betesmarker med högt biologiskt värde och förekomst av hotade arter. Betesmarker är en krympande naturtyp i Sverige, och särskilt skogsbeten och betade stränder är ovanliga och viktiga för den nationella biodiversiteten.

Exploateringen kan även påverka kvarvarande betesmarker negativt genom att minska möjligheten till bete, särskilt då ytor med högst fodervärde ligger inom det planerade exploateringsområdet. Detta kan leda till att ett tillräckligt betestryck inte kan upprätthållas på bevarade ytor.

Fuktiga gräsmarker och rikkärr påverkas indirekt genom förändrade markförhållanden, vilket kan leda till uttorkning och omvandling till andra naturtyper. Rikkärr är en nationellt mycket sällsynt naturtyp, och dess förlust kan påverka arter knutna till denna miljö både regionalt och nationellt.

Exploateringen riskerar även att fragmentera livsmiljöer, vilket kan försämra spridningssamband och leda till habitatförsämring genom buller, ljus och andra störningar. Om kvarvarande ytor är för små för att upprätthålla livskraftiga populationer, påverkas arterna negativt. Sammantaget kan kumulativa effekter bidra till en betydande förlust av biologisk mångfald.

#### Artförlust

Indirekta effekter av exploatering och förändringar i betesregim bedöms påverka kärlväxtfloran genom habitatförlust, vilket kan få negativa konsekvenser för vissa arter, inklusive skyddade arter. Fågelfaunan påverkas främst genom förlust av betesmarker, där flera skyddsvärda arter som törnskata, tofsvipa och

trädlärka har revir inom det planerade verksamhetsområdet. De mest attraktiva jordbruksreviren riskerar att försvinna, även om vissa våtmarker ligger utanför exploateringsområdet.

För groddjur som mindre vattensalamander och åkergroda innebär exploateringen förlust av både lekmiljöer och födosöksområden. Betesmarkernas höga produktivitet utgör viktiga födoresurser, och även om kvarvarande livsmiljöer bedöms som goda, kan populationsstorlekar minska. Kräldjur som hasselsnok påverkas genom förlust av födosöks- och övervintringsmiljöer, vilket kan leda till minskad populationsstorlek i ett område där arten bedöms ha stark förekomst.

Däggdjur som hasselmus påverkas genom förlust av kärnområden och buskmarker som används för bobygge. Fladdermöss riskerar att förlora födosöksområden, även om inga yngelkolonier direkt berörs. Ryggradslösa djur, särskilt rödlistade fjärilar och steklar, påverkas negativt av minskad areal naturbetesmarker och hållmarksljunghedar, vilket innebär habitatförlust för dessa arter.

Sammantaget (Tabell 2) bedöms konsekvenserna för naturmiljön inom Biskopshagens naturreservat som betydande. Flera värdefulla naturtyper och känsliga artgrupper påverkas negativt, och den planerade exploateringen bedöms inte vara förenlig med reservatets syfte att skydda området ur naturvårdssynpunkt.

Tabell 2. Sammanställning av konsekvenser för arter inom Biskopshagen.

**Påverkan på kärlväxter** **Exploateringen kan ha negativa konsekvenser på individer och populationer av vissa arter i form av habitatförlust.**

<b>Påverkan på fåglar</b>	Exploateringen påverkar främst de arter som är knutna till jordbrukslandskapet, av de miljöer som är belägna inom reservatsgränsen. De arter som snarare är beroende av gölar eller hedmarker bedöms påverkas i mindre grad.
<b>Påverkan på groddjur</b>	Även om kvalitén på kvarvarande bedöms som god kan förlust av befintliga lekmiljöer och födosökmiljöer resultera i reducerade populationer.
<b>Påverkan på kräldjur</b>	En exploatering i området kommer påverka potentiella habitat för hasselsnok. En förlust av gynnsamma habitat skulle kunna resultera i en reducerad population.
<b>Påverkan på däggdjur</b>	För fladdermöss kan åtgärden medföra en minskad areal födosöksområden, även om inga bekräftade kolonier påverkas. För hasselmus innebär förlusten av buskmarker en förlust av habitat för bobygge. En minskad areal betesmarker kan även innebära förlust av födosöksområden.
<b>Påverkan på ryggradslösa djur</b>	Biskopshagen är livsmiljö för flera rödlistade fjärilar och steklar. En minskad areal naturbetesmarker och hållmarksljunghedar innebär habitatförluster för de arter som är beroende av dessa som livsmiljö.

## 4.2 KONSEKVENSER FÖR FRILUFTSLIV OCH REKREATION

Upphävandet av delar av naturreservatet Biskopshagen kommer medföra betydande konsekvenser för rekreation och friluftsliv. En del av reservatet kommer att spärras av och inte längre kunna besökas eller användas i ett friluftssyfte. Intrånget berör således delar av ett friluftsområde och besöksplats som används av både turister och närboende för naturupplevelser, vandring och rekreation.

De bestående delarna kommer fortfarande att fungera på samma sätt som i nuläget. Funktionen kan fortgå, där det främst är en markareal med tillhörande friluftsvärden som försvinner, men tillgängligheten kan komma att påverkas.

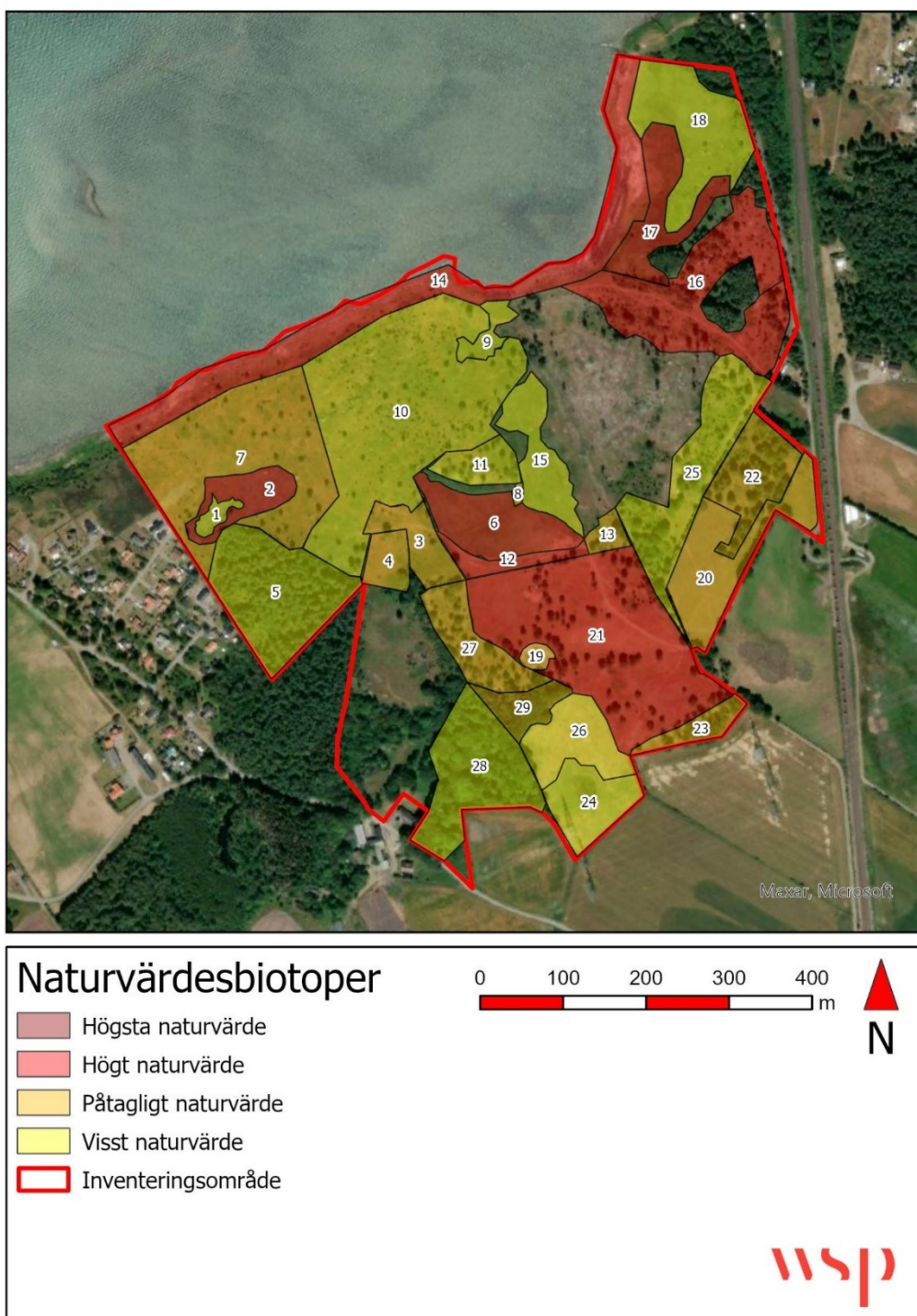
Vissa befintliga stigar och vägar som finns i reservatet kan komma att stängs av, vilket även kan få följder i de fall där stigarna fortsätter utanför reservatet.

Upphävandet av reservatet påverkar också området i stort, då platsen idag är ett besöksområde och utflyktsmål för såväl lokala som besökande.

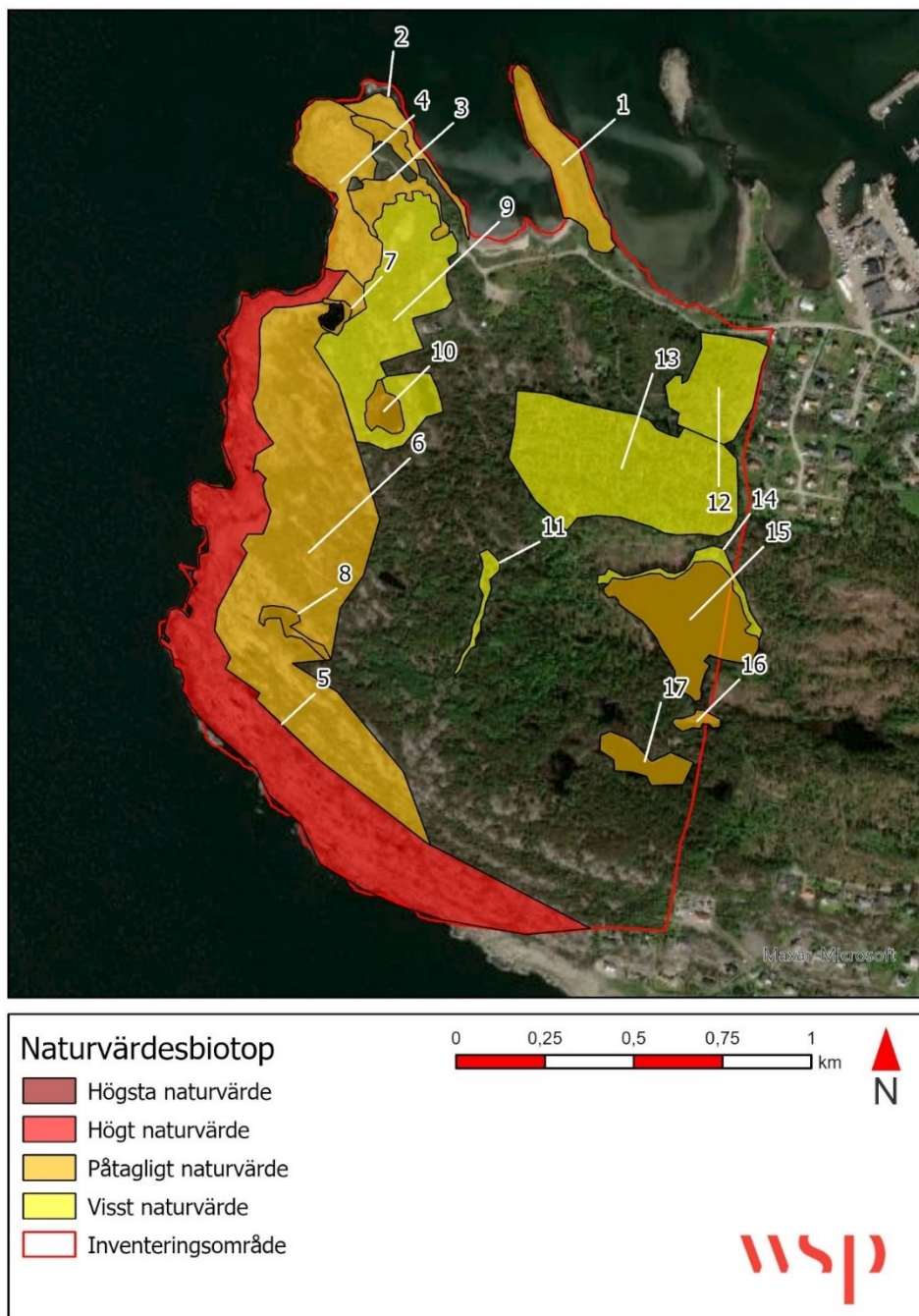
## 5 KOMPENSATIONSSOMRÅDEN

Vattenfall föreslår att kompensationen för upphävandet av del av naturreservatet Biskopshagen huvudsakligen ska ske genom avsättande av andra naturområden för naturvårds- och friluftsändamål i Varbergs kommun. WSP har identifierat två områden som bedöms vara lämpliga för den kompensation som behöver ske: Norra Ekestadsbukten och Bua (Figur 2 och 3). Inom dessa områden finns förutsättningar för bildande av nya naturreservat. Kompensationsområdena vid Norra Ekestadsbukten och Bua innehåller i stort motsvarande natur- och friluftsvärden som de som går förlorade genom upphävandet av delar av Biskopshagens naturreservat. Inom områdena finns även förutsättningar att utföra åtgärder för att stärka och utveckla områdenas naturvärden och funktion för rekreation och friluftsliv.

Utredningsområdet för kompensation vid Norra Ekestadsbukten omfattar 44 hektar, varav totalt 35 hektar har avgränsats som naturvärdesbiotoper (Figur 2) och 8 hektar bedöms utgöra potentiell värdekärna (se Kapitel 5.1). Utredningsområdet för kompensation vid Bua omfattar totalt 81 hektar, varav totalt 41 hektar har avgränsats som naturvärdesbiotoper (Figur 3), och 26 hektar bedöms utgöra potentiell värdekärna (se Kapitel 5.2). De eventuellt nya naturreservaten föreslås inrättas i del av de två utredningsområdena, dvs. de omfattar inte nödvändigtvis 44 respektive 81 hektar.



Figur 2. Avgränsade naturvärdesbiotoper inom utredningsområdet för kompensation i Norra Ekestadsbukten.



Figur 3. Avgränsade naturvärdesbiotoper inom utredningsområdet för kompensation i Bua.

## 5.1 KOMPENSATIONSOMRÅDE VID NORRA EKESTADSBUKTEN

### 5.1.1 Områdesbeskrivning

Utredningsområdet vid Nordvästra delen av Ekestadsbukten är på ca 44 hektar och utgörs av ett större sammanhängande område med strandnära betesmarker. Området domineras av naturtyper såsom torra hedar, silikatgräsmarker, fuktängar, öppna kärr och mossar samt salta strandängar. Vissa delar har under senare tid restaurerats genom avverkning och borttransport av skogs- och buskvegetation.

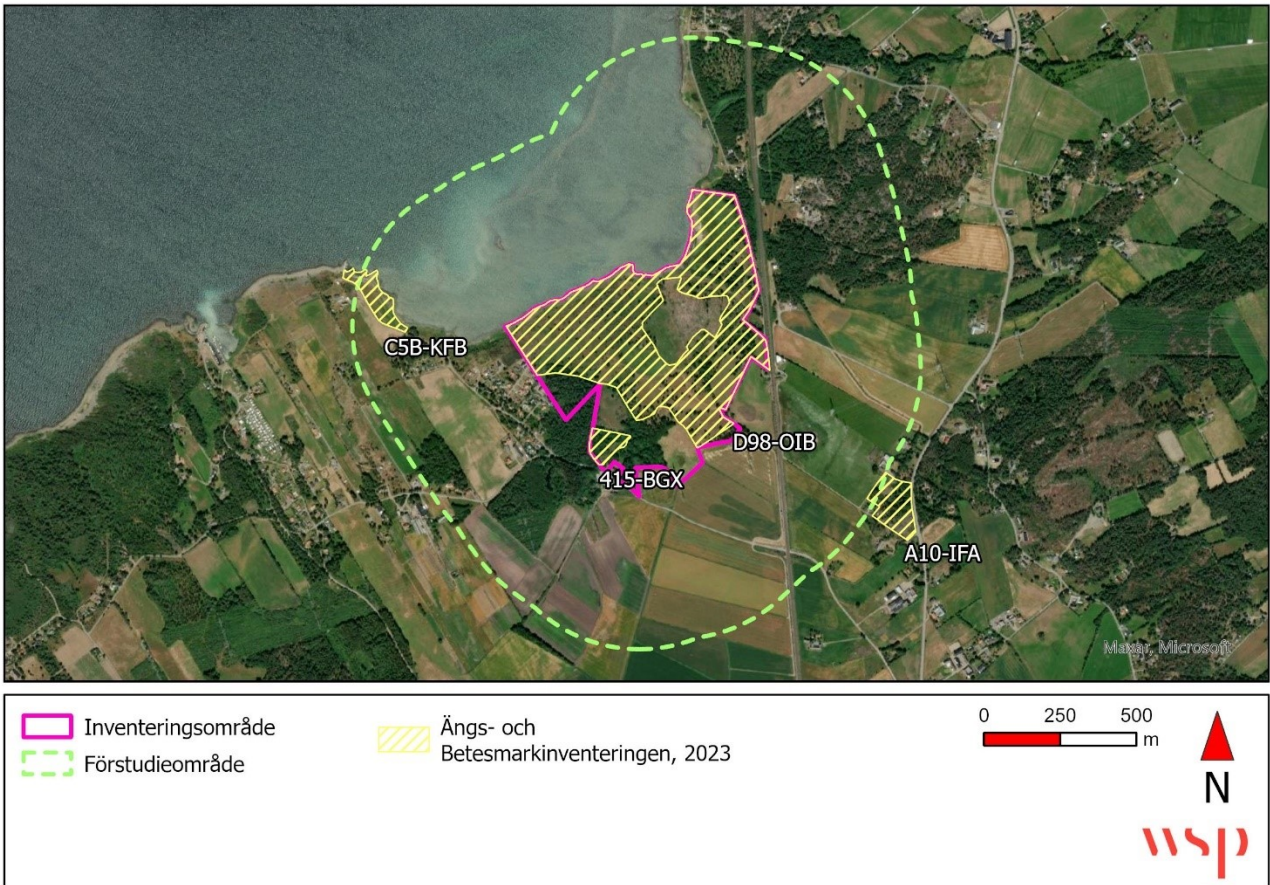
Vegetationen på torrhedarna och silikatgräsmarkerna består av arter såsom gulmåra, gråfibbla, käringtand och slättergubbe, samt gräsarter som knägräs, rödven, fårsvingel och hirsstarr. Enstaka fynd av kattfot och jungfrulin har också noterats. Fuktängarna präglas av hirsstarr, blåtåtel, hundstarr, blodrot och ängsvädd, med spridd förekomst av nattviol och Jungfru Marie nycklar.

I strandmiljön förekommer en smal remsa med driftvallar och salta strandängar, där floran domineras av gåsört, med inslag av saltarv, backtimjan, jungfrulin och gökblomster. Inom området finns även ett kärr med en artrik och ovanlig flora. Flera av torrhedarna, de betade fuktängarna och kärret bedöms preliminärt ha påtagliga till höga naturvärden.

Trots att delar av området redan uppvisar god ekologisk status med en välutvecklad flora och förekomst av ovanliga och hotade arter, kan återkommande igenväxning observeras i vissa nyligen restaurerade delområden. Framför allt sker uppslag av ungt björksly, vilket betas men sannolikt inte i tillräcklig omfattning för att förhindra igenväxning i hela området.

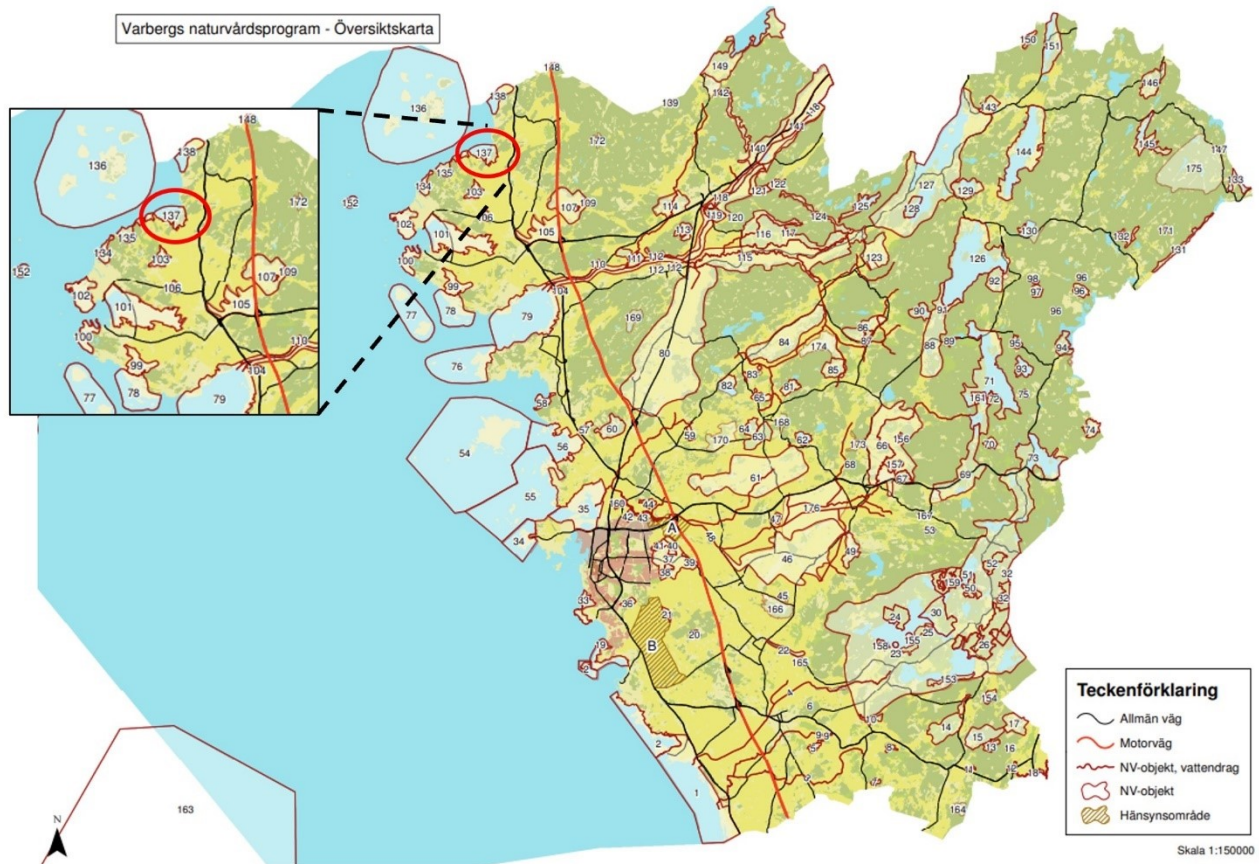
Inom området finns även ett par väletablerade dammar med en typisk flora och en mångfald av trollsländor. Dessa dammar bedöms ha betydande värde för groddjur.

WSP har genomfört naturvärdesinventeringar av det 44 ha stora området år 2024 och år 2025, vid vilken väsentliga arter och naturtyper identifierades. Totalt identifierades 30 naturvärdesbiotoper om ca 35 ha där många utgjorde klass 4, men även flertalet naturvärdesbiotoper i klass 3 och 2. Inom inventeringsområdet (dvs det eventuella kompensationsområdet) förekommer två områden utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarkinventering (2023) (Figur 4). Det större objektet (D98-OIB) är en betesmark som upptar 30,55 ha. Denna utgjordes vid inventeringen år 2020 av naturtyperna 4010 – Fukthedar, 4030 - Torra hedar, 6230 – Staggräsmarker, 6270 – Silikatgräsmarker, 6410 – Fuktängar, Övrig mark, Utvecklingsmark samt en Mosaik av 4030 - Torra hedar och Utvecklingsmark. Det mindre objektet (415-BGX) upptar 0,97 ha och bedömdes vid inventeringen år 2020 vara en restaurerbar betesmark.



Figur 4. Karta över områden utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarkinventering inom inventeringsområdet.

Inventeringsområdet omfattas av ett område som är utpekad i Varbergs kommuns naturvårdsprogram (Länsstyrelsen Hallands län, 2014); Nordvära-Ekestadsbukten (nummer 137, Figur 5, markerad med röd cirkel).



Figur 5. Översiktskarta på områden utpekade i Varbergs kommuns naturvårdsprogram (Varbergs kommun, Varbergs naturvårdsprogram – Översiktskarta).

### 5.1.2 Förutsättningar

Inom området finns det goda förutsättningar för att bilda ett naturreservat, med en tydlig kärna av biotoper med höga naturvärden och kompletterande utvecklingsmark med potential att stärka den ekologiska helheten. Flera biotoper utgör välavgränsade värdekärnor med dokumenterad förekomst av rödlistade och typiska arter, god ekologisk struktur och representativa naturtyper såsom fuktängar, silikatgräsmarker, våtmarker och småvattenmiljöer. Dessa områden är i gott tillstånd och har särskild betydelse för bevarandet av biologisk mångfald.

Därtill finns flera betespräglade naturvärdesbiotoper som bedöms som utvecklingsmark, vilka trots viss igenväxning eller bristande struktur hyser typiska och rödlistade arter samt ovanliga naturtyper. Genom riktade åtgärder, såsom röjning av sly och restaurering av öppna ytor, kan dessa områden förstärka reservatets ekologiska funktion och bidra till långsiktiga bevarandemål. Röjningar har redan genomförts inom delar av området, vilket syns i tidigare flygfoton, och kan ha haft som syfte att återställa öppna naturmiljöer som fuktängar och betesmarker.

Området betas aktivt idag med nötdjur, och arrendatorn har skötselåtaganden via jordbruksstödet, vilket bidrar till att bevara öppna miljöer och motverka igenväxning. I vissa delar där ung björk och klibbal återetablerar sig kan fortsatt slyröjning vara avgörande, och i vissa fall kan även bränning vara ett effektivt komplement för att stimulera typisk vegetation. Anpassning av betetrycket kan också vara nödvändig, särskilt där igenväxning hotar naturvärdena.

Tillsammans utgör värdekärnorna och utvecklingsmarkerna ett sammanhängande landskap med stor variation i naturmiljöer, från torra hedar och kustmiljöer till våtmarker och småvatten. Detta skapar goda förutsättningar för att området ska kunna skyddas som naturreservat med både bevarande och utveckling som mål.

### **5.1.3 Funktionsindelning**

Vid bildandet av ett eventuellt naturreservat inom Norra Ekestadsbukten bör området struktureras enligt det så kallade funktionskonceptet (Naturvårdsverket, 2008), vilket är en modell för att tydliggöra olika delområdets funktioner samt naturvärdenas geografiska utbredning. Syftet är att skapa förutsättningar för ett långsiktigt skydd, utveckling och arrondering av områdets bevarandevärden.

Enligt Naturvårdsverket bör ett nybildat naturreservat innehålla en tillräcklig andel värdekärna, det vill säga områden med höga naturvärden som utgör grunden för reservatets ekologiska funktion.

Av områdets totala yta om ca 44 hektar bedöms cirka 12 hektar utgöra potentiell värdekärna. Av dessa omfattar exempelvis:

- ca 12 hektar naturliga gräsmarker, silikatgräsmark, fuktängar och fukthedar, trädbärande betesmarker
- samt mindre arealer sandblotta på 0,10 hektar och naturligt småvatten på 0,03 hektar

Dessa områden har identifierats som särskilt värdefulla och skyddsvärda naturmiljöer med stor betydelse för biologisk mångfald. De bidrar till reservatets ekologiska funktion genom sin roll i landskapets dynamik, organisation och stabilitet.

Utvecklingsmark omfattar ytor med medel naturvärdesklass (visst till påtagligt naturvärde) där restaurerings- eller skötselåtgärder kan bidra till att höja naturvärdet över tid. Det inkluderar exempelvis tidigare brukad mark, igenväxande betesmarker eller andra ytor med potential att utvecklas till värdefulla livsmiljöer. Arronderingsmark utgörs av ytor som inte har höga naturvärden men som är viktiga för att skapa en sammanhängande reservatsstruktur. Dessa marker kan bidra till förbättrad gränsdragning, tillgänglighet och praktisk förvaltning.

Skyddszoner har inte identifierats i detta skede.

#### **5.1.3.1 Värdekärnor**

Naturvärdesbiotoperna 2, 3, 6, 8, 12, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24 och 28 kan utgöra potentiella värdekärnor inom ett eventuellt nytt naturreservat. Dessa områden anses utgöra särskilt värdefulla och skyddsvärda naturmiljöer och hysa stor betydelse för flora och fauna inom Norra Ekestadsbukten. Inom områdena finns dokumenterad förekomst av flertalet rödlistade arter, samt typiska arter och signalarter med särskild betydelse. Naturtyperna domineras av silikatgräsmarker, strand- och fuktängar samt enbuskmarker med torrängskaraktär och utgör sällsynta eller ovanliga biotoper i landskapet. Flera av dessa biotoper motsvarar naturtyper som är sällsynta i ett nationellt och ibland även europeiskt perspektiv, vilket ger dem ett högt bevarandevärde.

#### **5.1.3.2 Utvecklingsmark**

Inom Norra Ekestadsbukten finns flera biotoper, 1, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 18, 21, 29, 30 och 32 som bedöms ha potential att utvecklas till högre naturvärden men i dagsläget utgör utvecklingsmark. Dessa områden har visst till påtagligt naturvärde, men uppvisar brister i ekologiskt tillstånd, struktur eller kontinuitet som gör att de inte utgör värdekärnor i nuläget. Genom riktade åtgärder som slyröjning, ökad hävd, restaurering av

våtmarker och förbättrad vattenhållning finns potential att förstärka deras funktion som livsmiljöer för typiska och rödlistade arter. Utöver dessa bedöms även de två stora ytorna utan klassning utgöra utvecklingsmark.

### 5.1.4 Kompensationsområdets biotoper och värden

Norra Ekestadsbukten består av många olika naturvärdesbiotoper varav sju biotoper hyser högt naturvärde, 10 hyser påtagligt naturvärde och 10 hyser visst naturvärde (Figur 2).

Inom Norra Ekestadsbukten finns även generellt skyddade biotoper som utgörs av odlingsrösen, stenmurar och småvatten. De flesta har tilldelats naturvärdesklasser.

#### 5.1.4.1 Biotoper

Tabell 3. Sammanställning över naturvärdesbiotoperna som ingår i kompensationsområdet inom Norra Ekestadsbukten, vilken naturtyp som är förekommande, areal samt påträffade värdearter inom respektive naturvärdesbiotop.

ID	Naturtyp	Naturvärdes-klass	Värdearter	Areal (ha)
1	Naturligt småvatten (göl)	Visst		0,13
2	Betad fukthed med rik flora	Högt	Granspira (NT), ljungblåvinge, silversmygare (NT)	0,55
3	Öppen naturbetesmark	Påtagligt	Ängsvädd, slåttergubbe (VU), gökärt	0,56
4	Frisk öppen gräsmark	Påtagligt	Silversmygare (NT)	0,35
5	Skogsbete med gamla björkar	Visst		1,87
6	Slätter- och beteshävdad fuktäng	Högt	Ängsnattviol, silversmygare (NT), buskskvätta (NT), svartvit flugsnappare (NT), grönfink (NT)	1,09
7	Öppen betesmark med friskängs- och torrhedskaraktär	Påtagligt	Slättergubbe (NT), silversmygare (NT)	3,06
8	Vattenhållande småvatten	Påtagligt	Bäcknate, ältranunkel, flaskstarr	0,03
9	Igenväxande fuktäng	Visst	Fläcknycklar (fridlyst 8 §), blodrot, hundstarr	0,24
10	Igenväxande enbuskmark med torrhed	Visst	Hedblåvinge, silversmygare (NT)	4,82
11	Trädklädd betesmark på torrbacke	Visst		0,43
12	Silikatgräsmark med naturbetesmark	Högt	Prästkrage, slåttergräsfjäril, svarthakad buskskvätta (VU)	0,30
13	Torr trädklädd betesmark	Påtagligt	Ängsvädd	0,18
14	Naturbetesmark med havsstrandäng	Högt	Ängsskallra, ängsvädd, trift	2,85
15	Fuktäng med igenväxning	Visst	Fläcknycklar (fridlyst 8 §), stjärnstarr, ängsvädd	3,08
16	Torr betesmark med sandblottor	Högt	Backtimjan (NT), kattfot, silversmygare (NT), mindre purpurmätare (NT)	0,96
17	Öppen fuktäng i sluttning	Högt	Blodrot, kärtistel, fackelblomster	1,56

18	Öppen fuktig till frisk betesmark	Visst	Ängsvädd, fläcknycklar (fridlyst 8 §)	0,002
19	Torr sandmark med sandblottor	Påtagligt	Gråfibbla, blåmunkar	1,40
20	Öppen betesmark av torrängskaraktär	Påtagligt	Backtimjan (NT), mindre purpurmätare (NT)	4,06
21	Silikatgräsmark och staggräsmark med ekar	Högt	Backtimjan (NT), gulmåra, svartkämpar, ängsvädd, stagg, mindre purpurmätare (NT), silversmygare (NT)	0,93
22	Trädklädd betesmark med ekar och jätteoxlar	Påtagligt	Gråfibbla, vitsippa, blåbär, lingon, ljung, ängssyra	0,32
23	Trädklädd betesmark med solbelysta ekar	Påtagligt	Grässtjärnblomma, harklöver, styvmorsviol, ärenpris, gökärt, ängssyra, alsikeklöver, storrams, vitsippa, knippfryle, ängskovall, vårbrodd	0,78
24	Fuksänka med tidvis vatten	Visst	Gökblomster	1,72
25	Trädklädd betesmark med död ved	Visst	Gråfibbla, blåbär, ekorrbär, ängssyra	0,88
26	Torrare betesmark/silikatgräsmark	Visst	Mindre purpurmätare (NT)	0,82
27	Torrare höjdrygg med silikatgräsmark	Påtagligt	Slättergubbe (NT)	1,62
28	Blandädellövskog med hasselunderväxt	Visst	Storrams	0,42
29	Trädbärande betesmark med ekar	Visst	Storrams	12,99

#### 5.1.4.2 Fåglar

I biotoperna som utgörs av havsstrandäng, enbuskmarker, torra hedar och silikatgräsmarker finns en rik fågelfauna med arter som buskskvätta (NT), svarthakad buskskvätta (VU), gulspurv (NT), hämpling, törnskata och strandskata (NT), ejder (EN), fiskmås (NT), grå flugsnappare, gråsiska, grönfink (EN), gulspurv (NT), ringduva, rödstjärt, större strandpipare, blåmes, gransångare, svarthätta och skogsduva.

#### 5.1.4.3 Insekter

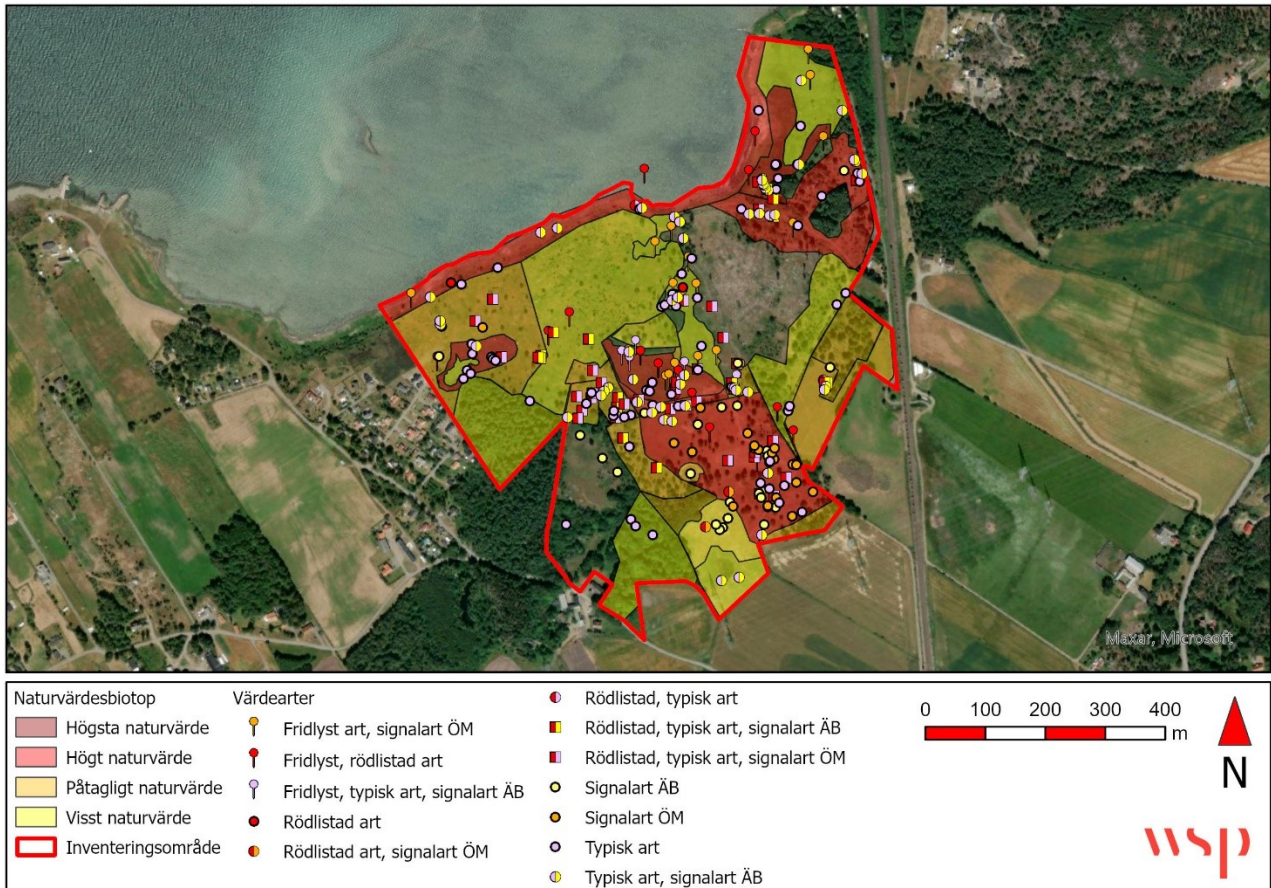
I biotoperna som utgörs av silikatgräsmark, öppen gräsmark med både torrare örtrika parter och frisk-ängskaraktär, samt fuktäng finns en rik och typisk fauna av steklar och fjärilar. Bland dessa har ängspärlemorfjäril, vitfläckig guldvinge, silversmygare (NT), mindre purpurmätare (NT), slättergräsfjäril, väddsandbi, brunfläckig pärlemorfjäril, praktbyxbi och småfibblebi observerats i området. Det observerades många individer av silversmygare speciellt i öppna friska betesmarker, fuktängar och silikatgräsmarker, samt många individer av praktbyxbi i silikatgräsmarker.

#### 5.1.4.4 Kärlväxter

I biotoperna som utgörs av silikatgräsmarker, fuktängar och kärr finns en rik flora typisk för de förekommande naturtyperna inom området där flera av arterna är rödlistade, fridlysta och typiska arter för biotopen, som ängsnattviol (NT), Jungfru Marie nycklar (fridlyst 8 §), borsttåg (NT), gulmåra, backtimjan

(NT), granspira (NT), gökblomster, hirsstarr, fläcknycklar (fridlyst 8 §), jungfrulin, klockkljung, knagelstarr, knölsmörlomma, rödvitglansmossa, sotvitmossa, stjärnstarr, vattenklöver och rundsilesår. I de öppna, friska betesmarkerna finns även rik och typiska flora som blåsuga, prästkrage, trift, samt stora bestånd av slåttergubbe (VU). I övriga biotoper som utgörs av blandlövskog, öppen enbuskmark och strandäng finns storrams, järnek (CR) och ängsskallra.

Samtliga förekomster av värdearter visas i Figur 6.



Figur 6. Samtliga observationer av fridlysta och rödlistade värdearter, samt signal- och typiska arter inom inventeringsområdet i samband med fältinventeringen.

### 5.1.5 Utveckling av naturvärden

Innan Norra Ekestadsbukten höll på att växa igen under 1900-talets mitt hade området en mycket lång historik som betade hedmarker, gräsmarker och fuktängar. Art- och naturvärdena som finns i området är följaktligen knutna till den typ av extensiv hävd som historiskt hållit hedlandskapen i Halland öppna, dvs. extensivt bete med återkommande bränningar av ljunghedarna.

För att långsiktigt återskapa stabila hedmarker och fuktängar samt bevara befintliga fuktängar och silikatgräsmarker behöver man åter bruka området med dessa metoder. Bränningar av hedmarkerna behöver upprepas med jämna mellanrum. Bete bör på längre sikt vara mer extensivt gärna med flera olika djurtyper som samverkar genom sam- eller växelbete. Djurtyperna bör främst utgöras av hårdigare ko- och hästraser.

För att slutföra restaureringsåtgärder och få bort slyuppslaget som återkommande får markerna att växa igen behöver man inledningsvis åter röja ner sly. Røjning kommer dock inte att räcka för att bekämpa björk-, ek och björnbärsuppslag. Björkar, klibbal och ek skjuter helt enkelt nya skott från stubbarna. För att få bukt med stubbskott behöver man bränna av de röjda områdena. Efter røjning och bränning behöver det efterföljande betet vara mer intensivt för att hålla efter eventuella uppslag av ny björk och björnbär. Eventuellt behöver man temporärt dela in området i mindre fallor för att koncentrera betet där återväxten av sly är större.

## Åtgärder för delområden och naturtyper

### Enbuskmarker, torrhedar och silikatgräsmarker

Den kraftigt igenvuxna enbuskmarken i den norra delen (biotop 10) har kvaliteter som är snarlika naturtyperna torrhed och enbuskmark. Arter noterade i dessa delar inkluderar bland annat hämpling, slättergubbe (VU), ljung, blodrot, silversmygare (NT), hedblåvinge och diverse bärris som blåbär och odon. För att återställa naturvärden kopplade till hedmarker och enbuskmarker bör området i ett första steg röjas från sly och björnbär och enbuskarna bör gallras. Antalet enbuskar bör minskas ner med 33 – 50 %. Man bör särskilt gynna äldre och högresta enar med stammar. Björnbärsly bör röjas hårdare. En handfull äldre väletablerade ruggar med björnbär kan lämnas. Sly av björk, ek och tall röjs ner. Efter røjning bör området brännas av för att förstöra stubbarna från björk och ek och förhindra stubbskott och för att förnya ljung och bärris i området.

För att inte kvarvarande enar ska brinna upp behöver man brandsäkra dem först, bland annat genom att man endast sparar högstammade enar eller stammar upp några med låga kronor. Man bör även gräva bort gräs med mera och blottlägga mineraljorden runt de enar som ska sparas samt blöta ner enarna och marken runt dem.

Efter att bränning utförts bör området betas för att hålla efter eventuella nya uppslag av sly och unga björnbär. Andelen djur i området bör inledningsvis utökas något för att kunna hantera uppslag av björnbär och plantor och skott av lövträd.

Enbuskmarken (biotop 16) i den nordöstra delen av området är mer välbevarad och artrik och bedöms hysa kvaliteter motsvarande silikatgräsmarker och enbuskmarker. I området har man bland annat noterat backtimjan (NT), kattfot, gulmåra, liten blåklocka, ängsvädd, Jungfru Marie nycklar samt silversmygare (NT). Biotoperna bedöms utgöra ett kärnområde för naturtyperna enbuskmarker och silikatgräsmarker. För att bevara områdets naturvärden behöver området fortsatt betas med kor. Man bör även ta bort eventuell sly av lövträd och göra en försiktig utglesning av enbuskarna i området.

Torr- och fuktheden (biotoper 7 och 2) i den nordvästra delen är i ganska bra skick men har en del slyuppslag av björk och ek som behöver hanteras. För att få bukt med nyuppslaget av björk och ek bör antalet kor utökas även här. Om möjligt bör man försöka växelbeta området med annat djurslag, exempelvis härdigare hästar som islandshästar eller gotlandsruss. I ett senare skede bör även detta område brännas av men det är lite tidigt för det i nuläget. Om det finns svårigheter att öka djurbesättningen bör man temporärt avgränsa denna del med en egen fälla för att få ett mer koncentrerat bete av området. Det bör dock göras med ett enklare stängsel som snabbt kan tas ner igen och först efter att man bränt av den intilliggande igenväxande enbuskmarken.

I den sydöstra delen av Norra Ekestadsbukten finns flera sammanhängande områden av hävdade och betade gräsmarker med torrängskvaliteter. En större område med biotoper (3, 12, 22 och 28) har höga till påtagliga naturvärden och kvaliteter som bedöms motsvara kärnområde för silikatgräsmarker. Biotop 20 är en större sandblotta med exponerade sandiga hak och är i praktiken ett värdeelement inom avdelning 22. Insekts- och fågelfaunan bedöms var rik.

Intilliggande öppna naturbetesmarker (biotoper 4, 21 och 27) har en skiftande historik av att ha varit naturbetesmark, åkermarker och vall men flertalet av dessa områden hyser idag arter och kvaliteter som

närmar sig naturvärden motsvarande torrhedar och silikatgräsmarker. För att bevara befintliga silikatgräsmarker och utveckla angränsande utvecklingsmarker bör man fortsätta skötseln som den är utformad idag, dvs med en kombination av bete med kor och med slåtter i vissa delar samt hålla efter eventuella uppslag av björnbär.

### **Fuktängar**

Inom området finns fyra hävdade fuktängartade biotoper (6, 15, 18 och 25) varav ett av områdena (biotop 6) har sådana värden och kvaliteter att det bedöms motsvara Natura 2000-naturtypen fuktäng och vara ett kärnområde för denna naturtyp. Fuktängarna både betas och slåttas i dagsläget och för att för att bevara art och naturvärden behöver man fortsätta med denna typ av omväxlande skötsel.

Biotop 18 och 25 har inte riktigt samma artrikedom som de föregående fuktängarna men hävdas genom bete. Upprätthåller man betet och slåtter av området kommer sannolikt artvärdet att öka med tiden.

### **Trädklädda betesmark**

Inom Norra Ekestadsbukten finns fyra utpekade trädklädda betesmarker (biotop 13, 23, 24 och 30). Område 13 och 24 är balanserade med ett mer öppet trädskikt och glest eller saknat buskskikt. Dessa båda områden behöver fortsatt betas med kor men i övrigt behövs det inga särskilda åtgärder.

Biotop 30 är nästan en sluten skog med ett ganska välutvecklat buskskikt. För att säkra områdets värde som trädklädd betesmark bör man eventuellt glesa ut buskskiktet något och eventuellt ta ner triviala lövträd som björk. Träd (i synnerhet grövre ädellövträd) med stambrott och skador bör lämnas kvar stående.

Biotop 23 har en ganska bra öppenhet i trädskiktet men det har börjat komma upp yngre triviala lövträd som björk. Dessa bör tas bort för att bevara områdets karaktär och förhindra igenväxning. Vidare bör de delar som håller på att växa igen med björnbär och annan yngre buskvegetation röjas och öppnas upp igen. För att hålla efter eventuell nyuppslag av sly bör man beta detta område mer koncentrerat efter röjningsinsatser.

### **Öppna mossar och kärr**

Kärret i nordväst (biotop 17) ingår som en del i beteslandskapet och har höga naturvärden och en fin hydrologi med utsipprande källflöden. Naturvärdet och artvärdet är så pass högt att området bedöms vara ett kärnområde för naturtypen öppna mossar och kärr. Det finns dock en tendens till igenväxning av klibbal-, björk- och tallsly som på sikt hotar naturvärdena i kärret. För att få bukt med det bör man i ett första läge dra upp slyet med rötterna. Detta kan göras med maskin från kanterna och manuellt med vajerspel och flåhacka i de centrala delarna av kärret. Att röja ner slyet kommer inte hjälpa. Klibbal och björk kommer att skjuta nya skott från stubbarna.

Man bör även överväga att avverka den intilliggande klibbalsdungen. Träddungen är relativt ung, har lågt naturvärde och en följd av tidigare igenväxning. Den fungerar dock som en fröspridningskälla och sår in klibbal, björk och tall i kärret. Avverkar man träden bör stubbarna tas bort antingen genom att man bryter upp dem eller att man fräser stubbarna med stubbfräs. Även här handlar det sedan om att öka antalet kor som betar området för att förhindra nya uppslag.

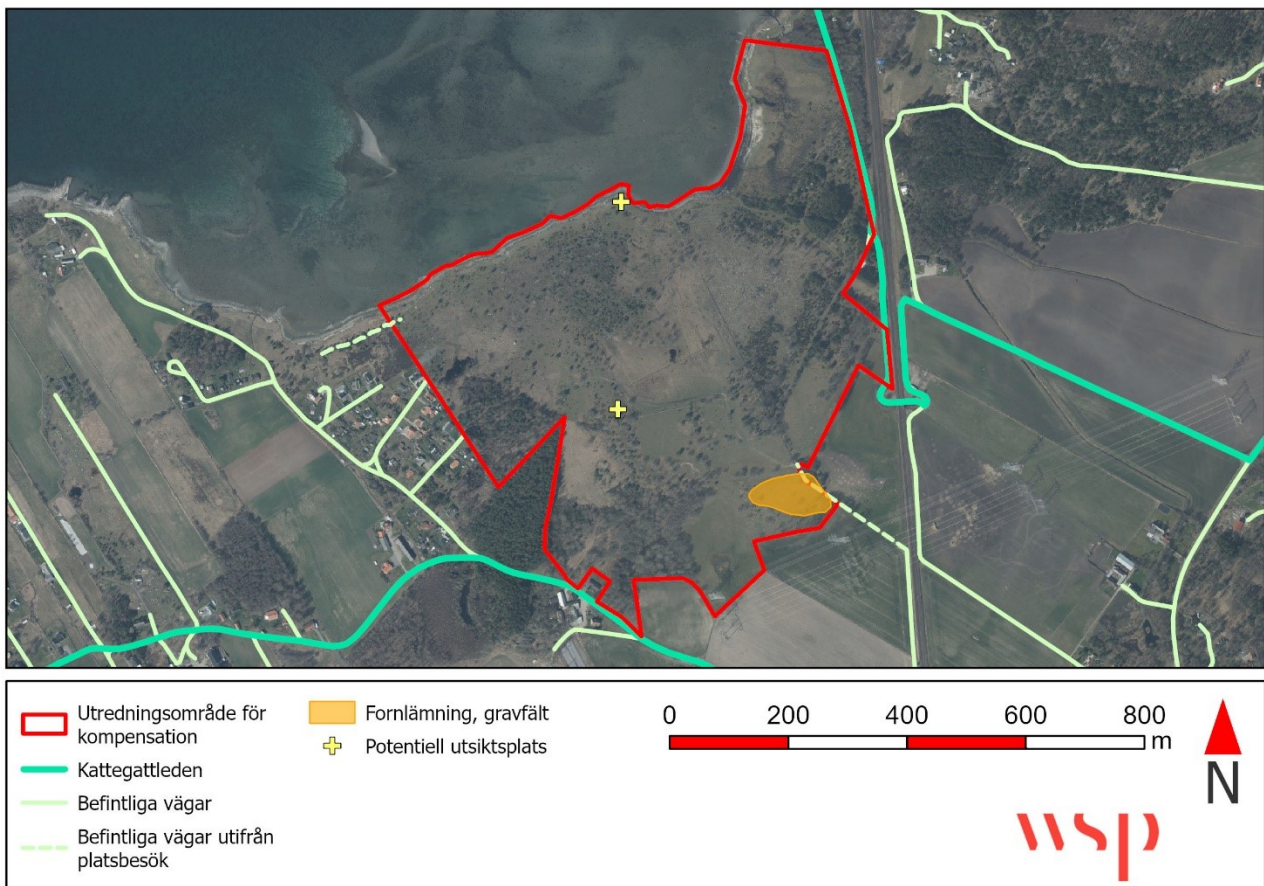
### **Småvatten**

Inom Norra Ekestadsbukten finns två småvatten (biotop 1 och 8). Det större småvattnet (biotop 1) i den nordvästra delen av området är idag mycket grunt och torkar ut under torrår. Dammen hyser dock groddjur däribland större vattensalamander. Om geologin under dammen tillåter bör man därför fundera på att skapa en djuphåla för att säkerhetsställa att dammen mer kontinuerligt håller vatten. Det skulle säkerhetsställa den större salamanderns möjlighet till lek i småvattnet och även gynna andra groddjur och insektsarter i området. Innan man påbörjar någon grävning bör man dock undersöka att det finns tillräckligt djupa lager med vattenhållande jordmån under dammen så att man inte förstör småvattnets vattenhållande förmåga.

### 5.1.6 Utveckling av värden för friluftsliv och rekreation

Eventuell kompensation med inriktning reservatsbildning i Norra Ekestadsbukten skulle också innefatta åtgärder för rekreation och friluftsliv (Figur 7). Idag består området av en lugn miljö med strandnära natur och blandat betesmark som lämpar sig bra för rekreativomöjligheter. Det finns dock inga tecken på att området används för rekreation idag. Platsen har några mindre och otydliga stigar samt vissa kulturhistoriska lämningar, bland annat bronsåldersrösen och ett järnåldersgravfält. I den södra delen av området finns det mer kuperad miljö på en mindre ås, där det skulle kunna anläggas någon form av utsiktsplats över bukten.

Generellt sett finns det goda möjligheter att skapa upplevelsevärden för friluftslivet vid Norra Ekestadsbukten. Den regionala cykelleden Kattegattleden passerar i utkanten av området, vilket gör att det finns potential att koppla ihop leden med det nya reservatet för att tillgängliggöra platsen för exempelvis fotgängare och cyklister. För att vidare tillgängliggöra området finns det möjlighet att anlägga en mindre parkering med exempelvis informationsskyltar. En lämplig plats för detta finns på åkermarken i öster under kraftledningen. Bänkar och bord kan anläggas på flera platser, till exempel intill gravfältet eller i anslutning till de föreslagna utsiktsplatserna.



Figur 7. Karta över Norra Ekestadsbukten med befintliga och potentiella friluftsvärden.

## 5.2 KOMPENSATIONSOMRÅDE VID BUA

### 5.2.1 Områdesbeskrivning

Utredningsområdet vid kompensationsområde Bua är på totalt 81 ha och präglas av en mosaik av kustnära naturmiljöer med hög variation i både topografi och vegetationstyper. Landskapet domineras av hållmarkstorrängar, torrhedar, vegetationsklädda havsklippor, fuktängar och torrängar samt flera små gölar och dammar med sötvatten. Dessa miljöer utgör viktiga livsmiljöer för ett brett spektrum av arter, särskilt de som är knutna till öppna, magra och fuktiga marker. Vissa delar av området är starkt igenvuxet med yngre skog- och buskmark. Dessa partier domineras av trädarter som björk, tall, asp, sälg och en samt att i dessa partier har större delen av floran som är kopplad till öppna magra marker försvunnit och ersatts av arter som ängsull, starrarter, blåbär, lingon, kråkbär, odon, ljung och fibbla.

De mer välbevarade delarna, särskilt i närheten av strandlinjen, uppvisar en rikare och mer öppen vegetation. Här återfinns berghällar, klapperstensfält, hållmarkstorräng, torräng, fuktäng samt gölar och dammar. I dessa miljöer är igenväxningen relativt begränsad och området hyser en relativt rik flora.

Floran i torrängarna domineras av arter som trift, gulmåra, strandglim, fibblor, ljung, klockljung, käringtand, kråkvicker, jungfrulin, gulkämpar, svartkämpar, knägräs, vårbrodd, sandstarr, lite blåklocka, granspira, fetört och enstaka marviol. I de mest välbevarade marker förekommer även rikligt med backtimjan.

Fuktängarna i området domineras av starrarter, fackelblomster, videört, ljung och olika sphagnum-arter. Kråkbär vanligt förekommande och det finns en tendens till igenväxning där ljung och kråkbär har börjat breda ut sig.

Dammarna i området bedöms vara värdefulla miljöer för groddjur och insekter. De hyser även en rik flora med arter som ålnate, ältranunkel, flytblad, notblomster. Runt dammarna förekommer bland annat hönsbär, fackelblomster, videört, tuvtåtel och rikligt med sphagnum-arter.

I de öppna markerna har ljung- och hedblåvinge observerats. Bland fågelarter har rosenfink noterats med två till tre revir, och ärtsångare förekommer i större antal.

WSP har genomfört naturvärdesinventeringar av det 81 ha stora området 2024 och 2025, vid vilken väsentliga arter och naturtyper identifierades. Totalt identifierades 17 naturvärdesbiotoper om ca 41 ha där merparten utgjorde klass 2 till klass 3 (WSP, 2024; 2025) (se Figur 3).

Inventeringsområdet (dvs. det eventuella kompensationsområdet) omfattas av ett område som är utpekad i Varbergs kommuns naturvårdsprogram (Länsstyrelsen Hallands län, 2014); Bua (nummer 100, Figur 8, markerad med röd cirkel).

Hallands länsstyrelse har tecknat ett naturvårdsavtal gällande Bua udde (fastighetsbeteckning Bua 10:248, 11 ha, figur 9) inför EU-projektet HeathLIFE som syftar på att restaurera och utveckla kustheden och dess naturtyper så som hållmarkstorrängar, fukthedar, torra hedar och stagg-gräsmarker. I och med detta syftar avtalet att bevara och utveckla den struktur de olika naturtyperna bildar samt flora och fauna som förknippas med dessa naturtyper. Naturvårdsavtalet trädde i kraft 2024 och gäller till och med 2063.



Figur 8. Översiktskarta på områden utpekade i Varbergs kommuns naturvårdsprogram (Varbergs kommun, Varbergs naturvårdsprogram – Översiktskarta).



Figur 9. Fastighetsbeteckningen 10:248 som omfattas av naturvårdsavtalet. Bilden är från naturvårdsavtalet.

I och med att det redan finns ett naturvårdsavtal som omfattar återställning av kusthedar med mera för området i figur 9 så föreligger det ingen additionalitet vad gäller ekologisk kompensation inom denna del. Det rör sig om hela naturvärdesbiotoperna med ID 2, 3, 4 och 7, samt delar av naturvärdesbiotoperna med ID 5, 6, 9 och 12 (se Figur 3). Däremot omfattar inte naturvårdsavtalet några åtgärder för friluftslivet, så kompensation för rekreation och friluftsliv skulle kunna ske inom detta område. På grund av detta så redovisas värdena inom Bua som en helhet nedan.

### **5.2.2 Förutsättningar**

Inom området finns det goda förutsättningar för att bilda ett naturreservat, med en tydlig kärna av biotoper med höga naturvärden och kompletterande utvecklingsmark med potential att stärka den ekologiska helheten. Flera biotoper utgör välavgränsade värdekärnor med dokumenterad förekomst av rödlistade och typiska arter, god ekologisk struktur och representativa naturtyper såsom vegetationsklädda havsklippor, strandvallar, våtmarker och sötvattensmiljöer. Dessa områden är i gott tillstånd och har särskild betydelse för bevarandet av biologisk mångfald.

Därtill finns flera biotoper som bedöms som utvecklingsmark, vilka trots igenväxning eller bristande struktur hyser typiska och rödlistade arter samt ovanliga naturtyper. Genom riktade åtgärder, såsom röjning, restaurering av öppna ytor och vattenmiljöer, kan dessa områden förstärka den ekologiska funktionen inom området för arter och miljöer och bidra till långsiktigt bevarandemål.

Tillsammans utgör värdekärnorna och utvecklingsmarkerna ett sammanhängande landskap med stor variation i naturmiljöer, från torra hedar och kustmiljöer till våtmarker och småvatten. Detta skapar goda förutsättningar för ekologisk kompensation, där hela eller delar av området skulle kunna skyddas som naturreservat med både bevarande och utveckling som mål.

### **5.2.3 Funktionsindelning**

Vid bildandet av ett eventuellt naturreservat inom Bua bör området struktureras enligt det så kallade funktionskonceptet (Naturvårdsverket, 2008), vilket är en modell för att tydliggöra olika delområdets funktioner samt naturvärdenas geografiska utbredning. Syftet är att skapa förutsättningar för ett långsiktigt skydd, utveckling och arrondering av områdets bevarandevärden.

Enligt Naturvårdsverket bör ett nybildat naturreservat innehålla en tillräcklig andel värdekärna, det vill säga områden med höga naturvärden som utgör grunden för reservatets ekologiska funktion.

Utav områdets totala yta om cirka 81 hektar bedöms cirka 26 hektar utgöra potentiell värdekärna. Av dessa omfattar exempelvis:

- ca 10 hektar vegetationsklädda havsklippor
- ca 13 hektar öppen gräsmark, buskmark och sten-och grusvallar
- samt mindre arealer småvatten och sjöar på ca 3 hektar samt våtmark och mosse på 0,23 hektar

Dessa områden har identifierats som särskilt värdefulla och skyddsvärda naturmiljöer med stor betydelse för biologisk mångfald.

Utvecklingsmark omfattar ytor med medel naturvärdesklass (tex klass 3 och 4) där restaurerings- eller skötselåtgärder kan bidra till att höja naturvärdet över tid. Den identifierade utvecklingsmarken inom kompensationsområdet består av vegetationsklädda havsklippor (1230), hållmark i klipplandskap, igenväxningsmark, småvatten i hållmark och torra gräsmarker och utgör en areal på ca 17,5 ha.

Arronderingsmark utgörs av ytor som inte har höga naturvärden men som är viktiga för att skapa en sammanhängande reservatsstruktur. Dessa marker kan bidra till förbättrad gränsdragning, tillgänglighet och

praktisk förvaltning. Den identifierade arronderingsmarken inom kompensationsområdet består av enbuskmark, strandskog och mosse och utgör en areal på ca 2,2 ha.

Skyddszoner har inte identifierats i detta skede. Värdekärnor, utvecklingsmark och arronderingsmark visas i figur 3.

### **5.2.3.1 Värdekärnor**

Naturvärdesbiotoperna 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 15, 16 och 17 kan utgöra potentiella värdekärnor inom ett eventuellt nytt naturreservat. Dessa områden anses utgöra särskilt värdefulla och skyddsvärda naturmiljöer och hysa stor betydelse för flora och fauna inom Bua. Naturtyperna domineras av kustnära miljöer såsom sten- och grusvallar, vegetationsklädda havsklippor, strandängar och blockstränder, samt av våtmarker, småvatten och torra hedmiljöer. Inom de kustnära biotoperna förekommer en mosaik av hållmarkstorrängar, havsstrandängar, fukthedar, öppna mossar och kärr, samt marina småvatten, vilket bidrar till hög ekologisk variation. Inom dessa finns dokumenterad förekomst av flertalet rödlistade arter, typiska arter och signalarter med särskild betydelse, samt typiska Natura 2000-arter. Flera av dessa biotoper motsvarar naturtyper som är sällsynta i ett nationellt och ibland även europeiskt perspektiv, vilket ger dem ett högt bevarandevärde.

### **5.2.3.2 Utvecklingsmark**

Naturvärdesbiotoperna 6, 9, 10, 11 och 13 kan inom området utgöra utvecklingsmark. För biotoperna 6, 9 och 13 gäller det de mer södra delarna då de norra delarna redan omfattas av naturvårdsavtalet och planeras redan att restaureras och förbättras. Alla områden utgörs av påtagliga eller visst naturvärde, men uppvisar brister i ekologiskt tillstånd, struktur eller kontinuitet som gör att de inte utgör värdekärnor i nuläget. Genom riktade åtgärder finns dock potential att förstärka deras funktion som livsmiljöer för typiska och rödlistade arter.

### **5.2.3.3 Arronderingsmark**

De naturvärdesbiotoper som utgörs av ID 12 och 14 bedöms främst kunna utgöra arronderingsmark eller buffertzoner inom ett potentiellt naturreservat. Dessa områden har visst naturvärde men saknar de strukturella och biologiska kvaliteter som krävs för att klassas som värdekärnor, och bedöms inte vara prioriterade för restaurering eller utveckling inom ramen för reservatsbildningen. Deras främsta roll inom ett eventuellt reservat blir därför att bidra till landskapsmässig sammanhängande struktur, stärka skyddet kring kärnområden och fungera som buffertzoner mot yttre påverkan.

## **5.2.4 Kompensationsområdets biotoper och värden**

Bua består av många olika naturvärdesbiotoper varav en biotop hyser högt naturvärde, elva hyser påtagligt naturvärde och fem hyser visst naturvärde (Figur 3).

### 5.2.4.1 Biotoper

Tabell 4. Sammanställning över naturvärdesbiotoperna som ingår i kompensationsområdet inom Bua, vilken naturtyp som är förekommande, areal samt påträffade värdearter inom respektive naturvärdesbiotop.

ID	Naturtyp	Naturvärde s-klass	Artvärde	Areal (ha)
1	Buskvegetation, kustmiljö med artrik flora	Påtagligt	Marrisp (NT), strandskata (NT, fridlyst 4 §), kentsk tärna (NT, fridlyst 4 §), backtimjan (NT)	1,34
2	Öppen strandvall med rik örtflora	Påtagligt	Spjutmålla, strandkål, strandkrypa, skörbjuggsört, tjärblomster, trift	0,47
3	Strandnära ängsmark	Påtagligt	Backtimjan (NT), granspira (NT), strandskata (NT, fridlyst 4 §), buskskvätta (NT, fridlyst 4 §), ärtsångare (NT, fridlyst 4 §)	0,88
4	Vegetationsklädda havsklippor, hållmarkstorrängar, havsstrandängar	Påtagligt	Smal käringtand (VU), strandglim, trift, skörbjuggsört, strandkrypa, fackelblomster, strandkämpar	2,01
5	Vegetationsklädda havsklippor, strandvallar, småvatten	Högt	Smal käringtand (VU), backtimjan (NT), åkergröda (fridlyst 4a §)	10,04
6	Torra hedmiljöer, hållmarkstorrängar, fukthedar	Påtagligt	Granspira (NT), fiskmås (NT), strandglim, trif, fackelblomster, strandkämpar, klockljung, hirsstarr	10,82
7	Våtmark kring göl i hållmark	Påtagligt	Fackelblomster, klockljung, rundsileshår, vattenklöver, sotvitmossa	0,09
8	Öppen vattenspegel med kärrika partier	Påtagligt	Vattenklöver, vattenpilört, klockljung	0,21
9	Buskmark med torrhet och hållmarker	Visst	Granspira (NT), klockljung, huggorm (fridlyst 6 §)	4,06
10	Småvatten i hållmark, öppna mossar och kärr	Påtagligt	Vit näckros, vattenklöver, sjöfräken, klockljung	0,32
11	Öppen torrängsartad miljö med grusvallar	Visst	Trift, gulmåra, strandglim, blåklocka, backtimjan (NT)	0,24
12	Kuperat hållmarksområde med enbuskmark	Visst	Ljung, kruståtel, hämpling (fridlyst 4 §), svarhätta (fridlyst 4 §), gransångare (fridlyst 4 §)	1,70
13	Tallskog med berg och hållmark	Visst	Blåbär, kruståtel, ljung, blodrot, klockljung	5,46
14	Tidvis översvämmad strandskog	Visst	Blodrot, klockljung	0,38
15	Näringsfattig sötvattensjö med flytbladsvegetation	Påtagligt	Vattenklöver, sjöfräken	2,50
16	Våtmark med rik mossflora	Påtagligt	Sotvitmossa	0,14
17	Näringsrik sötvattensjö med flytbladsvegetation	Påtagligt	Vattenklöver, sjöfräken	0,58

#### **5.2.4.2 Fåglar**

I biotoperna som utgörs av vegetationsklädda havsklippor, blockstrand, sten-och grusvall, hållmarkstorrhed och strandäng finns en fågelfauna som domineras av arter som kråka, strandskata, skrattnås, kentsk tärna, fiskmås, buskskvätta och ärtsångare. Ingen fördjupad artinventering av häckfåglar har dock genomförts i området.

#### **5.2.4.3 Grod- och kräldjur**

I biotoperna som utgörs av strandskog och buskmark i igenväxningsstadiet observerades arter så som vanlig padda (fridlyst 6 §) och huggorm (fridlyst 6 §). Även åkergroda finns inom området. Ingen fördjupad artinventering av grod- och kräldjur har genomförts i området.

#### **5.2.4.4 Insekter**

I biotopen som utgörs av torrängar observerades slättergräsfjäril. Generellt var insektsfaunan svag vid inventeringstillfällena. Samtidigt har ingen fördjupad inventering genomförts av någon grupp av insekter.

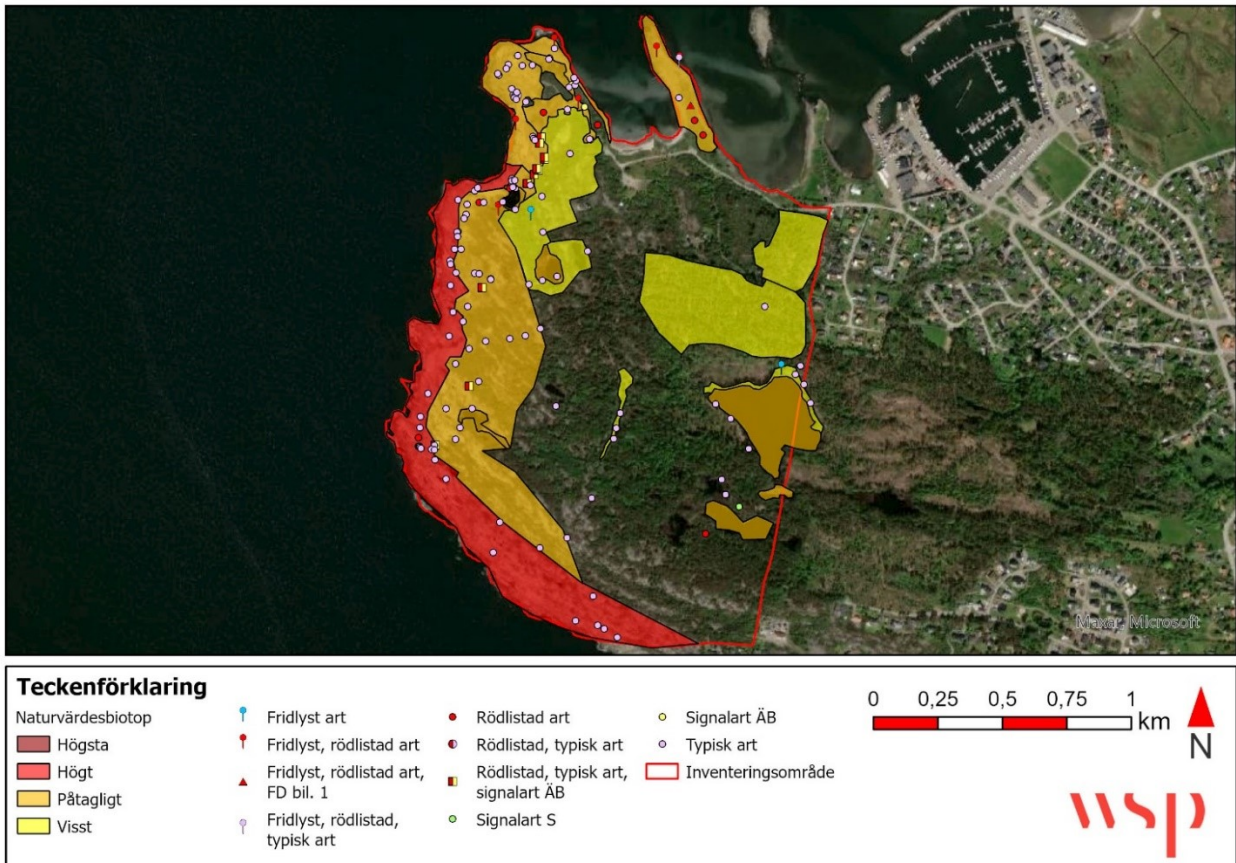
#### **5.2.4.5 Kärlväxter**

Biotoperna inom området hyser en rik flora med många värdearter, inklusive ett fåtal rödlistade arter, som klockljung, vattenklöver, tuvsäv, trift, strandkrypa, strandkämpar, strandkål, strandglim, smalarun, smal kärringtand (fridlyst 4 §), skörbjuggört, rundsilesår, marrisip (VU, fridlyst 8 §), hirsstarr, gulmåra, gulkämpar, granspira (NT), fackelblomster, bårdbaldersbrå, backtimjan (NT) och axslinga.

#### **5.2.4.6 Mossor**

I biotopen som utgörs av vegetationsklädda havsklippor observerades sotvitmossa samt att det inom det generella inventeringsområdet observerades blåmossa, både är så kallade värdearter.

Samtliga värdearter visas i figur 10.



Figur 10. Samtliga observationer av fridlysta och rödlistade värdearter, samt signal- och typiska arter inom inventeringsområdet i samband med fältinventeringen.

### 5.2.5 Utveckling av naturvärden

Kompensationsområdet vid Bua präglas av sin närhet till havet och en kuperad bergig terräng med mycket berg och hällmarker i dagen. Detta skapar ett mosaiklandskap av kustnära naturmiljöer, ljungdominerade hedlandskap samt skogsmark där delar av skogsmarkerna är igenvuxna hedmarker. Vissa delar är idag starkt igenvuxet med yngre skog- och buskmark.

#### Vegetationsrika havsklippor, sten-och grusvallar mm.

De kustnära miljöerna som vegetationsklädda havsklippor, sten- och grusvallar och driftvallar (biotoperna 1, 2, 4 och 5) underhålls av havet och den störning som havet kontinuerligt utsätter miljöerna för och kräver därför endast begränsad skötsel.

#### Torra hedar och fukthedar

De torra hedarna och fukthedarna (6 och 9) är på väg att växa igen och behöver en del åtgärder för att återställa och bevara deras naturvärden. För att återställa naturvärden kopplade till hedmarker och enbuskmarker bör områdena i ett första steg röjas från sly och ungräd av tall, björk och klibbal. En hel del av enbuskarna bör också gallras bort. Vissa partier med mer sammanhållna grupper av enar kan dock lämnas kvar. Man bör särskilt gynna äldre och högresta enar med stam. Man bör om möjligt frakta bort en del av röjningsresterna. Efter röjning bör området brännas av för att förstöra stubbarna från björk, tall och klibbal och på så sätt förhindra stubbskott och förnya ljung och bärris i området.

För att inte de kvarvarande enarna ska brinna upp behöver de brandsäkras innan området bränns. Brandsäkring görs genom att endast spara högstammade enar eller mer skyddade små grupper med enar,

alternativt genom att stamma upp några med låga kronor. Man bör även gräva bort gräs mm och blottlägga mineraljorden runt de enar eller grupper med enar som ska sparas samt blöta ner enarna och marken runt dem.

Efter att bränning utförts bör området betas för att hålla efter eventuella nya uppslag av sly och unga björnbär. Andelen djur i området bör inledningsvis utökas något för att kunna hantera uppslag av björnbär och plantor och skott av lövträd.

### **5.2.6 Utveckling av värden för friluftsliv och rekreation**

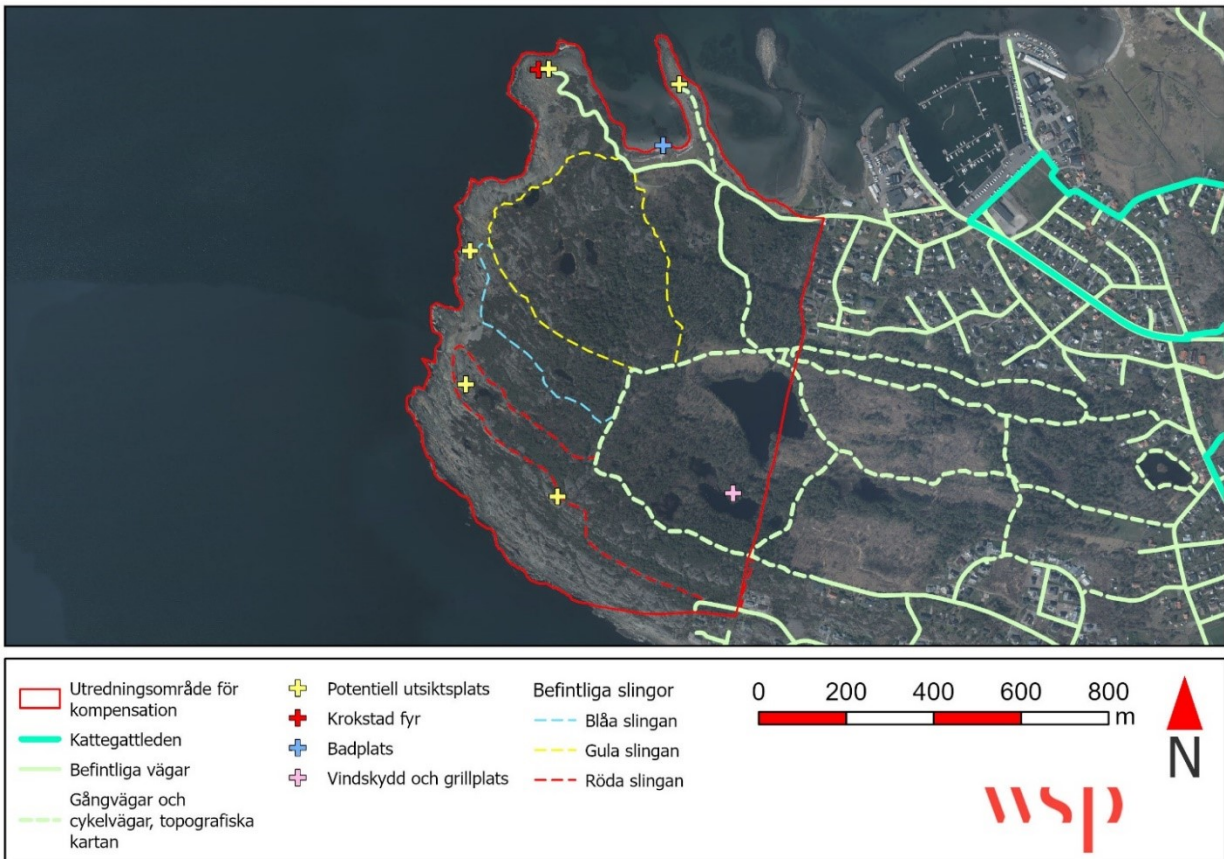
Eventuell kompensation med inriktning reservatsbildning i Bua skulle också innefatta åtgärder för rekreation och friluftsliv (figur 11). Idag består platsen av en kustnära miljö som erbjuder platser för bad samt stigar för promenad. Stigarna utgörs av tre ideellt anlagda och underhållna stigar av olika standard, där vissa delar är relativt svårframkomliga. Längs kuststräckan finns målpunkter i form av en fyr, utsiktsplatser, flata hållar för sol och bad samt fornlämningar. I anslutning till området ligger Bua Gästhamn, en småbåtshamn, som är ett populärt besöksmål.

Det finns goda möjligheter att utveckla värden för friluftslivet och rekreation i området. Den befintliga parkeringsplatsen kan förstärkas och utökas för att hantera större flöden av besökare samt bli en tydligare port till området. Parkeringsplatsen kan kombineras med informationsskyltar och bord med bänkar. Den befintliga toaletten vid parkeringen kan ges en högre standard. Stigarna i området kan förstärkas och ges en högre standard, framför allt stigarna i södra delen av området. Norra stigen kan också breddas och på så sätt bli mer tillgänglig. I dagsläget är stigarna uppdelade i tre slingor. Dessa kan förbindas tydligare längs kusten. Åtgärder för att rensa i vegetationen kan öppna upp för möjligheter till strövande, likt i dagens Biskopshagens naturreservat. Det finns stigar längre in på land, österut i området, som förbinder de mindre sjöarna. Dessa stigar kan förstärkas och pekas ut på kartor för att förbättra orienteringen i området och öppna upp ytterligare ytor för friluftslivet.

I kompensationsområdet för Bua finns några befintliga anläggningar för friluftslivet, exempelvis badplatser, grillplats och närhet till Bua gästhamn. För att förstärka möjligheter för friluftslivet och rekreation i området kan befintliga anläggningar underhållas och förstärkas och nya skapas, exempelvis grillplatser och platser för paus så som bord och sittytor. Det finns också goda möjligheter att skapa utsiktsplatser på upphöjda punkter som är markerade i figuren nedan.

Det finns befintliga kommunala satsningar på området som gjorts i såväl närtid och som planeras att göras. Däribland generell upprustning samt en grillplats vid Krogstad badplats.

Den regionala cykelleden Kattegattsleden passerar i utkanten av området, vilket gör att det finns potential att koppla ihop leden med det nya reservatet för att tillgängliggöra platsen för exempelvis fotgängare och cyklister.



Figur 11. Karta över Bua med befintliga och potentiella friluftsvärden.

## 6 SLUTSATS

Områdena Norra Ekestadsbukten och Bua bedöms vara väl lämpade för den kompensation som behöver ske för upphävandet av del av naturreservatet Biskopshagen. Områdena bedöms vara särskilt lämpade för kompensation, då de hyser naturtyper, ekologiska funktioner och friluftsvärden som motsvarar de som går förlorade i Biskopshagens naturreservat. De utgör sammanhängande landskap med god ekologisk struktur, dokumenterad förekomst av rödlistade arter och höga naturvärden, samt potential för utveckling av natur- och friluftsvärden via restaurerings- och skötselåtgärder.

Kompensationsåtgärderna uppfyller i stort kravet på additionalitet, förutom ekologisk kompensation inom de delar av fastighet Bua 10:248 som omfattas av naturvårdsavtal (Se Figur 9). Kravet uppfylls genom skydd av områden som inte tidigare haft formellt eller informellt skydd, samt genom genomförande av värdehöjande åtgärder såsom restaurering, röjning, betesinsatser och förbättring av vattenmiljöer. Dessa insatser går utöver vad som annars hade skett och bidrar därmed till reell naturvårdsnytta.

En jämförelse mellan de naturtyper och naturvärden som förlorar skydd i samband med de delar som tas i anspråk av Biskopshagens naturreservat och de naturvärden som kan tillföras genom kompensationsområdena visar att det för flera naturtyper finns potential att ersätta förlorad areal naturvärden med likvärdig eller större areal. Tabell 5 visar en tydlig ökning i både areal och ekologisk funktion för flera naturtyper, vilket stärker kompensationens legitimitet. Exempelvis för klippkust och blockstrand finns det möjlighet att ersätta med likvärdig areal (7,3 ha till 14 ha), och för fuktäng (6410), fukthed (4010) och rikkärr (7230) ungefär motsvarande areal (4,2 ha till 3,2 ha). Sammantaget bedöms eventuell kompensation inom dessa områden vara möjligt sett till både areal, naturtyp och ekologisk funktion.

Tabell 5. Jämförelse mellan de delar av Biskopshagens naturreservat som förlorar skydd och naturvärden i samband med upphävandet och de naturvärden som finns inom kompensationsområdena Bua och Norra Ekestadsbukten.

Naturtyper	Biskopshagen	Bua	Norra Ekestadsbukten
Klippkust och blockstrand	7,3 ha	14 ha	Förekommer inte
Salta strandängar (1330)	1,1 ha	Förekommer inte	Ca 2 ha
Torra till friska gräsmarker (silikatgräsmarker 6270 och torra hedar, ljunghed 4030)	6,5 ha (varav 5 ha 6270 och 0,4 ha 4030)	I dagsläget 0 hektar, men kan restaureras inom biotop 6, där naturtypen förekommer i mosaik med andra naturtyper. Biotop 6 har en areal om totalt ca 10,8 ha.  6270 förekommer inte.	I dagsläget 0 hektar, men det finns ca 8 hektar torrhet som kan restaureras (biotop 7 och 10).  6270 förekommer om totalt 5 hektar (potential att nå 6 - 7 hektar med åtgärder)
Fuktäng (6410), fukthed (4010) och rikkärr (7230)	4,2 ha (varav 1,1 ha rikkärr som direkt påverkas)	Mindre arealer fukthed finns i mosaik med andra naturtyper. Mindre ytor kan restaureras inom exempelvis biotop 6.  7230 förekommer inte.	3,2 ha fuktäng (tillkommer 1,6 ha fuktängsartad betesmark som idag inte uppnår Natura 2000-naturtyp, men kan restaureras)  7230 förekommer inte.
Hällmarkstallskog och lövbrant	3,7 ha	7,1 ha	Förekommer inte.
<b>Övriga naturtyper (inklusive de som inte är direkta Natura 2000 naturtyper)</b>			
Fuktäng	Förekommer inte		2,0 ha
Torr gräsmark/torräng	Förekommer inte	0,2 ha	1,0 ha
Våtmark/mosse/göl	Förekommer inte	0,7 ha	0,1 ha
Naturligt småvatten	Förekommer inte	0,5 ha	<0,01 ha
Sjö	Förekommer inte	3,0 ha	
Enbuskmark (5130)	Förekommer inte		2,5 ha
Sandig mark/sandblotta	Förekommer inte		0,1 ha
Skog och buskmark	Förekommer inte	Ca 6,6 ha	Ca 3,4 ha
Trädbärande betesmark	Förekommer inte		Ca 3,9 ha

## 7 KÄLLFÖRTECKNING

Naturcentrum AB. (2024a). *Naturvärdesinventering vid Ringhals i Varbergs kommun 2023*. Stenungsund.

Naturcentrum AB. (2024b). *Inventering av hasselsnok väster om Ringhals kärnkraftverk*. Stenungsund:  
Naturcentrum AB .

Naturcentrum AB. (2024c). *Häckfågelinventering vid Ringhals och i Båtafjorden 2024*. Stenungsund:  
Naturcentrum AB.

Naturvårdsverket. (2016). *Ekologisk kompensation - En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden*.

## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande konsultbolag och rådgivare inom samhällsutveckling. Vi utvecklar allt ifrån städer och transportsystem till vattenförsörjning och höga hus. Med 67 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

**wsp.com**

**WSP**  
WSP Sverige AB  
Org. nr:556057-4880  
**wsp.com**

