

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

DETALJPLAN FÖR DEL AV HANÖ 1:76, SÖLVESBORGS KOMMUN
GRANSKNINGSHANDLING 2024-02-07



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING DETALJPLAN FÖR DEL AV HANÖ 1:76

Kund: Sölvesborgs kommun

Organisation Sigma Civil

Ansvarig MKB: Annika Granath
Upprättad av: Annika Granath, Josefin Bodinger
Granskad av: Cecilia Flygare
Projektnummer: 183767
Upprättad: 2023-05-25, reviderad 2024-02-07

ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Bakgrund och syfte

Fastigheten Hanö 1:76 detaljpaneläggs för bostadsändamål. Detaljplanens syfte är att inom planområdet möjliggöra uppförande av bostäder/fritidshus samt att pröva omfattning och utformning av sådan bebyggelse. Vidare ska planen möjliggöra för dagvattenhantering inom allmänna ytor i området. Detaljplanen bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan och ska därför miljöbedömas och en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas.

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekterna i detaljplanen så att en hållbar utveckling främjas. Miljökonsekvensbeskrivningen är dokumentationen av miljöbedömningsprocessen och ska beskriva den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra. Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och detaljeringsgrad avgörs genom avgränsningssamråd.

Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar följande miljöaspekter och intressen:

Miljöaspekt	Intressen
Biologisk mångfald	Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och skyddade arter Naturreservatet Hanö Natura 2000-område Riksintresse för naturvård Strandskydd
Hälsa	Riksintresse för friluftsliv (3:6 MB) Högexploaterad kust (4:4 MB)
Vatten	Miljökvalitetsnormer Vattenskyddsområde

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att områdets nuvarande markanvändning till stor del fortsätter som i nuläget och ytan utgörs fortsatt av naturområde. Enstaka bebyggelse kan tillkomma genom bygglovgivning. Då intresset för natur och rekreation stadigt växer förväntas fortsatt ökning av besökare i ett Nollalternativ vilket innebär ökad mänsklig närvaro på ön. Enligt resestatistik från Blekingetrafiken (2022) har antalet färjesor till ön ökat från cirka 37 600 år 2015, till cirka 49 900 resor år 2021.

Planförslaget

Planförslaget innehåller 17 bostads/fritidshustomter med en varierande storlek på cirka 500–1000 kvm samt tillhörande gator och grönytor. Planförslaget bygger vidare på det småskaliga gatunätet som är karakteristiskt på Hanö. Gatorna föreslås anläggas som

grus- eller gräsgator då det inte finns någon biltrafik på Hanö förutom tillfällig byggtrafik vid nybyggnation.

Tillkommande bebyggelse ansluts till allmänt VA-nät via den nyligen anlagda överföringsledningen. Dagvattenhanteringen föreslås ske enligt principen för LOD (lokalt om händertagande av dagvatten) där varje fastighet ska omhänderta sitt dagvatten inom sin egen fastighetsgräns.

Samlad konsekvensbedömning

I Tabell 9. nedan sammanfattas nollalternativets och planförslagets konsekvenser.

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Miljöaspekt	Miljöintresse	Nollalternativ	Planförslag		
Biologisk mångfald	Naturmiljö– Naturvårdsarter och djurarter	Området är under igenväxning vilket medför sämre förut-sättningar för förekommande naturmiljövärden.	Naturmiljöer med påtagliga naturmiljövärden tas i anspråk för byggnation och försvinner. Områden med höga naturmiljövärden bevaras och bevarandestatusen för hotade arter påverkas inte av byggnation.		
	Naturreservat	Ingen förändring.	Ingen förändring.		
	Natura 2000	Ingen förändring.	Planförslaget bedöms inte medföra någon påverkan på utpekade naturtyper och arter inom Natura 2000-området.		
	Riksintresse Naturvård	Ingen förändring.	Planförslaget bedöms inte påtagligt skada naturmiljön inom riksintresseområdet.		
Hälsa	Friluftsliv - Allemansrättsligt tillgängliga miljöer	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Mark som idag är allemansrättsligt tillgänglig tas i anspråk. Marken bedöms dock ha ett lågt värde för friluftslivet.		
	Riksintresse högexploaterad kust	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Tillkommande bebyggelse bedöms utgöra en sådan komplettering som kan tillåtas.		
	Riksintesse Friluftsliv	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Planförslaget bedöms inte påtagligt skada natur- och kulturmiljöer inom området.		
Vatten	Ytvatten	Nyligen anlagd överföringsledning minskar områdets bidrag av näringsämnen till recipienten. Den positiva effekten syns dock inte som	Fler bostäder ansluts till vatten och avlopp. Ingen förändring på vattenkvaliteten. Dagvattenhantering sker med lokalt		

		förbättrad status på vattenförekomsten som fortsatt påverkas av andra utsläpp.	omhändertagande genom infiltration och samt fördröjning innan avledning.
	Grundvatten	Hanöläge är anslutet till vattenverk på fastlandet, men kommer fortsatt ta vatten från den lokala tälkten.	Fler bostäder tar vatten från vattentälkten. Ingen förändring av grundvattentälktens kvalitet och kvantitet.

Inarbetade miljöåtgärder

- Anpassningar av antalet nya bostadsfastigheter har gjorts för att inte skada utbredningen av revig blodrot.
- För att säkerställa dagvattenhanteringen för området regleras varje fastighet med en utförandebestämmelse (b1) som gör gällande att dagvatten ska avledas till dike eller magasin på varje enskild fastighet.
- Inom naturmarken i planområdets västra del finns yta avsatt för dagvattenfördröjning. Eftersom planområdet sluttar västerut är detta en lämplig yta för uppsamling av regnvatten.
- För att skydda fastigheterna mot tillskottsvatten från naturmark vid skyfall ger planen utrymme för ett svackdike vid fastighetsgräns. Placering och utformning av diket är anpassat till förekomst av revig blodrot så att dagvatten infiltreras ner i marken vid vanliga regn men avleds vid skyfall.

Förslag till ytterligare åtgärder och fortsatt arbete

- Vid själva byggprocessen bör försiktighetsmått vidtas för att inte påverka markerna utanför de planerade tomterna genom körskador, materialupplag, damning och andra effekter som kan uppstå under byggnation.
- För att undvika att riskera skada eller döda individer eller ägg bör avverkning av buskar och träd ske utanför tiden för fåglars huvudsakliga häckningsperiod (1 april-15 aug).
- Avgörande för att bibehålla naturmiljövärdena i både nollalternativet och planalternativet är att naturmarken fortsatt hålls öppen genom bete alternativt slätter. Hur en skötsel av de bevarade grönyrtorna kan komma till stånd är därför en fråga att lösa vid sidan av planläggningen.
- Hur belysning utformas kan påverka miljöer där fladdermöss förekommer. Belysning bör inte riktas in mot skogsområdet i inventeringsområdets södra och östra delar. Det är också viktigt att gatlampor är avskärmade och inte belyser träd i skogsområdena eftersom detta påverkar fladdermössen och deras livsmiljöer negativt.
- För att tydliggöra gräns mellan allemansrättsligt tillgänglig mark och tomtmark förespråkas tomtgränsmarkering anpassad till traditioner på platsen.
- Infiltrering av dagvatten ska inte ske i närhet av vattenbrunn, på grund av föroreningsrisk.

- Dagvattenlösningarna som presenteras i rapporten utgår från att marken tillåter infiltration av dagvatten vilket bör säkerställas via kompletterande hydrogeologiska fältförsök.
- Vid detaljprojektering av området bör en föroreningsberäkning utföras för att säkerställa kvalitén på grundvattnet.
- Under byggskedet av planområdet behöver försiktighetsåtgärder vidtas för att säkerställa att föroreningar inte riskerar spridas till recipient.

Byggskedet

Under byggskedet behöver särskild hänsyn tas till de effekter som uppstår på grund av buller, damning, transport av tunga arbetsmaskiner och anläggande av arbetsytor. Dessa effekter är ofta direkta och kortvariga, men kan få konsekvenser över tid.

Följande åtgärder under byggtid bedöms vara relevanta på denna plats:

- Skydd av värdefull naturmiljö som ska bevaras
- Anpassa tid för arbeten med hänsyn till fåglarnas häckningssäsong
- Anpassa tid för bullrande arbeten med hänsyn till boende i området
- Planera för tillgänglighet till leder och anläggningar för friluftslivet
- Skydda känslig mark mot körskador
- Hantera bränsle och kemikalier på ett sätt så att risk för föroreningar minimeras
- Upprätta rutiner för hantering av oförutsedda händelser som kan påverka miljön

Miljökvalitetsmål och miljökvalitetsnormer

Planen bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormer för vattenkvalitet inte kan upprätthållas. Planen bedöms inte förhindra att för planen relevanta miljökvalitetsmål uppfylls.

Uppföljning och fortsatt arbete

Syftet med uppföljning är bland annat att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än förutsett samt att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Det är lämpligt att integrera uppföljningen av planförslaget i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

Följande aspekter föreslås följas upp utifrån planförslagets bedömda påverkan:

- Förekomst av arten revig blodrot.
- Tillgängligheten till naturreservatet
- Funktion och effekt av dagvattenlösningar

Uppföljning av miljöfrågor i planförslaget sker också i samband med kommande bygglovsprövningar och i kommande avtal mellan byggherre och kommun.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	7
1.1	BAKGRUND	7
1.2	NULÄGE	7
1.3	LAGSTIFTNING.....	9
1.4	SAMRÅD	10
1.5	GEOGRAFISK AVGRÄNSNING	11
1.6	SAKLIG AVGRÄNSNING	11
1.7	PROGNOSÅR.....	12
2	ALTERNATIV.....	13
2.1	NOLLALTERNATIV.....	13
2.2	PLANFÖRSLAG.....	13
2.3	ALTERNATIV LOKALISERING.....	15
2.4	ALTERNATIV OMFATTNING.....	15
3	METODIK.....	15
4	ALLMÄNNA INTRESSEN	18
4.1	RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDEN MED HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER.....	18
4.2	OMRÅDESSKYDD	20
4.3	MILJÖKVALITETSNORMER.....	21
4.4	MILJÖKVALITETSMÅL.....	21
5	MILJÖKONSEKVENSER	24
5.1	NATURMILJÖ.....	24
5.2	FRILUFTSLIV.....	35
5.3	YT- OCH GRUNDVATTENKVALITET	39
6	AVSTÄMNING MOT MILJÖKVALITETSMÅL	48
7	SAMLAD BEDÖMNING	49
8	PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET	50
9	UPPFÖLJNING	50
10	REFERENSER	51

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

I augusti 2016 inkom ansökan från fastighetsägarna till Hanö 1:76 om att planlägga del av fastigheten för bostadsändamål. Byggnadsnämnden beslutade 2016-11-16 om positivt planbesked för den föreslagna bebyggelsen som planeras ligga i direkt anslutning till Hanöläges sydöstra del. Kommunens ställningstagande var vid tillfället att ett genomförande av detaljplanen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning enligt 4 kap. 34 § PBL och 6 kap. 11 § MB, därmed inte behöver upprättas. Länsstyrelsen instämde i kommunens bedömning.

Den 5 november 2020 antogs planen i Byggnadsnämnden. I juni 2021 upphävdes kommunens antagandebeslut av Mark- och Miljödomstolen (MMD), (Mål nr. P 5808-20, 2021-06-23.). MMD bedömde att underlaget som fanns tillgängligt inte var tillräckligt för att kunna ta ställning till att ett genomförande av detaljplanen inte kan komma att ha en betydande påverkan på miljön för Natura 2000-området eller naturreservatet som gränsar till planområdet. MMD ansåg därför att kommunen behöver ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Nu gällande planförslag med miljökonsekvensbeskrivning har upprättats och samråtts under 2023. Efter samrådet har planförslaget reviderats ytterligare och ska nu ställas ut för granskning.

1.1.1 Syfte

Detaljplanens syfte är att inom planområdet möjliggöra uppförande av bostäder/fritidshus samt att pröva omfattning och utformning av sådan bebyggelse. Vidare att möjliggöra för dagvattenhantering inom allmänna ytor i området.

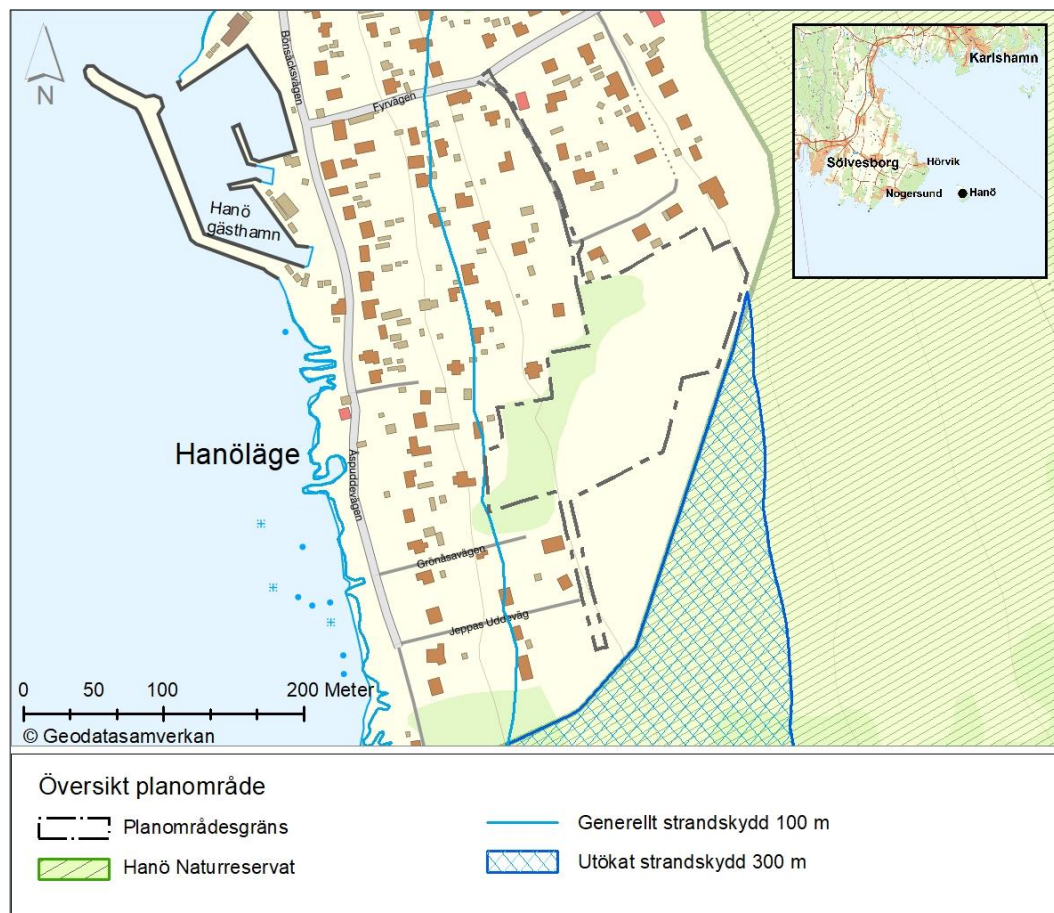
Syftet med miljöbedömningen är att införa miljöaspekterna i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas. Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) är dokumentationen av miljöbedömningsprocessen.

1.2 NULÄGE

1.2.1 Områdesbeskrivning

Planområdet ligger på Hanö som är en ö i Hanöbukten, belägen cirka 4 kilometer sydöst om Listerlandets spets i Sölvesborgs kommun, se Figur 1. Ön lockar cirka 45 000 – 50 000 besökare per år och bjuder bland annat på en variationsrik natur, möjligheter till bad och museibesök. Öns gästhamn är mycket populär bland seglare. Besökare tar sig till ön via färja eller egen båt. Bebyggelsen på ön består av villabebyggelse som mestadels används som fritidsbostäder med vissa inslag av permanentboende.

Det föreslagna planområdet är cirka 2 hektar stort och beläget öster om Hörvik och Nogersund, cirka 500 meter från hamnen. Området ligger i direkt anslutning till samhället Hanöläge och avgränsas i öster och söder av naturmark och Hanös naturreservat samt av befintlig fritidshusbebyggelse i väster och norr. Marken är oexploaterad och har under lång tid avskilts med stängsel från intilliggande betesmarker med följden att den idag till största del består av snårig lågväxande buskmark med inslag av lövskog i västra delen. Området är inte detaljplanlagt sedan tidigare.



Figur 1. Översikt planområde.

1.2.2 Geotekniska förhållanden

Enligt SGUs jordartskarta är planområdet beläget inom ett område med sandig morän. Längre ner i marken finns en grundvattentäkt med sedimentär bergförekomst. Jorddjupskartan visar på att jordtäcket mäktighet troligtvis varierar mellan 20 och 30 meter.

En översiktlig geoteknisk undersökning visar att ytlagret inom området består av ett organiskt jordlager som underlagras av ett tunt lager friktionsjord som i sin tur underlagras av morän. Det organiska jordlagret består av mulljord med inslag av sand

och varierar i mäktighet mellan 0,3 och 0,5 meter. Den leriga moränen varierar i mäktighet mellan 0,4 och 1,0 meter. Sandmoränen i området Sölvesborgs kommun har påträffats som djupast på mellan 1,7 och 2,5 meter under markytan där provtagningen har avslutats i fasta lager.

1.2.3 Förhållande till relevanta planer och program

ÖVERSIKTSPLAN

Den nu gällande översiktsplanen för Sölvesborgs kommun vann laga kraft 2020-05-21. I denna anges att på ön är natur- och kulturlandskapets bevarande i sin helhet betydelsefullt. Området för föreslagen detaljplan är i översiktsplanen utpekad som möjligt för nya bostäder. Här finns även en primärzon för en grundvattentäkt som ska beaktas vid planläggning. Skyddet av täkten har dock ännu inte fastställts av länsstyrelsen. I översiktsplanen görs bedömningen att exploatering inte antas orsaka några betydande olägenheter för omgivningen.

DETALJPLANER

Aktuellt planområde är inte tidigare detaljplanlagt, något som även gäller för resterande delar av Hanö.

BOSTADSFÖRSÖRJNINGSPROGRAM (2016–2020)

Genom att utveckla och marknadsföra den attraktionskraft som kommunen har som boendekommun i kombination med ett ökat utbud av boendemöjligheter bör invånarantalet fortsätta att öka i gynnsam takt. Då Sölvesborg har ett rikt och varierat utbud av attraktiva boendemiljöer såväl centrumnära som kustnära, vill kommunen stärka sin attraktivitet som bostadsort, både för de som redan bor här och för eventuella framtida invånare.

1.3 LAGSTIFTNING

En myndighet eller kommun som upprättar eller ändrar en detaljplan ska undersöka om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om så är fallet ska den genomgå en miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas i enlighet med 6 kap miljöbalken. Ett avgränsningssamråd ska genomföras med syfte att ge miljökonsekvensbeskrivningen en lämplig omfattning och detaljeringsgrad.

1.4 SAMRÅD

1.4.1 Undersökning

Enligt 4 kap. 34 § plan- och bygglagen ska en miljöbedömning göras för planer och program om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Undersökningen är den analys som leder fram till ställningstagandet om huruvida en miljöbedömning behöver göras eller inte. En sådan undersökning genomfördes av Sölvesborgs kommun i maj 2020, dock med bedömningen att detaljplanen inte väntas ge upphov till betydande miljöpåverkan och därmed bedömdes att ingen MKB behövde upprättas. Detta beslut upphävdes i och med domen i Mark- och miljödomstolen i juni 2021.

1.4.2 Avgränsningssamråd

Sölvesborgs kommun har under februari till mars 2022 genomfört samråd om hur omfattningen och detaljeringsgraden i miljökonsekvensbeskrivningen ska avgränsas. Avgränsningssamrådet genomfördes med Länsstyrelsen i Blekinge län. Slutsatserna av avgränsningssamrådet redovisas i kapitel 1.5-1.7.

1.4.3 Samråd om planförslag

Samråd om planförslaget med miljökonsekvensbeskrivningen har hållits under perioden 2023-06-19 till 2023-08-20.

Myndigheter och förvaltningar samt berörda sakägare enligt fastighetsförteckningen har beretts tillfälle att yttra sig genom att planhandlingarna har översänts till dem. Planförslaget med miljökonsekvensbeskrivningen har även varit tillgängligt på Stadshuset, och på kommunens hemsida under samrådstiden.

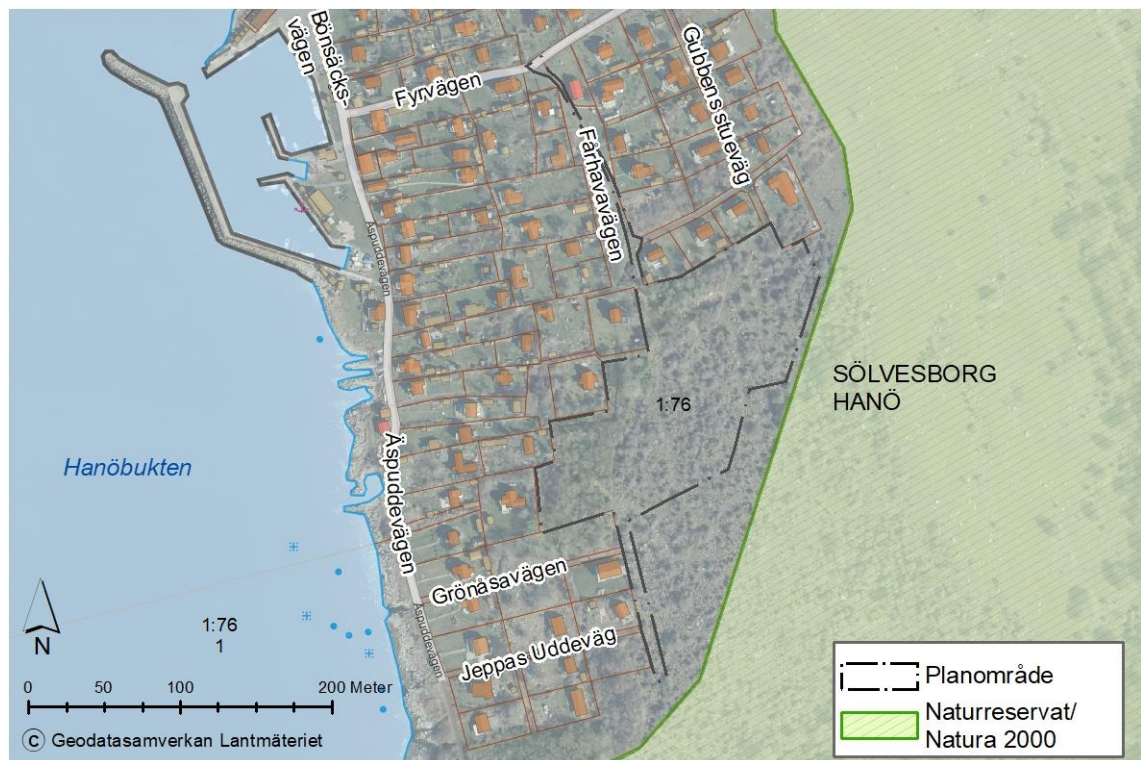
Samrådet har föranlett följande förändringar som medfört revidering av miljöbedömningen:

- Planområdet har minskats så att en mindre del av naturmarken omfattas. Syftet har varit att öppna för en diskussion om att införliva naturmarken i naturreservatet istället för att reglera markanvändningen via planbestämmelser.
- Dagvattenutredningen har setts över och föreslagna lösningar har bedömts i förhållande till det förslag till vattenskyddsområde som har utarbetats av Sölvesborgs energi.
- Artskyddsutredningen har tillförts uppgift om arten hornuggla.
- Bedömningen av påverkan på naturmiljö har kompletterats med bedömning av påverkan på grod- och kräldjur.

Inkomna synpunkter redovisas och bemöts i en samrådsredogörelse som bifogas granskningshandlingen.

1.5 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Utgångspunkt för miljöbedömningen är planområdets yttre gränser, Figur 2. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver miljöeffekterna av planens genomförande där de uppstår, även om det är utanför planområdet. Därmed omfattar miljöbedömningen det angränsande naturreservatet/Natura 2000-området som gränsar till planområdet i öster samt Hanöbukten som ligger väster om planområdet.



Figur 2. Geografisk avgränsning skede granskningshandling.

1.6 SAKLIG AVGRÄNSNING

En miljökonsekvensbeskrivning ska endast behandla de miljöaspekter för vilka planen kan medföra betydande miljöpåverkan. För att avgränsa MKB:n genomfördes ett avgränsningssamarbete med Länsstyrelsen i Blekinge som lämnade ett yttrande i februari 2022. Länsstyrelsen framförde i sitt yttrande att påverkan på hydrologin behöver utredas eftersom en förändring av denna kan påverka naturvärdena. Vidare angav Länsstyrelsen att särskilda inventeringar bör göras av fåglar och fladdermöss.

I tabell 1 och 2 redovisas vilka miljöaspekter som kommer att behandlas i MKB i enlighet med genomförd avgränsning och genomfört plansamråd. Hanö omfattas av ett antal områdesskydd som reglerar markanvändningen med syfte att bevara naturmiljö och förutsättningar för friluftsliv. Dessa ska särskilt beaktas vid bedömningen av planförslagets påverkan.

Tabell 1: Miljöaspekter som behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljöaspekt	Intressen	Motivering
Biologisk mångfald	<ul style="list-style-type: none"> Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och skyddade arter Naturreseptatet Hanö Natura 2000-område Riksintresse för naturvård Strandskydd 	Planen medför att naturmark tas i anspråk i ett område med höga naturmiljövärden. Förändringar av hydrologin till följd av planen kan medföra påverkan på förekommande naturvärden inom planområdet och i dess omgivning. En ökad besöksfrekvens kan öka slitage och störningar på naturmiljön.
Hälsa	<ul style="list-style-type: none"> Riksintresse för friluftsliv (3:6 MB) Stora opåverkade områden (3:2 MB) Högexploaterad kust (4:4 MB) 	Planen medför att allemansrättsligt tillgänglig mark tas i anspråk i ett område med höga värden för friluftslivet. Inom områden som är klassade som Högexploaterad kust får fritidsbebyggelse endast komma till stånd i form av kompletteringar till befintlig bebyggelse.
Vatten	<ul style="list-style-type: none"> Miljö kvalitetsnormer Vattenskyddsområde 	Planen medför en dagvattenbelastning som kan påverka vattenförekomster med fastställda miljö kvalitetsnormer.

Tabell 2: Miljöaspekter som inte behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljöaspekt	Intressen	Motivering
Kulturmiljö	Fornlämningar Hanö fiskeläge	Det finns inga kända fornlämningar eller andra utpekade kulturmiljöintressen inom planområdet. Karaktären på Hanöläge bedöms inte påverkas. Planen bedöms inte medföra betydande påverkan på kulturmiljön.

1.7 PROGNOŚÅR

Prognosåret är satt till 2044.

2 ALTERNATIV

2.1 NOLLALTERNATIV

Enligt miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning alltid innehålla en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om en plan inte genomförs – ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet ska möjliggöra en jämförelse med en sannolik utveckling om den aktuella detaljplanen inte kommer till stånd. Nollalternativet är ett referensalternativ för att bedöma planens förslag på övergripande mark- och vattenanvändning med avseende på miljöeffekter och konsekvenser. Nollalternativet är inte en beskrivning av aktuella förhållanden utan är en framskrivning av tillståndet i miljön.

Nollalternativet i detta fall innebär att områdets nuvarande markanvändning till stor del fortsätter som i nuläget och ytan utgörs fortsatt av naturområde. Enstaka bebyggelse kan tillkomma genom bygglovgivning. Då intresset för natur och rekreation stadigt växer förväntas fortsatt ökning av besökare i ett nollalternativ vilket innebär ökad mänsklig närvaro på ön. Enligt resestatistik från Blekingetrafiken (2022) har antalet färjeresor till ön ökat från cirka 37 600 år 2015, till cirka 49 900 resor år 2021.

2.2 PLANFÖRSLAG

Planförslaget innehåller 17 bostads/fritidshustomter med en varierande storlek på cirka 500–1000 kvm samt tillhörande gator och grönytor, Figur 3. För att hålla nere andelen hårdgjord mark har exploaterbar yta per fastighet reglerats till 15%, dock max 100 m² byggnadsarea per tomt.

Det nya området ansluts i norr till Fårhavavägen och Gubbens stueväg, se Figur 2. Planförslaget bygger vidare på det småskaliga gatunätet som är karakteristiskt på Hanö. Gatorna föreslås anläggas som grus- eller gräsgator då det inte finns någon biltrafik på Hanö förutom tillfällig byggtrafik vid nybyggnation.

Tillkommande bebyggelse ansluts till allmänt VA-nät via den nyligen anlagda överföringsledningen. Dagvattenhanteringen föreslås ske enligt principen för LOD där varje fastighet ska omhänderta sitt dagvatten inom sin egen fastighetsgräns, ett grunt dike föreslås anläggas längs med tomtens låglinje.



Figur 3 Plankarta (vänster) och illustrationskarta (höger) över planområdet i granskningshandlingen.

2.2.1 Genomförda miljöanpassningar av planområdet

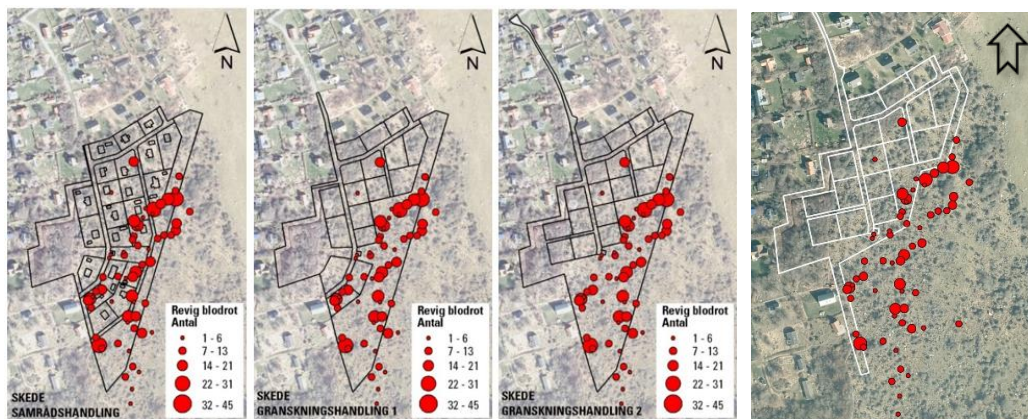
- Inom planområdet har antalet nya bostadsfastigheter minskats för att inte skada utbredningen av revig blodrot som förekommer inom planområdet.
- Planområdet har i granskningshandlingen minskats så att större delen av naturmarken ligger utanför planområdet.
- Placering av svackdike vid fastighetsgräns för att avleda vatten vid skyfall är anpassad till förekomst av revig blodrot. Genom att förlägga diket väster om naturområdet förhindras en förändring av hydrologin i naturområdet.
- Det ökade dagvattenflödet som planområdet genererar hanteras genom rening via diken och fördröjningsmagasin, samt att den ökade volym- och flödesavrinningen fördröjs inom planområdet.

2.3 ALTERNATIV LOKALISERING

Ingen alternativ lokalisering har varit aktuell då planens syfte är att utveckla utpekat område inom fastigheten 1:76.

2.4 ALTERNATIV OMFATTNING

Planens innehåll har under den planprocesserna anpassats avseende bebyggelsens omfattning. Syftet har varit att minska påverkan på förekomsten av revig blodrot som har en större del av sin population inom planområdet. Antalet tomter har minskats och några tomter har disponerats om för att behålla en större del av artförekomsten. Efter samråd har planområdet justerats så att delar av naturmarken helt utgår, se Figur 4.



Figur 4. Justering av tomternas antal och placering för att minimera påverkan på revig blodrot. Efter samråd har planområdet ändrats så att en mindre andel av naturmarken hamnar inom planområdet.

3 METODIK

Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta miljökonsekvenserna som planförslaget kan medföra. I arbetet med konsekvensbedömning vägs värdet på berörda intressen samman med den bedömda effekten. Intressets antagna värde och den effekt som antas ske på värdet vägs ihop i en matris, i vilken konsekvensens bedömda storlek kan utläsas, se Tabell 3.

PÅVERKAN, EFFEKT OCH KONSEKVENNS

Påverkan – den fysiska åtgärden i sig. Påverkan definieras som en förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar genom exempelvis buller, visuell förändring eller grundvattenpåverkan.

Effekt – den förändring som uppkommer i omgivningen till följd av påverkan. Om det är möjligt beskrivs det kvantitativt.

Konsekvens – betydelsen av den förändring som uppstår. Konsekvens är effektens, eller flera effekters, betydelse för olika intressen, såsom människors hälsa och välbefinnande, landskapets kulturhistoriska värden eller den biologiska mångfalden. Konsekvensens storlek definieras som en sammanvägning av miljöaspektens värde och effekten.

Tabell 3. Matris för bedömning av konsekvensens storlek.

Intressets värde	Ingreppets/Störningens effekt					
	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt		Ingen effekt	Positiv effekt
Högt värde	Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens		Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Lågt värde	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens		Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens

Matrisen avser att skapa en flexibilitet kring hur värden och olika skyddsformer värderas. Påverkan på ett riksintresse eller annan skyddsform ska inte per automatik få stora negativa konsekvenser utan beaktas utifrån dess adekvata värde. Skalan i matrisen är grov varför mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Observera att begreppet positiva konsekvenser saknar skala. Sammanfattningsvis är det därför även viktigt att läsa beskrivning och motivering till respektive aspekt för att jämförelsen ska bli så rättvis som möjligt.

Konsekvenser bedöms både för nollalternativet och planförslaget i förhållande till nuläget. Där förebyggande åtgärder inarbetats i planen för att mildra negativ påverkan har detta vägts in i bedömningen. Detta framgår i sådant fall av konsekvensbedömningen samt under rubrik Inarbetade åtgärder för respektive miljöaspekt.

Metodiken för konsekvensbedömning tar stöd i grundläggande bedömningsgrunder som miljöbalkens miljö kvalitetsnormer, de nationella miljö kvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler och skyddsvärda områden enligt miljöbalkens bestämmelser. Bedömningsgrunder utgörs av lagkrav, vedertagna normer och riktvärden som fungerar som stöd vid identifiering, kartläggning, beskrivning och bedömning av miljökonsekvenserna. Det finns dessutom regionala och lokala värden, riktvärden och skyddszoner för olika miljöaspekter som också utgör bedömningsgrunder.

SAMLAD BEDÖMNING

Efter att samtliga miljöaspekter har beskrivits och konsekvensbedömts görs, i *kapitel 7*, en samlad bedömning av planförslagets konsekvenser för miljön och för människors hälsa. En tabell visar översiktligt konsekvenser som planen medför. Här ligger fokus på att bedöma detaljplanens konsekvenser i förhållande till nollalternativet.

OSÄKERHETER

Miljöbedömningen bygger på det underlag som varit känt och inhämtats under planeringsprocessen. Omfattningen av genomförda inventeringar och undersökningar görs alltid utifrån bedömningar som i sig rymmer osäkerheter. Oförutsedda fynd, exempelvis av okända föroreningar eller fornlämningar, medför effekter utöver de som redogörs för här. Pågående och framtida förändringar i miljön kan också öka belastningen på bedömda miljöaspekter. Exempel på sådana förändringar är klimatförändringarna som kan ändra förutsättningarna för djur- och växtliv, liksom en förändring av betetrycket som idag upprätthålls genom förekomsten av en vild dovhjortspopulation. Människors beteendemönster kan också variera till följd av samhällsförändringar. För närvarande rapporteras till exempel om ett ökat turistflöde till nordiska länder på grund av de höga sommartemperaturerna i södra Europa medan sämre ekonomi kan hämma turismen. Hur sådana förändringar faller ut på den specifika platsen kan vara svårt att förutse.

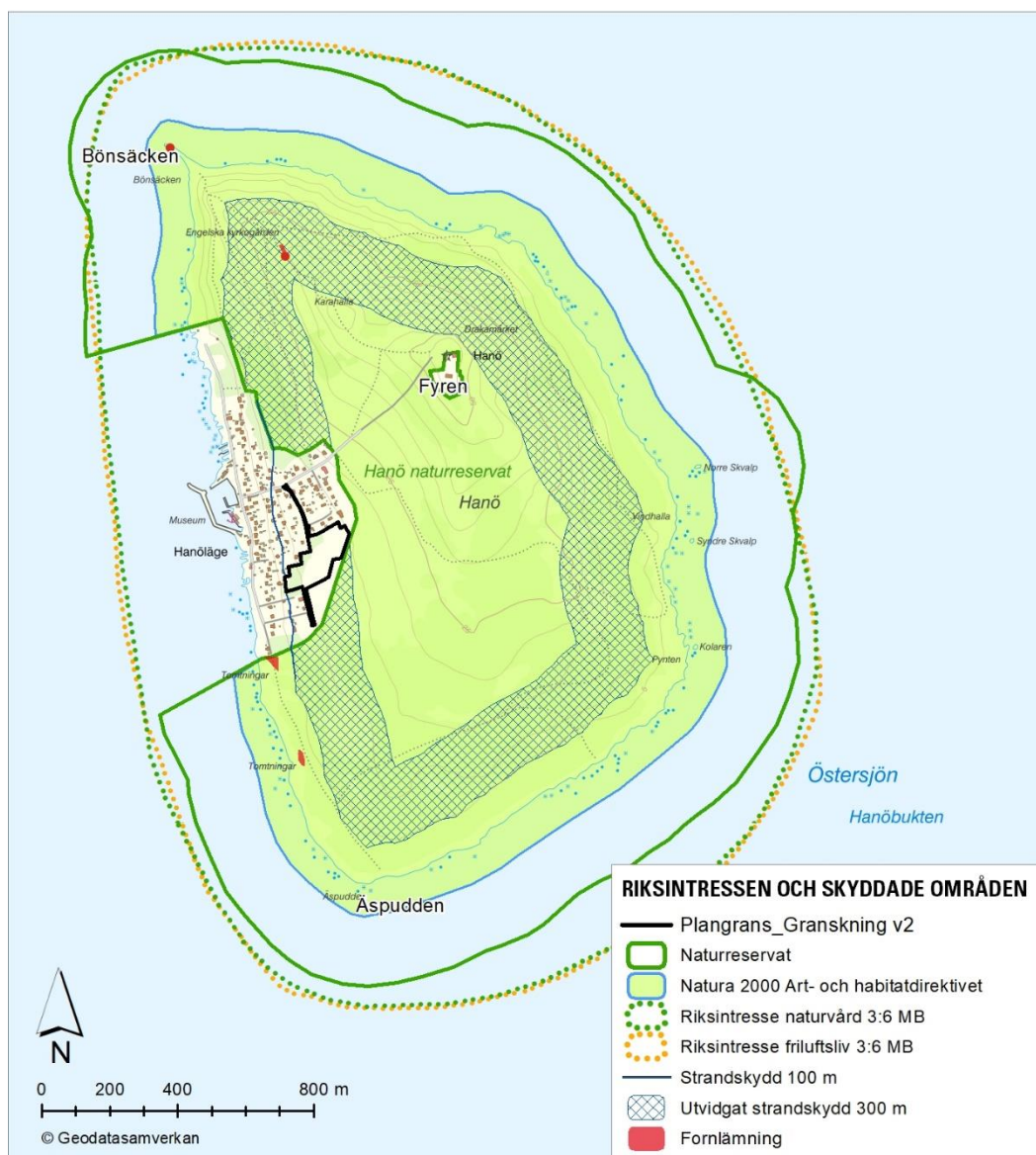
BEDÖMNINGSUUNDERLAG

Ett antal utredningar har tagits fram under planarbetet och fungerar som underlag till miljöbedömningen. Vilka utredningarna är och resultaten av utredningarna beskrivs närmare i *kapitel 5* Miljökonsekvenser under respektive miljöaspekt.

4 ALLMÄNNA INTRESSEN

4.1 RIKSINTRESSEN OCH OMRÅDEN MED HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER

Hela Hanö berörs av flera riksintressen och områden som omfattas av områdesskydd enligt miljöbalken. De riksintressen som berörs av planområdet redovisas i Figur 5.



Figur 5. Karta över Hanös riksintressen och områden med områdesskydd.

4.1.1 Riksintresse för naturvård Listerlandet – Hanö

Riksintresseområden för naturmiljö ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljövärden (3 kap 6 § miljöbalken).

På Hanö finns ädellövskog och strandområden av stort ekologiskt värde samt väl utbildade klapperfält och strandvallar. För Hanö gäller särskilt att karaktären av oexploaterad ö med fiskeläge bibehålls. Naturvärdena på ön kan påverkas negativt av skogsbruksåtgärder, schaktning, täkt och upplag, igenväxning av de öppna markerna, alltför intensivt viltbete, samt bebyggelse och anläggningar av olika slag utanför fiskeläget.

4.1.2 Riksintresse för friluftsliv Hanö – Listerlandet

Riksintresseområden för friluftsliv ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljövärden (3 kap 6 § miljöbalken).

Den variationsrika naturen och det gamla kulturlandskapet inom Hanö-Listerlandet ger ypperliga förutsättningar för natur- och kulturstudier, strövande, cykling, bad, båtsport och fritidsfiske. Vägförbindelserna till området är goda. Hanö nås med turbot från Nordersund.

4.1.3 Stora opåverkade områden

Större opåverkade områden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag ska så långt möjligt skyddas mot ingrepp som påtagligt kan påverka områdenas karaktär (3 kap 2§ miljöbalken).

Sölvesborg har i sin översiktsplan angett att det inom kommunen inte finns några större områden som inte är kulturpåverkade, men att huvuddelen av det mer opåverkade kustlandskapet kan betraktas som en värdefull resurs.

4.1.4 Högexploaterad kust

Hanö ligger inom ett område som är klassat som högexploaterad kust enligt. Inom detta område får fritidsbebyggelse endast komma till stånd i form av kompletteringar till befintlig bebyggelse (4 kap 4 § miljöbalken). Med komplettering avses enligt propositionen (1985/86:3) tillskott till befintlig bebyggelsegrupp som innebär att området som är ianspråktaget inte ökar i nämnvärd omfattning eller tillskott som utgör en naturlig avrundning av ett befintligt bebyggelseområde.

4.1.5 Natura 2000-område SE0410158 Hanö

Verksamheter som på ett betydande sätt kan påverka miljön inom ett Natura 2000-område kräver tillstånd (4 kap 8 § och 7 kap 28 § a miljöbalken). Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv.

För det enskilda Natura 2000-området är syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området. På Hanö är de prioriterade bevarandevärdena ädellövskogarna och de beteshävdade gräsmarkerna.

Natura 2000-området omfattar större delen av Hanö, på land motsvarande naturreservatets yta, samt strandnära vattenområden. Hanös avenboksdominerade ädellövskogar präglas av relativt gott om död ved och höga naturvärden. Även de öppna gräsmarkerna hyser höga bevarandevärden, som dock påverkas negativt av hovhjordarnas höga betetryck. I havsområdet är reven och deras vegetation viktiga reproduktions- och uppväxtmiljöer för marin fauna.

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

1170 – Rev
6270 – Silikatgräsmarker
8230 – Hällmarkstorräng
9160 – Näringsrik ekskog
1166 – Större vattensalamander, *Triturus cristatus*

I bevarandeplanen anges bevarandemål för området. Enligt dessa ska ytan silikatmarker vara minst 30 ha (varav 15 ha för närvarande är utvecklingsmark). Gräsmarken ska vara präglad av bete. Kärnväxtfloran ska vara artrik och domineras av hävdgynnade arter som backnejlika, jungfrulin, darrgräs och hirsstarr. Betesmarken ska huvudsakligen vara öppen med inslag av ett artrikt träd- och buskskikt, där dessa står som solitära hagmarksträd, väl avgränsade buskage samt i bryn. Inslaget av träd, buskar, sly eller ohävdarter, som kan bedömas som igenväxningsvegetation, ska vara liten. Kulturspår som till exempel stenmurar, ska till största delen vara solexponerade och fria från lövsly och träd så att dessa inte beskuggas eller skadas av stammar eller rotsystem.

4.2 OMRÅDESSKYDD

4.2.1 Naturreservatet Hanö

Naturreservatet Hanö omfattar merparten av ön Hanö samt angränsande vattenområde i Hanöbukten. Ön hyser mycket höga naturvärden och värden för friluftslivet. Prioriterade naturmiljöer inom naturreservatet är den avenboksdominerade ädellövskogen, öppna och buskbärande gräsmarker, substratmarker och småvatten, samt kustnära hårbottenmiljöer, liksom Natura 2000-naturtyperna näringsrik ekskog (9160) (avenboksdominerad), silikatgräsmark (6270), torra hedar (4030), hällmarkstorräng (8230) och rev (1170).

Syftet med Naturreservatet Hanö är bland annat att bevara biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer samt att inom ramen för detta tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

4.2.2 Strandskydd

På Hanö gäller utökat strandskydd till 300 meter från strandlinjen utom för Hanöläge där generellt strandskydd till 100 meter från strandlinjen gäller, se Figur 5. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

4.2.3 Föreslaget vattenskyddsområde

Sölvesborg Energi och Vatten AB har hos Länsstyrelsen i Blekinge ansökt om vattenskyddsområde med skyddsföreskrifter för kommunens grundvattentäkt i Hanö. Syftet med vattenskyddsområdet är att skydda Hanös vattentäkt mot föroreningar och sådan markanvändning som kan försämra vattenkvaliteten och möjligheterna att under kort eller lång tid använda vattentillgången som dricksvattentäkt. Planområdet kommer att ingå i det föreslagna vattenskyddsområdet. Vattenskyddet kommer att börja gälla först då Länsstyrelsen har fattat beslut om detta, men planförslaget behöver förhålla sig till förslagets slutsatser om risker för påverkan på vattentäkten.

4.3 MILJÖKVALITETSNORMER

De miljökvalitetsnormer som är relevanta för detta planförslag är för ytvatten (Hanöbukten) samt grundvatten (grundvattentäkt VVB240), se vidare under 5.4 Yt- och grundvatten (MKN).

En miljökvalitetsnorm för vatten beskriver den kvalitet vattenförekomsten ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status eller god potential. En norm anger en lägstanivå – det betyder att verksamheter inte får påverka vattenförekomsten så att kvaliteten blir sämre än vad som anges i MKN. Målet för vattenförvaltningen är att alla ytvattenförekomster (vattendrag, sjöar och kustvatten) ska uppnå eller bibehålla minst god ekologisk och god kemisk status inom vissa tidsfrister.

4.4 MILJÖKVALITETSMÅL

Sveriges riksdag har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål, Tabell 4. Miljökvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De miljökvalitetsmål som bedöms relevanta för detaljplanen framgår av tabellen nedan och är markerade i grönt.

Till varje mål finns preciseringar och etappmål som tydliggör målen och används i uppföljningen av arbetet. Det finns även ett generationsmål som säger att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de största miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Tabell 4. Sveriges 16 miljö kvalitetsmål. Relevanta miljö kvalitetsmål för denna MKB är markerade i grönt.

Nationella miljö kvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Gifrfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagens definition av de för projektet relevanta miljö kvalitetsmål redovisas nedan.

9. Grundvatten av god kvalitet - Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

10. Hav i balans samt levande kust och skärgård - Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

15. God bebyggd miljö - Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

16. Ett rikt växt- och djurliv - Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

En analys av måluppfyllelsen av relevanta miljö kvalitetsmål presenteras i *kapitel 6*.

4.4.1 Regionala miljömål

De nationella miljö kvalitetsmålen, med undantag för *Storslagen fjällmiljö*, gäller även som regionala miljömål för Blekinge län.

4.4.2 Lokala miljömål

Kommunen antog 2012 egna miljömål vilka omfattar 15 av de nationella miljö kvalitetsmålen.

Miljömålen är indelade i sex teman: *Energi och transporter, Hållbar bebyggelseutveckling, Friskt vatten, Skog och odlingslandskap, Mindre gift på drift och Biologisk mångfald.*

Mål som berör planen är framför allt en löpande åtgärd knuten till temat *Skog och odlingslandskap*. Detta innebär att kommunen i sitt planarbete ska ta hänsyn till ängs- och betesmarker med höga naturvärden.

5 MILJÖKONSEKVENSER

5.1 NATURMILJÖ

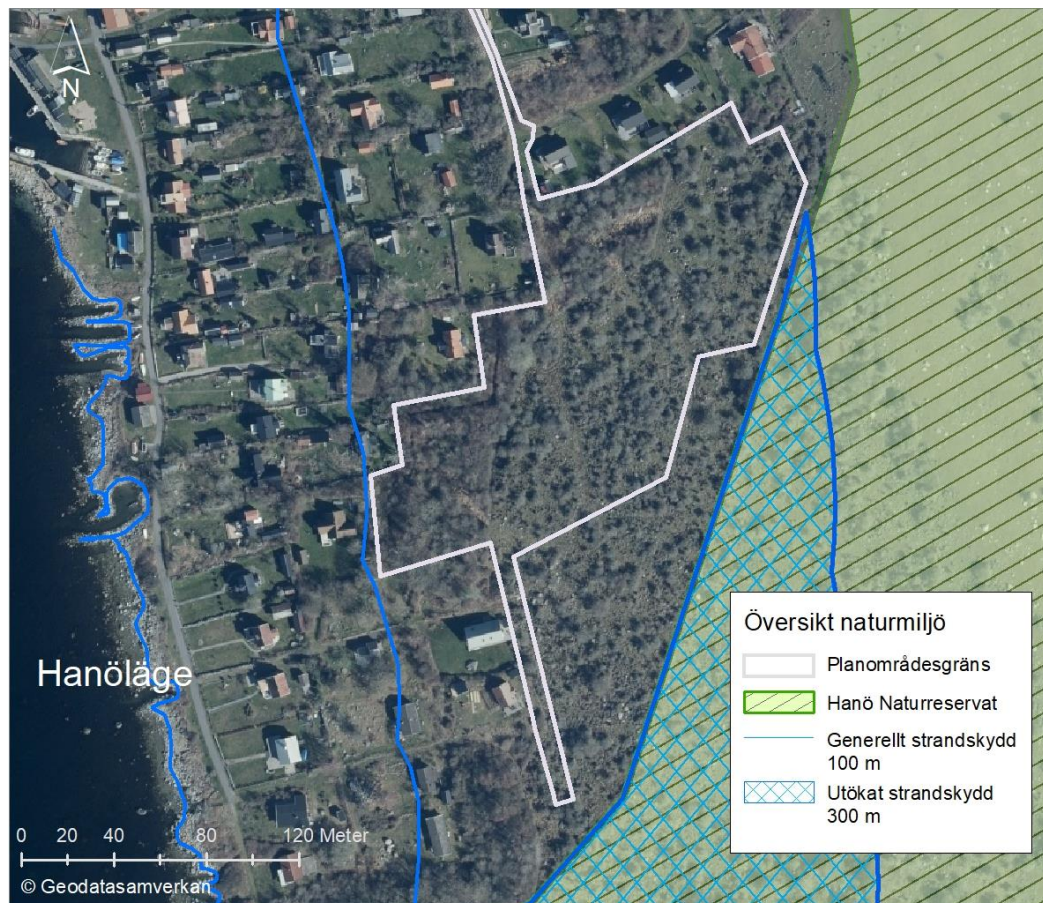
5.1.1 Förutsättningar

Ön består av en stor drumlinbildning som under Baltiska Issjöns skede utsattes för omfattande vågerosion som efterlämnade sig klapperstensfält, blockhav och strandvallar. Omkring halva arealen upptas av tät avenbokskog, delvis med artrik lundflora. Ett betydande inslag av lind, alm och ask finns i de rikare områdena. Övriga delar av ön utgörs av öppna torrängar och buskmarker, samt hållmarker. Enstaka småvatten finns också på de i övrigt huvudsak torra markerna.

Hanös vegetation har genomgått stora förändringar under de senaste århundradena. Fram till början av 1800-talet dominerades markerna av utbredda ädellövskogar. Omfattande skogsavverkningar och ett intensivt kreatursbete hade förvandlat ön till ett öppet och nästan skoglöst landskap under 1900-talets första hälft. Mindre skogrester fanns då främst kvar i sydost. När kreatursbetet upphörde i mitten av 1900-talet började busk- och trädvegetation åter breda ut sig.

Hanös förhållandevis isolerade läge har medfört att faunan är relativt artfattig och de inplanterade dovhjortarna är det enda större däggdjur som finns vilt på ön. Under vår och höst lockar ön till sig stora mängder rastande fåglar. I området förekommer groddjursarterna strandpadda och större vattensalamander.

Inom planområdet består zonen närmast Hanöläge av en lövdunge med ett tätt buskskikt. Resten av området utgörs av en före detta betesmark som hänger ihop med naturreservatet och Natura 2000-området som upptar resten av ön, Figur 6. På grund av bristande hävd har buskage bestående av hagtorn, slån och rosor brett ut sig, men en hävdpräglad flora finns alltjämt kvar i gräsmarken, Figur 7. Området sluttar något västerut, mot Hanöläge och havet. En konsekvens av detta är att marken är något friskare än den torra gräsmark som dominerar de högre belägna delarna av betesmarken som tar vid i öster. Det aktuella området bidrar således med viss variation i betesmarken som helhet.



Figur 6. Skyddade områden i anslutning till planområdet.



Figur 7. Stenig och buskrik betesmark i området. Källa: Calluna 2019.

NATURVÄRDESOBJEKT

Naturvärdesinventeringen som utförts inom planområdet följer svensk standard för NVI avseende biologisk mångfald (SS 199000:2014). Resultaten av inventeringen visar att delar av planområdet har höga naturvärden. Tre naturvärdesobjekt avgränsades varav ett med högt naturvärde (naturvärdesklass 2), ett med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och ett med visst naturvärde (naturvärdesklass 4), se Figur 9. Förekomsten av revig blodrot utgör det enskilt mest betydelsefulla naturvärdet inom inventeringsområdet.

Objekt 1 (visst naturvärde) utgörs av en dunge mellan betesmark och bebyggelse som är tätt bevuxen med bland annat björk och rönn. Omfattande buskskikt med hagtorn och slån förekommer. I stort sett ogenomträngligt för människor. Det täta buskskiktet ger skydd åt småfåglar och smådjur. Blommande och bärande buskar bidrar med viktiga resurser.

Objekt 2 (påtagligt naturvärde) utgörs av stenig relativt mager betesmark. Här finns gott om buskar, främst hagtorn, slån och rosor (sten-, äppel- och flikros). Hävdprägel. Silikatgräsmark som uppvisar Natura 2000-kvalitet. Förekomst av blommande och bärande buskar är värdefullt för insekter och småfåglar. Den buskiga marken bidrar till variationen i landskapet.

Objekt 3 (högt naturvärde) utgörs liksom objekt 2 av stenig relativt mager betesmark. Rikligt med buskvegetation, främst hagtorn, slån och rosor (sten-, äppel- och flikros). Hävdprägel, men mycket gott om buskar. Silikatgräsmark som uppvisar Natura 2000-kvalitet. Förekomst av blommande och bärande buskar är värdefullt för insekter och småfåglar. Förekomst av såväl typiska som rödlistade arter. Särskilt den rika förekomsten av den sällsynta arten revig blodrot är av vikt. Att betesmarken i sin helhet uppvisar olika delbiotoper är också värdefullt, och den buskiga marken här bidrar till variationen i landskapet.

Faktaruta naturvärdesklasser

Klass 1 (högsta naturvärde) avser områden som är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Klass 2 (högt naturvärde) avser områden som är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Klass 3 (påtagligt naturvärde) avser ett område som inte behöver vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

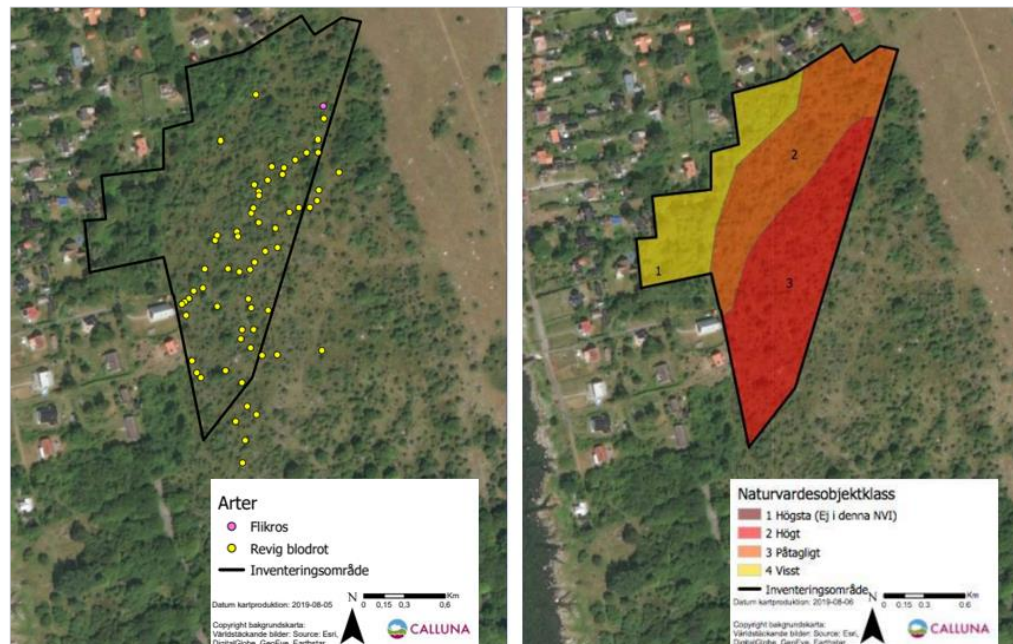
Klass 4 (visst naturvärde) avser ett område som inte behöver vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Vid inventering noterades nio naturvårdsarter. De två rödlistade växterna revig blodrot (*Potentilla anglica*) och flikros (*Rosa tomentella*) är av särskilt intresse. Revig blodrot förekommer med ett stort bestånd som huvudsakligen befinner sig inom det inventerade området (knappt tre fjärdedelar av Hanös totala bestånd förekommer inom inventeringsområdet). Arten är väl spridd inom inventeringsområdets östra halva, särskilt i sydost, Figur 9. I Blekinge är revig blodrot endast känd från tre aktuella lokaler och arten förekommer i övrigt främst i Skåne och sydöstra Småland. Populationen på Hanö är jämförelsevis stor. Arten tål inte igenväxning och är betesgynnad. En minskning av populationen pågår eller förväntas ske. Revig blodrot är rödlistad som Sårbar (VU).

Flikrosen förekommer i form av en buske belägen nära områdets östra kant (Figur 9). Arten är i övrigt känd från ytterligare några platser utspridd på Hanö. Flikros är en sällsynt ros med sydöstlig utbredning som är starkt kustbunden. Arten är rödlistad som Nära hotad (NT).



Figur 8. Revig blodrot (till vänster) och flikros (till höger) Källa: Calluna 2019.



Figur 9. Till vänster förekomst av revig blodrot (gul markör) och flikros (rosa markör) inom men också delvis utanför inventeringsområdet samt avgränsade naturvårdesobjekt indelat i klasser (till höger).

FÅGLAR

Under våren/sommaren 2019 gjordes en fågelrevirkartering för att kartlägga häckande fåglar (Sigma 2019). Inventering utfördes under mitten av april till mitten av juni med totalt fem besök. Under karteringen observerades 21 revir av sju arter. Arterna som påträffades med revir var bofink, gulspurv, härmsångare, koltrast, lövsångare, näktergal och törnsångare. Ingen art som är upptagen i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv påträffades. Gulspurv är rödlistad i kategorin NT (Nära hotad). Övriga bedöms vara livskraftiga.

Tre arter noterades allmänt utanför det inventerade området, dessa var hämpling, rödstjärt och stare. Lövsångare noterades med högst antal revir inom området, därefter höll koltrast, törnsångare och härmsångare ungefär lika många revir inom området. Även gulsparven noterades utanför området, fågeln sjöng i buskar på reservatet, något närmare avenbokskogen. Under inventeringen noterades också starar som häckar i byn (Hanöläge) men som främst använder området för att rasta mellan boplats och födosöksområde. I början på perioden noterades även en stor mängd småfågel rasta på ön, främst lövsångare. Utöver dessa arter har även hornuggla rapporterats på artportalen med framgångsrik häckning år 2019 och 2020.

De påträffade arterna anses sammantaget vara förväntade och något färre än vad som kunde antas för naturtypen. Ön används vid dåligt väder som rastlokal, vid vårsträck, och enligt uppgift från lokal ornitolog även på höststräck.

FLADDERMÖSS

Fladdermöss inventerades på Hanö under 2022 med autoboxar och manuellt, Figur 10. Ön besöktes under två tillfällen, en gång under högsommaren i juni när fladdermössen föryngrar sig (reproduktionsperiod) och en gång under sensommaren i augusti när fladdermössen flyttar (migrationsperiod).

Vid inventeringstillfällena observerades totalt sju fladdermusarter, Tabell 5, varav två arter är rödlistade: brunlångöra (NT¹) och nordfladdermus (NT). Högst fladdermusaktivitet noterades på sydvästra delen av ön under högsommaren och på sydöstra delen av ön under sensommaren. I jämförelse med likartade miljöer bedömdes dock fladdermusaktiviteten vara låg över hela inventeringsområdet under både reproduktionsperiod och migrationsperiod.

Inga kolonier av fladdermöss eller lämpliga boplatser för kolonier kunde upptäckas i område C, som representerar planområdet, Figur 10. Under den manuella inventeringen var fladdermusaktiviteten mycket låg för området med endast enstaka förbiflygande individer. Sammanlagt observerades fyra arter av fladdermöss vid autoboxlokal 1. Dessa var dvärgpipistrell, mustasch-/taigafladdermus, trollpipistrell och vattenfladdermus.

¹ Rödlistekategori NT (Near threatened) = Nära hotad. Innebär att arten inte uppfyller kriterier för någon hotkategori idag men är nära att uppfylla, eller sannolikt kommer att uppfylla, kriterier för en hotkategori inom en nära framtid (Artdatabanken, 2018).

Söder om planområdet vid autoboxlokal 2 var aktiviteten högre under reproduktionsperioden än under migrationsperioden. Med tanke på att hålträd finns i anslutning till den lokalen, kan det inte uteslutas att fladdermuskolonier finns i närheten av planområdet.

Tabell 5. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen och antal inspelningar*. Lokal anger på vilka inventeringslokaler arten har påträffats (bokstav refererar till manuella inventeringslokaler och nummer refererar till autoboxinventeringslokaler). Autoboxlokal 1 och Inventeringsområde C representerar planområdet och markeras med mörkare färg i tabellen.

Artnamn (sv)	Antal observationer				Autoboxlokal				Inventeringsområde manuell inventering			
	Ab	Man	SI	Tot	1	2	3	4	A	B	C	D
Nordfladdermus	5	0	1	6		x		x				
Vattenfladdermus	2	16	29	47	x			x				x
Mustasch-/Taigafladdermus	4	2	1	7	x		x	x				x
Större brunfladdermus	3	0	10	13			x	x				
Trollpipistrell	3	4	1	8	x	x		x		x		x
Dvärgpipistrell	284	12	76	372	x	x	x	x	x	x	x	x
Brunlångöra	1	0	0	1			x					
Obest. Myotisart	5	5	93	103	x			x				x
Obest. fladdermusart	2	1	1	4			x					x

*Ab=i Autoboxar, Man=vid manuell inventering, SI=vid slingerinventering med logger. Tot=totalt.

Hanö - Fladdermusinventering - Juni

TECKENFÖRKLARING:

 Inventeringsområde	Ballogger	 Vattenfladdermus
 Manuell inventering	 Nordfladdermus	 Myotis sp
 Autoboxar	 Obestämd fladdermusart	 Nyctalus sp
	 Mustasch-/Taigalfladdermus	 Trollpipistrell
		 Dvärgpipistrell



Figur 10. Inventeringsområden fladdermus. Bildkälla: Calluna 2022.

5.1.2 Bedömning av nollalternativets miljöpåverkan

I ett Nollalternativ blir antalet besökare till ön fler enligt framtagna statistik och mänsklig närvaro ökar inom naturreservatet och Natura 2000-området. Även bebyggelsen antas utvidgas något i ett Nollalternativ, dock i betydligt mindre omfattning än i planförslaget och endast enstaka bostäder tillkommer.

Då det finns utpekade vandringsleder genom området som kanaliserar besökare till mindre utsatta delar och föreskrifter som reglerar allmänhetens åtaganden bedöms en ökad besöksfrekvens endast innebära små effekter i form av slitage och störning jämfört med nuläget.

På längre sikt finns det en risk att reviga blodroten tillsammans med de andra hävdgynnade växtarterna försvinner utan lämplig hävd, även ifall området inte skulle

bebyggas. Det nuvarande tillståndet tycks dock vara mer negativt för den typiska hävdfloran än för revig blodrot som uppvisar en stor population. Förekomsten på platsen bedöms hotas först vid en fullständig igenväxning av området.

Konsekvensen för aspekten naturmiljö bedöms bli *små negativa* i ett Nollalternativ.

5.1.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

NATURVÄRDESOBJEKT

Planförslaget innebär att mark som har visst naturvärde (värdeklass 4) och påtagligt naturvärde (värdeklass 3) helt utgår till följd av exploatering för bostadstomter, tekniska anläggningar och vägar. Bebyggelse anläggs i direkt anslutning till naturmark med högt naturvärde (värdeklass 2) med ett stort bestånd av den rödlistade arten revig blodrot.

Inom den bebyggda delen av planområdet blir de direkta effekterna på naturmiljön stora då områden med påtagliga naturvärden försvinner. I planförslaget bevaras det naturområde som har högt naturvärde (värdeklass 2) och som hyser det största beståndet av revig blodrot och en förekomst av flikros.

Som hävdad gräsmark betraktat uppvisar området inte de mest välutvecklade dragen, med en inte obetydlig förbuskning och en hävdgynnad flora som förefaller något tillbakaträngd, även om flera typiska arter förekommer. Samtidigt är öppna hävdpräglade gräsmarker en naturtyp som stadigt minskar vilket avspeglas med de skydd som avser naturtypen i området som helhet.

Bortfallet av vissa individer av revig blodrot bedöms inte påverka beståndet på platsen som sådant då det är relativt omfattande och bevaras till största delen. Gällande flikrosen finns den arten etablerad på flera andra platser på ön, främst längs kusterna, varför förekomsten inom planområdet inte är av fullt lika stor vikt som beståndet av revig blodrot. Likväl är varje individ av sällsynta arter viktig.

Genomförd naturvärdesinventering har inte identifierat några miljöer som bedömts vara av betydelse för de grod- och kräldjur som förekommer på ön.

Planförslaget möjliggör för 17 nya fastigheter på Hanö vilket ökar den mänskliga närvaron och aktiviteten på ön. Detta kan medföra indirekta effekter i form av slitage på naturmiljön och störning på djurlivet. Andra indirekta effekter av en ökad bebyggelse är förändrad hydrologi till följd av omledning av terrängvatten.

Planområdets bidrag till en ökad besöksfrekvens bedöms utgöra en mycket liten del av den totala besöksfrekvensen som ligger på 45 000 - 55 000 besök per år enligt redovisad statistik. Konsekvenserna för naturmiljön till följd av detta bedöms som försumbara i jämförelse med nollalternativet.

I området sluttar marken västerut, bort från markerna med höga naturvärden. Den dagvattenhantering som föreslås bedöms medföra att påverkan på naturmarken från

dagvatten inte blir större än i nuläget eller i nollalternativet. För att hantera ytvatten från naturområdet vid långvariga regn eller skyfall, krävs ett uppsamlade dike för avledning av vattnet innan bebyggelsen. För att inte påverka hydrologin inom naturmiljöområdet förläggs svackdikedet väster om naturmarken. I normalfallet infiltrerar därmed regnvatten som tidigare i marken innan det når diket.

FÅGLAR

Planens påverkan på fågellivet har utretts särskilt eftersom alla vilda fåglar i Sverige är fridlysta enligt artskyddsförordningen. Bedömningen i detta avsnitt bygger på den genomförda artskyddsutredningen (Berg 2023) som utgår från möjligheten att upprätthålla så kalla kontinuerlig ekologisk funktion för berörda fågelarter i landskapet.

De sju fågelarter som har revir inom detaljplaneområdet samt hornugglan finns spridda på Hanö, enligt uppgifter från Artportalen, period 2013–2023. Samtliga arter finns rapporterade senast år 2022 på ön. Vanliga arter, som exempelvis bofink, lövsångare och koltrast tenderar att vara underrapporterade i artportalen vilket i sådana fall innebär att uttaget ur portalen visar en lägsta nivå av arternas förekomster. Att så troligen är fallet styrks även av en äldre inventering (revirkartering) av fågellivet på Hanö från 1984. Då fann man t ex 143 par lövsångare, 75 par näktergal, 75 par bofink och 50 par törnsångare (Blekinge Ornitologiska Förening 2003).

Ett ianspråktagande av mark för bostäder innebär att delar av de buskrika markerna försvinner i områdets norra del. Den livsmiljö som försvinner har i huvudsak samma karaktär som övrig mark inom planområdet, med låg undervegetation och täta buskar. Endast i utkanten av området finns högre träd. Dessa buskrika marker är även utmärkande för delar av Hanös naturreservat, vilket således hyser funktionella livsmiljöer för samtliga berörda fågelarter, varav gulsparr och hornuggla är upptagna på rödlistan i kategorin nära hotad (NT). Övriga fågelarter som har revir i området är livskraftiga (LC).

Inarbetade skyddsåtgärder, som att en stor del av marken mot naturreservatet bevaras som naturmark, i kombination med att detaljplaneområdet angränsar till Hanös naturreservat, resulterar i att tillgänglig livsmiljö för de berörda fågelarterna kommer finnas kvar i direkt närhet, trots ett genomförande av planen.

Sammantaget bedöms inte områdets kontinuerliga ekologiska funktion för någon av fågelarterna att brytas. Detta genom att arternas livsmiljöer finns representerade både inom och i direkt anslutning till detaljplaneområdet. För att undvika att riskera skada eller döda individer eller ägg bör avverkning av buskar och träd ske utanför tiden för fåglars huvudsakliga häckningsperiod (1 april-15 aug).

FLADDERMÖSS

Enligt genomförd fladdermusinventering var fladdermusaktiviteten generellt låg inom detaljplaneområdet i förhållande till övriga undersökta platser inom inventeringsområdet. Inga förutsättningar för yngelkolonier finns i detaljplaneområdet och där påträffades enbart arter som även påträffades i övriga delar av

inventeringsområdet. Genomförandet av detaljplanen bedöms därför inte medföra någon effekt på fladdermusarternas bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå (Calluna 2022).

Sammantagen bedömning naturmiljö

Planförslaget bedöms medföra stora negativa effekter på naturmiljön genom att ny bebyggelse tar naturmiljöer med måttliga naturvärden i anspråk. Bevarandestatusen för någon av de skyddade arterna bedöms dock inte påverkas. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön bli stora negativa.

	Nollalternativ	Planförslag
Naturmiljö	Naturvärden inom planområdet påverkas inte av ny bebyggelse. En pågående igenväxning minskar dock underhand förutsättningarna för t.ex. den hotade arten revig blodrot.	Inom planområdet finns naturvärdesobjekt med påtagliga naturvärden som försvinner. Området med höga naturvärden bevaras, men påverkas av en pågående igenväxning. Effekterna på naturmiljön inom planområdet blir sammantaget stora.

Kumulativa effekter

Naturtypen silikatgräsmarker som finns inom planområdet bedöms inte ha gynnsam bevarandestatus i Sverige på grund av upphörd eller bristande hävd, igenväxning, gödsling, kvävenedfall, för små och fragmenterade arealer, bristande landskapsmosaik orsakat av jord- och skogsbruk och en negativ utveckling för många arter som är knutna till naturtypen (Naturvårdsverket 2011). Naturtypen har minskat kraftigt och fragmenterats under 1900-talet. Negativ påverkan genom ovan nämnda orsaker förväntas bestå framöver och påverkar bevarandestatusen på längre sikt.

5.1.4 Påverkan på skyddade områden

En viktig frågeställning för miljöbedömningen enligt avgränsningsområdet är vilken påverkan som kan uppstå på naturreservatet Hanö, Natura 2000-området Hanö och riksintresseområdet för naturmiljö Listerlandet-Hanö. Planområdet ligger i sin helhet utanför naturreservatet Hanö och Natura 2000-området. Det ligger inom riksintresseområdet för naturmiljö. Utgångspunkten för bedömningen av påverkan på skyddsområdena är detta kapitel redovisning av konsekvenserna för naturmiljön inom influensområdet, det vill säga inom det område där effekterna av en genomförd plan uppstår.

	Nollalternativ	Planförslag
Naturreservat	Nollalternativet bedöms innebära en ökad besöksfrekvens till naturreservatet. Detta är förenligt med naturreservatets syften. Verktyg för att hantera en skadlig besöksfrekvens bedöms finnas genom föreskrifter och möjligheten till tillsyn.	En ökad besöksfrekvens på grund av bebyggelsen i planområdet bedöms utgöra en mycket liten andel av det totala besöksantalet och inte få mer än försumbara effekter på naturreservatets naturvärden. Verktyg för att hantera en skadlig besöksfrekvens bedöms finnas genom föreskrifter och möjligheten till tillsyn.
Natura 2000	De naturtyper och arter som är utpekade i Natura 2000-området och som också finns inom planområdet är påverkade av igenväxning. Ett upprätthållande av betet inom Natura 2000-området bedöms vara avgörande för att bibehålla naturvärdena.	Planförslaget har anpassats för att inte påverka miljön inom Natura 2000-området genom indirekta effekter av t.ex. en förändrad hydrologi. Ett upprätthållande av betet inom Natura 2000-området bedöms vara avgörande för att bibehålla naturvärdena.
Riksintresse naturvård	Nollalternativet medför ingen förändrad markanvändning inom planområdet. Naturmiljön riskerar att påverkas negativt av igenväxningen som bedöms fortgå.	Planförslaget medför en förlust av naturvärden inom planområdet. Omfattningen av denna påverkan bedöms inte vara sådan att den <i>påtagligt</i> skadar natur- och kulturmiljön inom riksintresseområdet. Genomförandet bedöms vara anpassat för att inte påverka karaktären av oexploaterad ö med fiskeläge.

5.1.5 Osäkerhet i bedömningen

Bedömningarna baseras på genomförda inventeringar och utredningar. Inventeringar avseende naturmiljö har genomförts i enlighet med gällande standard och under för syftet rätt årstid. Det finns dock alltid en variation mellan år beroende på väderförhållanden med mera som gör att resultatet inte är heltäckande. I detta fall är dock miljön väl övervakad under många år varför osäkerheten bedöms som liten.

5.1.6 Inarbetade åtgärder i detaljplan

- Anpassningar av antalet nya bostadsfastigheter har gjorts för att inte skada utbredningen av revig blodrot.
- Placering av ett uppsamlade svackdike för att avleda vatten vid skyfall är anpassad till förekomst av revig blodrot. Genom att förlägga diket väster om naturmarken hindras att hydrologin i naturområdet förändras.

5.1.7 Förslag till ytterligare åtgärder och fortsatt arbete

- Vid själva byggprocessen bör försiktighetsmått vidtas för att inte påverka markerna utanför de planerade tomterna genom körskador, materialupplag, damning och andra effekter som kan uppstå under byggnation.

- För att undvika att riskera skada eller döda individer eller ägg bör avverkning av buskar och träd ske utanför tiden för fåglars huvudsakliga häckningsperiod (1 april-15 aug).
- Avgörande för att bibehålla naturmiljövärdena i både nollalternativet och planalternativet är att naturmarken fortsatt hålls öppen genom bete alternativt slätter. Hur en skötsel av de bevarade grönyrtorna kan komma till stånd är därför en fråga som behöver lösas utanför denna planläggning.
- Hur belysning utformas kan påverka miljöer där fladdermöss förekommer. Belysning bör inte riktas in mot skogsområdet i inventeringsområdets södra och östra delar. Det är också viktigt att gatlampor är avskärmade och inte belyser träd i skogsområdena eftersom detta påverkar fladdermössen och deras livsmiljöer negativt.

5.2 FRILUFTSLIV

5.2.1 Förutsättningar

På Hanö har det sannolikt funnits säsongsmässiga fiskebosättningar åtminstone sedan medeltiden och sedan 1830-talet har ön haft en stadigvarande permanent befolkning. Hanö är numera även ett välbesökt utflyktsmål.

Riksintresset för friluftsliv omfattar hela ön och de områden som pekats ut har stor betydelse för människors utevistelse. Planområdet ligger i anslutning till Hanö naturreservat med lövskog, ängs- och buskmarker samt vandringsleder som möjliggör för rekreativa upplevelser på ön. Gränsande till planområdet finns ett hjorthägn. Dovhjorten infördes till Hanö år 1956 och är idag en av Hanös attraktioner liksom vandringsleden är. Det finns många väl utmärkta vandringsleder runt hela Hanö. Hanö är ett populärt utflyktsmål med cirka 45 000–50 000 besökare årligen (Blekingetrafiken 2022) och antalet besök väntas fortsätta öka.

Nedan ses sträckningar av befintliga vandringsleder och besöksmål på ön liksom anlagda vägar och ommarkerade stigar, Figur 11. I dagsläget saknas anslutning till naturreservatet från den befintliga bebyggelsen i sydväst förutom via Åspuddevägen och Fyrvägen.

Planområdet är idag till viss del svårtillgängligt på grund av den täta buskvegetationen.



Figur 11. Vandringsleder och sevärdheter på Hanö. Källa: Visit Sölvesborg.

5.2.2 Bedömning av nollalternativets miljöpåverkan

Nollalternativet innebär att enstaka bostäder kan antas uppföras efter initiativ av enskilda vilket medför en viss påverkan genom förlust av allemansrättsligt tillgänglig mark. Denna bedöms dock vara försumbar. En ökning av turism baserat på friluftsliv i området enligt prognos (Blekingetrafiken 2022) bedöms medföra positiva konsekvenser för människors hälsa.

5.2.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

Bebyggelsen inom planområdet medför att mark som idag är allemansrättsligt tillgänglig kommer att privatiseras vid genomförandet av planen. De delar som tas i

anspråk hyser dock låga värden för allemansrätten på grund av omfattande buskskikt som bitvis är ogenomträngligt för människor (Calluna, 2019). Leder och andra anläggningar för friluftslivet i området kommer inte att påverkas. Genom att ett förhållandevis stort område bevaras som grönområde mellan bebyggelsen och naturreservatet, som är inhägnat, bedöms inte någon avhållande effekt uppstå på friluftslivet.

Konsekvenserna bedöms bli små negativa till följd av totalt sett små effekter på låga värden för friluftslivet.

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
--------------------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

	Nollalternativ	Planförslag
Friluftsliv	Ingen förändrad markanvändning. Besöksfrekvensen förväntas öka.	Den del av planområdet som bebyggs upphör att vara allemansrättsligt tillgänglig. Värdet för friluftslivet bedöms dock vara lågt inom det område som bebyggs.

5.2.4 Påverkan på skyddade områden

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
--------------------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

	Nollalternativ	Planförslag
Riksintresse friluftsliv	Enstaka bebyggelse kan tillkomma genom bygglovsgivning. I övrigt ingen förändrad markanvändning. Besöksfrekvensen förväntas öka.	Planförslaget medför en förlust av ett allemansrättsligt tillgängligt område och av naturvärden. Omfattningen av denna påverkan bedöms inte vara sådan att den <i>påtagligt</i> skadar natur- och kulturmiljön inom riksintresseområdet.
Högexploaterad kust	Enstaka bebyggelse kan tillkomma genom bygglovsgivning. I övrigt ingen förändrad markanvändning.	Planförslaget bedöms vara förenligt med riksintresset. Tillkommande bebyggelse bedöms utgöra en sådan komplettering som kan tillåtas, se 4.1.4. Omfattningen av det utökade strandskyddet visar att en avvägning av friluftslivets intressen har gjorts genom att ytan som nu tas i anspråk lämnats utanför strandskyddet.
Naturreservatet (syfte friluftsliv)	Enstaka bebyggelse kan tillkomma genom bygglovsgivning. I övrigt ingen förändrad markanvändning. Besöksfrekvensen förväntas öka.	Planförslaget medför ingen förändring av markanvändningen som påverkar naturreservatets syfte avseende friluftsliv.

5.2.5 Osäkerhet i bedömningen

Människors beteendemönster kan ändras till följd av samhällsförändringar. För närvarande rapporteras till exempel om ett ökat turistflöde till nordiska länder på grund av de höga sommartemperaturerna i södra Europa medan sämre ekonomi kan hämma turismen. Hur sådana förändringar faller ut på den specifika platsen kan vara svårt att förutse.

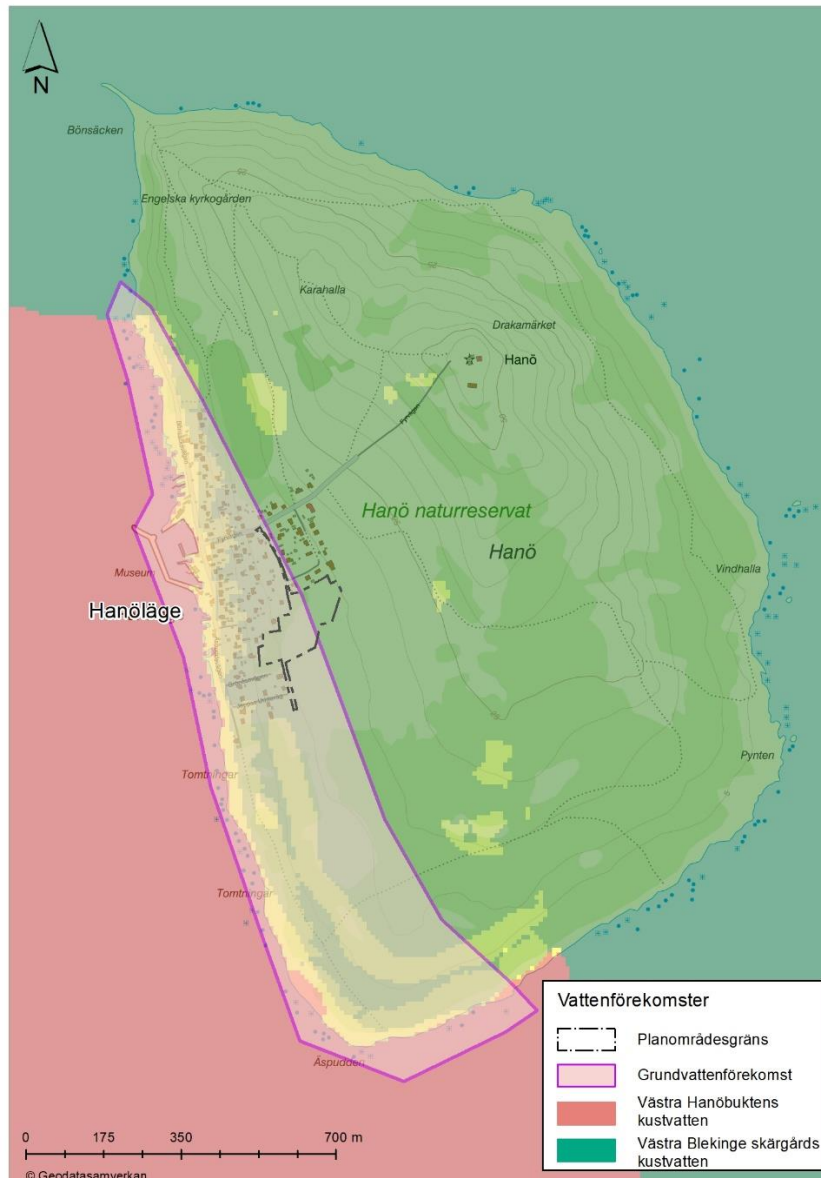
5.2.6 Inarbetade åtgärder i detaljplan

-

5.2.7 Förslag till ytterligare åtgärder och fortsatt arbete

- För att tydliggöra gräns mellan allemansrättsligt tillgänglig mark och tomtmark förespråkas tomtgränsmarkering vilket redan är tradition på platsen.

5.3 YT- OCH GRUNDVATTENKVALITET



Figur 12. Yt- och grundvattenförekomsternas utbredning vid Hanö (VISS).

5.3.1 Förutsättningar

YTVATTEN

Slutlig recipient för planområdets dagvatten är Hanöbukten i Östersjön. Västra Hanöbukten kustvatten är en utpekad vattenförekomst med fastställda miljö kvalitetsnormer, se Figur 12. Vattenförekomsten har problem med övergödning på grund av belastning av näringsämnen samt har syrefattiga förhållanden på grund av belastning av organiska ämnen. Utöver detta finns miljöproblem med kvicksilver och

dioxin i fisk. Vattenförekomsten sträcker sig från Simrishamn i söder via Åhus i norr och öster ut till Hanö. Idag anses den ekologiska statusen som måttlig på grund av betydande påverkan av näringsämnen från landbaserade källor. Fastställda miljökvalitetsnormer och nuvarande status visas i tabell 4.

En huvudregel i vattenförvaltningen är att en recipients status inte får försämras av verksamheter, planer, projekt eller liknande. Detta har EU-domstolen förtydligat med att ingen enskild kvalitetsfaktor får försämras.

Tabell 6. Ekologisk och kemisk ytvattenstatus för västra Hanöbuktens kustvatten

Ekologisk status		
Kvalitetskrav	Status 2021	Utslagsgivande kvalitetsfaktorer
God ekologisk status 2027.	Måttlig ekologisk status.	Näringsämnen

Kemisk ytvattenstatus		
Kvalitetskrav	Status 2021	Utslagsgivande kvalitetsfaktorer
God kemisk ytvattenstatus (målår ej angivet).	Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus.	Prioriterade ämnen, Bromerad difenyleter, Kvicksilver och kvicksilverföreningar, Tributyltennföreningar.

God *kemisk status* uppnås inte för recipienten på grund av förekomst av Bromerad difenyleter även kallade polybromerade difenylterar (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar, dioxiner i fisk samt tributyltenn (TBT) över gällande riktvärden. Höga halter av kvicksilver kommer från atmosfärisk deposition från långväga globala utsläpp. Gränsvärdet för kvicksilver och PBDE överskrids i samtliga vattenförekomster i Sverige. Bedömningen är att problemet med dessa ämnen har en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att lösa det (VISS 2019).

Hanöbuktens *ekologiska status* är i nuläget bedömd som måttlig. Vattenkvalitén påverkas av tillförsel av näringsämnen, organiskt material från vattendrag samt förändrat klimat. Havs- och vattenmyndigheten har i sin rapport från 2013-10-31 redovisat att delar av problematiken härstammar från transporten av näringsämnen till Hanöbukten från Helgeåns avrinningsområden. Brunifierat sötvatten med höga halter av organiskt material och järnjoner kan påverka vattenkvalitén.

Från Hanös högsta punkt lutar marken i sydvästlig riktning mot bebyggelsen, samt planområdet, och slutligen ner mot Hanöbukten. Vid nederbörd rinner vatten i riktning mot befintlig bebyggelse och ut till Västra Hanöbukten eller infiltrerar i marken, och tar sig vidare ned mot grundvattnet och det grundvattenmagasin som finns i den sedimentära bergarten längs med Hanös västra sida.

Dagvatten från asfalterade vägar leds i dagsläget antingen direkt till Hanöbukten utan rening, eller till en kombinerad spill- och dagvattenledning och vidare till reningsverk.

Diken löper längs gränsen på bebyggelsen mot naturområdet och avleder vatten bort från bebyggelsen vid större skyfall, Figur 13.

Infiltrationsmöjligheterna i området bedöms vara goda baserat på SGU:s genomsläpplighetskarta och att befintliga fastigheter omhändertar dagvatten via infiltration. Kompletterande hydrogeologiska fältförsök för att säkerställa förutsättningarna för detta rekommenderas dock.

Fram till 2022 har Hanö haft egen VA-försörjning med eget vattenverk och ett eget avloppsreningsverk. Under 2022 har dock Sölvesborgs Energi och Vatten AB anlagt en överföringsledning mellan Hanö och Nogersunds reningsverk. Det lokala avloppsreningsverket på Hanö är sedan dess taget ur drift. Det nya avloppsreningsverket har en högre reduktionsgrad av näringsämnen jämfört med det gamla.

GRUNDVATTEN

På Hanö finns en av kommunens grundvattentäkter (VVB240). Grundvattenmagasinet är av typen med sedimentär bergförekomst, utbredning framgår av Figur 12.

Tabell 7. Kemisk och kvantitativ status för Hanö grundvattenförekomst

Kemisk status	Miljö kvalitetsnorm
<i>Kvalitetskrav</i>	<i>Status 2021</i>
God kemisk status	God kemisk status

Kvantitativ status	Miljö kvalitetsnorm
<i>Kvalitetskrav</i>	<i>Status 2021</i>
God kvantitativ status	God kvantitativ status

Grundvattnets kvantitativa status klassificeras som god på grund av att det inte finns några kända problem med vattentillgången. Det saknas däremot mätningar av grundvattennivån till grund för bedömningen (VISS 2020).

Under perioden 2012–2018 har vattentäktsarkivet utfört råvattenanalyser av de kemiska parametrarna i vattnet och resultatet visar att inga halter överskrider riktvärden för grundvatten. Tillförlitligheten bedöms dock som låg då analysen endast baserats på ett fåtal parametrar. Parametrar som analyserats är nitrat, klorid, sulfat, ammonium och konduktivitet.

Grundvattennivåmätningar har utförts inom planområdet vid ett tillfälle våren 2019 (Härling 2019). Djup till grundvattnet mättes då i fem installerade grundvattentrör och varierar mellan 1,7 och 3,7 meter under markytan vilket motsvarar nivåer mellan +7,3 och +11,4 (RH2000). Det ska observeras att grundvattennivån varierar med årstid och nederbörd och kan återfinnas på andra nivåer än de ovan angivna.

Den kommunala vattentäkten VVB240 som drar vatten från grundvattenmagasinet på Hanös västra sida försörjer större delen av Hanöläge med dricksvatten via ett

dricksvattennät. Den bedömda uttagsmöjligheten är 20 000 – 60 000 liter per timme och både den kvantitativa och kemiska statusen på grundvattenförekomsten klassas som god. Vattentäkten har idag inget av Länsstyrelsen fastställt skydd. Information om andra brunnar på Hanö saknas i brunnsarkivet.

Under 2022 har en vattenledning lagts som kopplar ihop Hanö med vattenledningssystemet på fastlandet. Den befintliga vattentäkten skall dock vara kvar, men åtgärden säkerställer vattenförsörjningen för framtiden samt vid eventuella driftstörningar på Hanö.

5.3.2 Bedömning av nollalternativets miljöpåverkan

YTVATTEN

Osäkerhet finns om ekologisk status kommer att uppnå god status 2027. Åtgärder vidtas i form av förbättrade och effektivare reningsverk. Enligt VISS är det dock osäkert hur stor effekt detta kommer ha i vattenförekomsten som både är stor och där det finns många olika påverkansfaktorer och påverkanskällor, inte minst utsjöpåverkan. Det finns fortsatta osäkerheter kring orsakerna till problematiken i Hanöbukten. Detta stärker riskbedömningen som säger att det är osäkert om god status kan nås i tid.

Det är även osäkert om kemisk status kommer att uppnå god kemisk status inom åtgärdsperioden. Utöver de ämnen som omfattas av undantag råder även osäkerhet kring vissa ämnen från punktkällor på grund av otillräcklig kunskap.

Nuvarande problem och osäkerheter för vattenförekomsten bedöms vara fortsatt aktuella i ett nollalternativ eftersom det inte finns några tydliga åtgärder aviserade för att möta problemen. För belastning från Hanö bedöms den nya överföringsledningen medföra positiva effekter genom en ökad reduktion av näringsämnen.

Konsekvensen för ytvattnet i ett Nollalternativ bedöms som *positiv*.

GRUNDVATTEN

Kommunens målsättning är att alla vattentäkter ska skyddas i framtiden. Ett förslag till skyddsområde har varit ute på samråd under 2020 (Sölvesborgs energi AB 2020), men skyddet är inte fastställt.

Den nya vattenledningen som ansluter ön till dricksvattensystemet på fastlandet säkerställer framtida försörjning av dricksvatten på ön och minskar risken för avbrott i dricksvattenförsörjningen i samband med driftstörningar. Tills vidare kommer dock dricksvattnet även fortsatt hämtas från den lokala vattentäkten.

I ett Nollalternativ bedöms nuvarande status för MKN i grundvattnet att förbli som i nuläget.

Konsekvenser för grundvattnet i ett Nollalternativ bedöms som *Inga eller försumbara*.

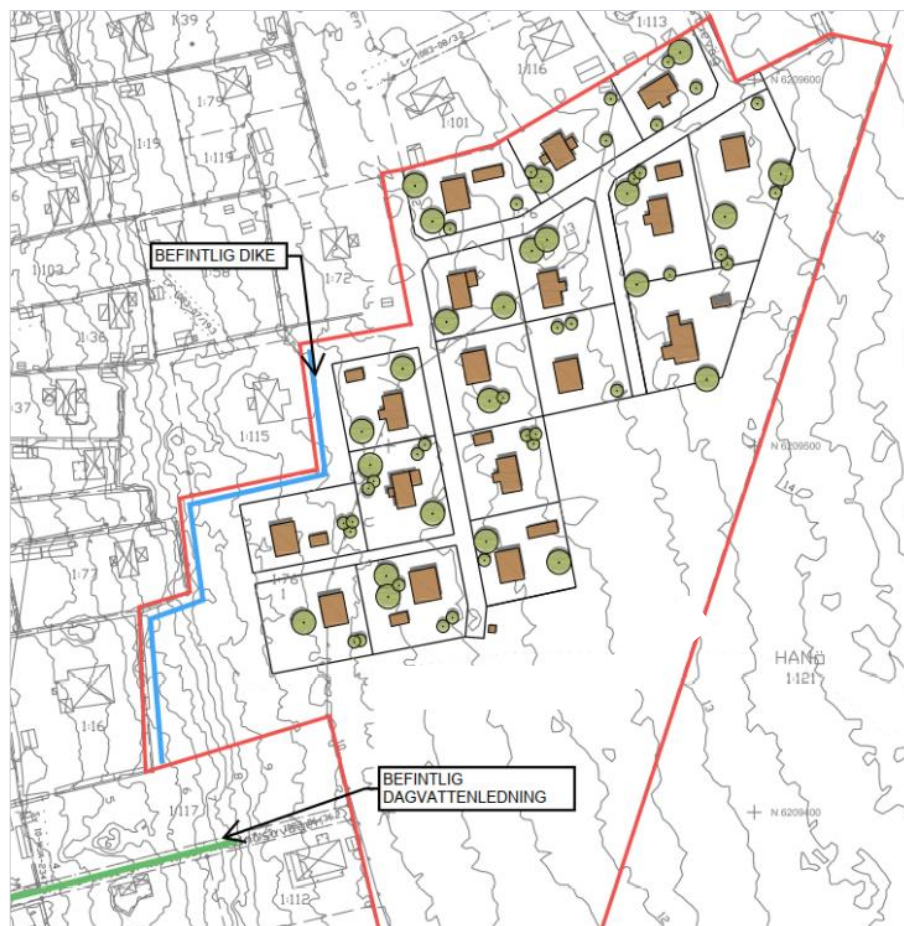
5.3.3 Bedömning av planförslagets miljöpåverkan

YTVATTEN

Dagvattenutredningen (Näslund 2020) visar att exploatering av området ökar flödesavrinningen med totalt 40 l/s och volymavrinningen ökar med totalt 24,5 m³ vid dimensionerande 10-årsregn inklusive klimatfaktor. Utöver detta mottar planområdet 305 l/s tillskottsvatten vid skyfall från högre belägen naturmark.

På grund av bergets utformning och höjdskillnad så kommer en del ytvatten vid kraftigare nederbörd att rinna mot planområdet där det behöver omhändertas eller ledas om för att säkerställa att de planerade bostäderna inte tar skada.

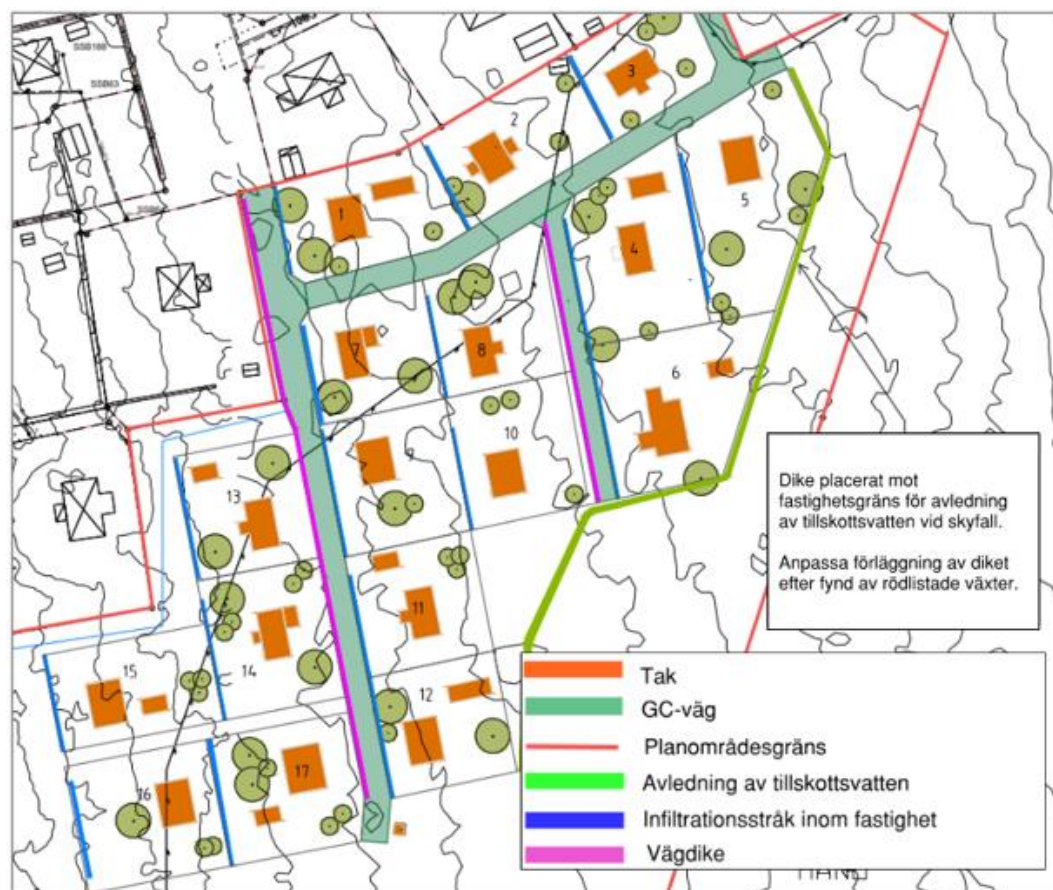
Dagvattenlösningarna som föreslås utgår från att marken tillåter infiltration av dagvatten. SGU:s jordartskarta indikerar hög och medelhög genomsläpplighet i området men detta bör säkerställas via kompletterande hydrogeologiska fältförsök.



Figur 13. Befintlig dagvattenhantering. Planområdesgränsen är ändrad efter samråd och går närmare tomtorna. Källa: Sigma Civil 2020.

I enlighet med Sölvesborgs dagvattenpolicy föreslås öppna LOD-lösningar (lokalt omhändertagande av dagvatten) inom respektive fastighet som omhändertar det ökade volym- och flödesavrinningen inom den egna tomtmarken. Föreslagen lösning innebär att varje enskild fastighet fördröjer och omhändertar den ökade dagvattenmängd som genereras under ett 10-års regn till följd av exploateringen, se Figur 14. Eftersom tomterna till största del kommer bestå av grönområden även efter exploatering bedöms vattnet att kunna infiltrera i liknande utsträckning som innan exploateringen. Den flödes- och volymavrinning som trots detta ökar efter exploateringen bör ledas ytligt via ytvattenavrinning till någon form av fördröjningsmagasin placerat i lägsta punkt på tomten. Höjdsättning av marken bör ske med fall från husen till en anlagd LOD-anläggning i lågpunkt på fastigheten.

Gång- och cykelvägar inom området kan omhänderta vattnet i grunda diken utan bottenfall dimensionerade för att omhänderta den ökade volymavrinningen till följd av exploateringen. Gång- och cykelvägarna bör även höjdsättas så att de verkar som sekundära avrinningsvägar vid skyfall.



Figur 14. Föreslagen dagvattenhantering. Planområdesgränsen är ändrad efter samråd och går närmare tomterna. Källa: Sigma Civil 2020.

Det ökade dagvattenflödet som planområdet genererar fördröjs med föreslagna åtgärder inom planområdet och renas via diken och fördröjningsmagasin. Bedömningen är att hanteringen medför tillräcklig rening av dagvattnet för att inte försämra vattenkvaliteten i Hanöbukten.

För att skydda fastigheterna mot tillskottsvatten från naturmark vid skyfall föreslås även att ett svackdike anläggs vid fastighetsgräns för att avleda vattnet. Placering och utformning av diket är anpassat till förekomst av revig blodrot så att dagvatten infiltreras ner i marken vid vanliga regn men avleds vid skyfall.

Konsekvenser för ytvattnet i planförslaget bedöms som *Inga eller försumbara*.

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
--------------------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

	Nollalternativ	Planförslag
Ytvatten	I ett Nollalternativ bedöms ytvattenkvaliteten i Hanöbukten att förbli som i nuläget. Påverkan från bebyggelsen på Hanö bedöms dock minska genom anlagd överföringsledning och anslutning till Nogensunds reningsverk.	Planförslaget bedöms inte medföra några ytterligare negativa effekter på ytvattenkvaliteten i Hanöbukten. Denna bedömning baseras på att dagvattenhanteringen utförs likvärdigt dagvattenhanteringen för de befintliga fastigheterna och att bebyggelsen är ansluten till kommunalt avloppsreningsverk.

Kumulativa effekter

Positiva effekter från anläggandet av en överföringsledning mellan Hanö och fastlandet som ansluter bebyggelsen till ett modernare reningsverk med högre effekt, bedöms inte synas genom förbättrad status på ytvattenförekomsten. Hanöbuktens ytvattenkvalitet avgörs i högre grad av annan storskalig påverkan genom både pågående och historiska föroreningar samt atmosfärisk deposition.

GRUNDTVATTEN

Dagvattenlösningarna som föreslås i planområdet är infiltrationsstråk, utformade som sänkor, med syfte att samla upp dagvattnet och låta det infiltrera till grundvattnet (Näslund och Efraimsson 2020). Vid infiltrationen uppstår en renande effekt av dagvattnet. På grund av att biltrafik inte förekommer på Hanö, inga övriga föroreningskällor har identifierats och infiltration av dagvatten sker i dagsläget, så anses inte detta medföra en risk för att grundvattnet ska förorenas.

Försiktighetsåtgärder behöver vidtas under byggskedet av planområdet för att säkerställa att kvalitén på grundvattnet inte försämras. Vid detaljprojektering av

området bör en föroreningsberäkning utföras för att säkerställa kvalitén på grundvattnet.

Konsekvenser för grundvattnet i planförslaget bedöms som *Inga eller försumbara*.

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
--------------------------------	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------------	--------------------

	Nollalternativ	Planförslag
Grundvatten	I ett Nollalternativ bedöms nuvarande status för på grundvattentäkten att förbli som i nuläget. Genom anslutning till vattenverk på fastlandet finns en beredskap att vid behov koppla på bebyggelsen på Hanö till annan vattentäkt.	Planområdets exploatering bedöms inte påverka grundvattentäkten. Denna bedömning baseras på att dagvattenhanteringen utförs likvärdigt dagvattenhanteringen för de befintliga fastigheterna. Genom anslutning till vattenverk på fastlandet finns en beredskap att vid behov koppla på bebyggelsen på Hanö till annan vattentäkt.

5.3.4 Påverkan på miljökvalitetsnormer (MKN)

Yt- och grundvatten (MKN)	
Nollalternativ	Planförslag
Ytvatten	
Påverkan på ytvattenförekomsten från bebyggelsen på Hanö bedöms minska genom anlagd överföringsledning och anslutning till Nogersunds reningsverk. Den positiva effekten av detta bedöms dock inte i sig kunna förbättra statusen på Hanöbukten i stort. I ett Nollalternativ bedöms därför status för MKN i ytvattnet att förbli som i nuläget.	Planförslaget bedöms inte försämra miljökvalitetsnormerna för Hanöbukten. Denna bedömning baseras på att dagvattnet föreslås infiltreras och fördröjas innan det når recipienten. Status för MKN i ytvattnet bedöms förbli som i nuläget.
Grundvatten	
Miljökvalitetsnormerna för grundvattenmagasinet är idag fastställda som goda, både för kemisk och för kvantitativ status. I ett Nollalternativ bedöms fastställda miljökvalitetsnormer att kunna upprätthållas.	Planområdets exploatering bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna. Bedömningen baseras på att dagvattenhantering görs lika som för befintlig bebyggelse, d.v.s. lokalt omhändertagande av dagvatten genom infiltrering i mark. Fastställda miljökvalitetsnormer bedöms kunna upprätthållas.

5.3.5 Osäkerhet i bedömningen

Utförda råvattenanalyser av de kemiska parametrarna i vattnet och resultatet visar att inga halter överskrider riktvärden för grundvatten. Tillförlitligheten bedöms dock som låg då analysen endast baserats på ett fåtal parametrar (VISS 2020). Parametrar som analyserats är nitrat, klorid, sulfat, ammonium och konduktivitet.

5.3.6 Inarbetade åtgärder i detaljplan

- För att säkerställa dagvattenhanteringen för området regleras varje fastighet med en utförandebestämmelse (b1) som gör gällande att dagvatten ska avledas till dike eller magasin på varje enskild fastighet.
- Inom naturmarken i planområdets västra del finns yta avsatt för dagvattenfördröjning. Eftersom planområdet sluttar västerut är detta en lämplig yta för uppsamling av regnvatten.
- För att skydda fastigheterna mot tillskottsvatten från naturmark vid skyfall ger planen utrymme för ett svackdike vid fastighetsgräns. Placering och utformning av diket är anpassat till förekomst av revig blodrot så att dagvatten infiltreras ner i marken vid vanliga regn men avleds vid skyfall.

5.3.7 Förslag till ytterligare åtgärder och fortsatt arbete

- Infiltrering av dagvatten ska inte ske i närhet av vattenbrunn, på grund av föroreningsrisk.
- Dagvattenlösningarna som presenteras i rapporten utgår från att marken tillåter infiltration av dagvatten vilket bör säkerställas via kompletterande hydrogeologiska fältförsök.
- Vid detaljprojektering av området bör en föroreningsberäkning utföras för att säkerställa kvalitén på grundvattnet.
- Under byggskedet av planområdet behöver försiktighetsåtgärder vidtas för att säkerställa att föroreningar inte riskerar spridas till recipient.

6 AVSTÄMNING MOT MILJÖKVALITETSMÅL

De föreslagna åtgärderna i planförslaget har utvärderats gentemot de nationella miljö kvalitetsmålen och bedömningen redovisas i Tabell 8 nedan.

- Bidrar inte till att målet uppnås
- Bidrar till att målet uppnås
- Varken bidrar eller motverkar till att målet uppnås

Tabell 8. Illustration över planförslagets möjligheter att bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås.

Miljö kvalitetsmål	Planförslag	Kommentar
Grundvatten av god kvalitet		Med de åtgärder för dagvattenhantering som är inarbetade i planen bedöms genomförandet varken motverka eller bidra till miljö kvalitetsmålet.
Hav i balans samt levande kust och skärgård		Med de åtgärder för dagvattenhantering som är inarbetade i planen bedöms genomförandet varken motverka eller bidra till miljö kvalitetsmålet.
God bebyggd miljö		Planförslaget medger utbyggnad av nya bostäder/fritidshus i ett område som erbjuder goda möjligheter till rekreation, natur- och kulturmiljöupplevelser. Planområdet föreslås disponeras så att en god och hälsosam livsmiljö kan åstadkommas. Planen reglerar inte några tekniska aspekter för miljöanpassat byggande. Genomförandet av planen bedöms varken motverka eller bidra till miljö kvalitetsmålet.
Ett rikt växt- och djurliv		Genom de anpassningar av planen som har genomförts i form av omfattning och placering av tomtmark i förhållande till värdefulla naturmiljöer bedöms genomförandet varken motverka eller bidra till miljö kvalitetsmålet.

7 SAMLAD BEDÖMNING

I Tabell 9. nedan sammanfattas nollalternativets och planförslagets konsekvenser.

Tabell 9. Samlad bedömning av konsekvenser för aktuella miljöaspekter.

Mycket stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller försumbar konsekvens	Positiv konsekvens
Miljöaspekt	Miljöintresse	Nollalternativ	Planförslag		
Biologisk mångfald	Naturmiljö- Naturvårdsarter och djurarter	Området är under igenväxning vilket medför sämre förutsättningar för förekommande naturmiljövärden.	Naturmiljöer med påtagliga naturmiljövärden tas i anspråk för byggnation och försvinner. Områden med höga naturmiljövärden bevaras och bevarandestatusen för hotade arter påverkas inte av byggnation.		
	Naturresevat	Ingen förändring.	Ingen förändring.		
	Natura 2000	Ingen förändring.	Planförslaget bedöms inte medföra någon påverkan på utpekade naturtyper och arter inom Natura 2000-området.		
	Riksintresse Naturvård	Ingen förändring.	Planförslaget bedöms inte påtagligt skada naturmiljön inom riksintresseområdet.		
Hälsa	Friluftsliv - Allemansrättsligt tillgängliga miljöer	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Mark som idag är allemansrättsligt tillgängligt tas i anspråk. Marken bedöms dock ha ett lågt värde för friluftslivet.		
	Riksintresse högexploaterad kust	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Tillkommande bebyggelse bedöms utgöra en sådan komplettering som kan tillåtas.		
	Riksintresse Friluftsliv	Enstaka hus kan tillkomma efter bygglovsgivning.	Planförslaget bedöms inte påtagligt skada natur- och kulturmiljöer inom området.		
Vatten	Ytvatten	Nyligen anlagd överföringsledning minskar områdets bidrag av näringsämnen till recipienten. Den positiva effekten syns dock inte som förbättrad status på vattenförekomsten som fortsatt påverkas av andra utsläpp.	Fler bostäder ansluts till vatten och avlopp. Ingen förändring på vattenkvaliteten. Dagvattenhantering sker med lokalt omhändertagande genom infiltration och samt fördröjning innan avledning.		

	Grundvatten	Hanöläge är anslutet till vattenverk på fastlandet, men kommer fortsatt ta vatten från den lokala tälkten.	Fler bostäder tar vatten från vattentälkten. Ingen förändring av grundvattentälktens kvalitet och kvantitet.
--	-------------	--	--

8 PÅVERKAN UNDER BYGGSKEDET

Under byggskedet behöver särskild hänsyn tas till de effekter som uppstår på grund av buller, damning, transport av tunga arbetsmaskiner och anläggande av arbetsytor. Dessa effekter är ofta direkta och kortvariga, men kan få konsekvenser över tid.

Följande åtgärder bedöms vara relevanta på denna plats:

- Skydd av värdefull naturmiljö som ska bevaras
- Anpassa tid för arbeten med hänsyn till fåglarnas häckningssäsong
- Anpassa tid för bullrande arbeten med hänsyn till boende i området
- Planera för tillgänglighet till leder och anläggningar för friluftslivet
- Skydda känslig mark mot körskador
- Hantera bränsle och kemikalier på ett sätt så att risk för föroreningar minimeras
- Upprätta rutiner för hantering av oförutsedda händelser som kan påverka miljön

9 UPPFÖLJNING

Enligt 6 kap. 11§ MB ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en redogörelse över de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planförslaget medför. Syftet med uppföljningen är bland annat att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än förutsett samt att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Det är lämpligt att integrera uppföljningen av planförslaget i redan befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram.

Följande aspekter föreslås följas upp utifrån planförslagets bedömda påverkan:

- Förekomst av arten revig blodrot.
- Tillgängligheten till naturreservatet
- Funktion och effekt av dagvattenlösningar

Uppföljning av miljöfrågor i planförslaget sker också i samband med kommande prövningar så som bygglovsprövningar och i kommande avtal mellan byggherre och kommun.

10 REFERENSER

Artdatabanken. 2020: *Artfakta – Revig blodrot*. [Revig blodrot - Naturvård från SLU Artdatabanken \(artfakta.se\)](#). Hämtad 2022-08-09.

Bengtsson, V., 2019: *Fåglar på Hanö – Revirkartering*. Sigma Civil AB.

Berg, S., 2023: *Artskyddsutredning för fåglar i samband med detaljplan för del av Hanö 1:76*, Sölvesborgs kommun. Enviroplanning AB. Reviderad 2024-01-18.

Blekingetrafiken, 2022: *Resandestatistik Hanö*. Opubl.

Länsstyrelsen. 2016: *Område av riksintresse för friluftsliv i Blekinge län. FK 02 Listerlandet-Hanö*.

Länsstyrelsen. 1999: *Registerblad, NK4 Listerlandet-Hanö*.

Länsstyrelsen Blekinge län. 2016: *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410158 Hanö*.

Länsstyrelsen Blekinge län. 2017: *Bildande av Naturreservatet Hanö i Sölvesborgs kommun*. Dnr 511-2548-2017.

Macgregor, E., 2022: *Fladdermusinventering – inför detaljplan vid Hanö*, Sölvesborgs kommun, 2022. Calluna AB.

Naturvårdsverket. 2011: *Silikatgräsmarker*. Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoscandisk typ. Fennoscandian lowland species-rich dry to mesic grasslands. EU-kod: 6270 Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. NV-04493-11, Beslutad: November 2011

Nilsson, S. & Ekdahl, B., 2019: *Naturvärdesinventering av Hanö 1:76 (Sölvesborgs kommun) inför planarbete 2019*. Calluna AB.

Näslund, M. och Efraimsson, N. 2020: *Dagvattenutredning*. Sigma Civil AB. Reviderad 2024-01-26.

Härling, J. 2019: *PM Geoteknik*. Detaljplan Hanö, Sölvesborgs kommun. Sigma Civil AB.

Sölvesborgs kommun. 2020: *Dagvattenstrategi för Sölvesborgs kommun*. [dagvattenstrategi \(solvesborgenergi.se\)](#). Hämtad 2022-08-10.

VISS (Vatteninformationssystem Sverige). 2019: *V Hanöbuktens kustvatten*. Hämtad 2022-04-14.

VISS (Vatteninformationssystem Sverige). 2020: *Hanö*. Hämtad 2023-05-02.

Widgren. 1999: *Område av riksintresse för naturvård i Blekinge län. NK 4 Listerlandet-Hanö*.