
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

VÄRMDÖ KOMMUN

**Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande översiktsplan för Värmdö kommun
2020 - 2035**

ANTAGANDEHANDLING



2022-05-04

Medverkande Sweco

Upprättad av:

Axel Andersson

Hanne Roovete

Linda Strindevall

Sakkunniga: Magnus Jonsson (naturmiljö), Sara Jacobsson (kulturmiljö), Erik Björn (klimat och energi).

Granskad av Martyna Mikusinska.

Version: Miljökonsekvensbeskrivning för antagandehandling av översiktsplanen

Datum: 2022-05-04

Illustrationer: ekosystemtjänster illustrerade av The New från Boverket

Foto: Framsida från Värmdö kommun

Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning tillhör och baseras på antagandehandlingarna för Värmdö kommuns översiktsplan som sträcker sig fram till år 2035. En översiktsplan innehåller mål, strategier och ställningstaganden för den långsiktiga fysiska utvecklingen i en kommun. Översiktsplanen är vägledande och ska fungera både som vision och strategi för kommunens utveckling samt vara ett konkret stöd i arbetet med exempelvis detaljplaner, bygglov, förfrågningar och exploateringsfrågor. Sweco har anlits för att genomföra miljöbedömning av den uppdaterade översiktsplanen där syftet enligt miljöbalken är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Miljön i Värmdö kommun

Värmdö kommun hade år 2020 drygt 45 500 invånare och är en av landets snabbast växande kommuner. Värmdö är en småhuskommun i skärgårds- och landsbygdsmiljö med spridd bebyggelse, småhus i periferin och varierad bebyggelse och service i centrumområden. 85 % av Värmdö kommuns yta utgörs av vatten. Kust, skärgård och stora strövområden med höga bevarandevärden är viktiga för det regionala och lokala friluftslivet. Värmdö har flera områden med höga naturvärden, naturreservat och regionalt viktig grön infrastruktur och värden kopplade till kust och hav. Kommunens kulturhistoria är läsbar genom brukssamhällen, fiskenäring och sjöfart som bedrivits, samt de skärgårdsbyar, varvs- och herrgårdsmiljöer som bevarats. Aktuella miljöproblem i kommunen beror på mänsklig påverkan, både pågående och historisk. Kommunens ytvatten uppnår inte gällande miljö kvalitetsnormer om god status. Orsaker är övergödning förorsakat av enskilda avlopp, jordbruk, orenat dagvatten samt föroreningsbelastning från olika industrier, verksamheter, båtliv eller sjöfart. Grundvattenmagasinen i Värmdö saknar kapacitet för en större befolkning och har problem med saltvatteninträngning i lokala grundvattenmagasin. Även vattenbrist förekommer. Kommuninvånarna är till stor del bilburna och hela transportsektorn är en betydande utsläppskälla av klimatpåverkande koldioxid för kommunen. Med en ökande befolkning står kommunen inför ett antal utmaningar för att uppnå en hållbar trafik- och infrastrukturmiljö. Av Värmdös naturvärden finns 40 utpekade ekologiskt särskilt känsliga områden som fortsättningsvis behöver värnas.

Förslag till översiktsplan

Planförslaget stödjer en hög utbyggnadstakt av bostäder. Enligt planförslagets utbyggnadsstrategi sker utbyggnad i anslutning till den redan bebyggda miljön och koncentring samt förtätning av bebyggelse i områden med god tillgång till kollektivtrafik, främst i centrumområdena Gustavsberg, Brunn och Hemmesta. I de prioriterade förändringsområdena (PFO) byggs kommunalt vatten och avlopp ut. I skärgården sker utveckling främst på de fem kärnöarna med utbud av samhällsservice och infrastruktur tillräcklig för att utgöra basen i en levande skärgård.

Planförslagets miljöpåverkan

Planförslaget innebär en hållbar och miljöanpassad samhällsutveckling genom strategier för förtätning, satsningar på kollektivtrafik och gång- och cykel, utbyggnad av kommunal vatten- och avloppsförsörjning samt avsikten att stärka skärgården med service. Konsekvenser för människor och miljö kommer att uppstå på olika sätt. Risk för negativa konsekvenser bedöms kunna uppstå inom kulturmiljö, klimatpåverkan och människors

hälsa och säkerhet. Påverkan av planförslaget innebär att bestående förändringar och tillägg inom kulturhistoriskt värdefulla områden görs. Trots att förslaget innebär att transportbehovet per invånare minskar och att förutsättningarna för klimatsmart resande ökar bedöms den föreslagna planeringen inte vara tillräcklig för att uppnå uppsatta klimatmål. Avseende förorenade områden och transporter av farligt gods bedöms planförslaget innebära risk för negativa konsekvenser. Potential till positiva konsekvenser av planförslaget bedöms uppstå inom ytvatten, naturmiljö, friluftsliv och klimatanpassning. Utbyggnad av kommunens vatten- och avloppssystem leder till kraftigt minskade utsläpp av gödande ämnen, specifikt i kustnära lägen. Dagvattendammar, våtmarker, växtbäddar och åtgärder som fördröjer och renar dagvatten är viktiga insatser som planförslaget medger för att nå god vattenstatus. Dock finns risk för negativa konsekvenser om åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning. Planförslaget innebär en förstärkning av de gröna sambanden inom Nackakilen och det regionala gröna nätverket. Värdefull naturmiljö för arter tas i huvudsak inte i anspråk för exploatering. Eftersom bebyggelseutvecklingen fokuseras till kommunens centrumområden bevaras särskilt värdefulla naturmiljöområden som nyttjas för friluftsliv. Tillgänglighet till bostadsnära natur och service utvecklas och formella skydd inrättas vilket ytterligare stärker förutsättningarna för friluftsliv. Planförslaget verkar för att minska riskerna kopplat till ett förändrat klimat. Åtgärder och riktlinjer sätts in för att hantera stigande havsnivåer, ökad nederbörd och övrig påverkan av extremväder. Kopplat till miljöaspekterna grundvatten och hushållning med naturresurser bedöms planförslaget leda till obetydliga konsekvenser med risk för negativa konsekvenser. För grundvatten innebär planförslaget en miljösituation som liknar nuläget trots negativ påverkan genom en ökad befolkningens mängd och belastning på grundvattenmagasin. Planförslaget som helhet medför stora positiva effekter genom ökat skydd av grundvattenresurser, minskad föroreningsbelastning och ökad dricksvattenförsörjning via utbyggt vatten- och avloppssystem. Lokalt kan negativa konsekvenser uppstå för människor och miljö genom negativ påverkan på lokala grundvattenmagasin.

Senast år 2025 ska en majoritet av Sveriges kommuner integrera ekosystemtjänster i planering, byggande och förvaltning av den byggda miljön i städer och tätorter. Översiktsplanen påverkar ekosystemtjänster inom samtliga fyra kategorier; stödjande, försörjande, kulturella och reglerande. Planen har en positiv påverkan på flera reglerande och stödjande ekosystemtjänster där skydd och bevarandet av stora grönområden samt hantering av ytvatten bidrar.

Planförslaget pekar ut bebyggelseutveckling inom flera områden av riksintresse för kulturmiljövården, där störst påverkan bedöms ske inom riksintresset *Gustavsberg*. Negativa konsekvenser kan inte uteslutas inom riksintressena för kulturmiljövården. Viss bebyggelseutveckling kommer att ske inom yttre delen av Stockholms skärgård som är av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken där utbyggnad inte får medföra påtagligt skada på riksintresset. Planförslaget bedöms inte ha någon betydande påverkan på riksintresset för de samlade natur- och kulturvärdena i kustområdet och skärgården i Stockholms län (4 kap. 1,2,4 §§ miljöbalken) eller på övriga riksintressen inom kommunen.

De kumulativa effekterna av planförslaget är positiva utifrån befolkning och hälsa samt miljön i stort. Den föreslagna bebyggelseutvecklingens intrång i naturområden är begränsat samtidigt som de mest värdefulla naturområdena skyddas. Bevarandet och tillgängliggörandet av grönområden bidrar med bland annat ekosystemtjänster som främjar hälsan, samtidigt som de skyddar befolkningen från buller, luftföroreningar och extremväder. Planen pekar ut hur klimatförändringens effekter ska hanteras medan

konkreta planer för hållbar energiförsörjning saknas, även om ambitioner om minskat transportbehov med minskade utsläpp ingår i planen.

Nollalternativet

I jämförelse med nollalternativet, som beskriver kommunens utveckling och konsekvenser för miljön om översiktsplanen inte uppdateras, bedöms planförslaget sammantaget leda till fler miljöförbättringar. Störst skillnader bedöms uppstå kopplat till kommunens arbete med klimatanpassning. I jämförelse med planförslaget finns färre åtgärder i nollalternativet som avser att minska riskerna kring ett förändrat klimat. Nollalternativet har inga planerade skyfallsytor och riktlinjer för bygglov i områden utanför detaljplan saknas. Större skillnader i konsekvenser bedöms uppstå för den regionala grönstrukturen där nollalternativet innebär bevarande men saknar förstärkande insatser. Skillnader uppstår även då grön- och naturområden inte integreras i bebyggelseområden. För yt- och grundvatten innebär planförslaget ett större skydd för vattenresurser och bedöms leda till större miljöförbättringar än nollalternativet. För övriga miljöaspekter bedöms det uppstå små skillnader mellan planförslaget och nollalternativet men är i huvudsak likvärdiga avseende konsekvenser för miljön.

Måluppfyllelse

Översiktsplaneförslaget bidrar till att ungefär hälften av gällande miljö kvalitetsmål uppfylls, och varken medverkar till eller motverkar uppfyllandet av miljömålen *begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, grundvatten av god kvalitet och ett rikt odlingslandskap*. Planförslaget bedöms också bidra till att uppnå drygt hälften av kommunens miljö- och klimatmål. Planförslaget medverkar till att miljö kvalitetsnormerna för buller, luft och vatten innehålls. Samtidigt är planen beroende av att insatser och åtgärder för en god vattenmiljö genomförs regionalt och nationellt.

Sammanvägd miljöpåverkan

Föreslagen utveckling i översiktsplanen bedöms främst leda till påverkan på miljön på lokal nivå vad gäller miljöfaktorer knutna till användning av mark och vatten. Kommunen har i planeringsstrategierna gjort avvägningar som har lett till att planförslaget bedöms leda till övervägande positiva konsekvenser för miljön. Även om en negativ påverkan av storskalig exploatering i sig är oundviklig så kan risker för negativa effekter och konsekvenser som miljöbedömningen har identifierat minskas eller undvikas i den fortsatta planeringen. Arbetet med översiktsplanen och MKB har identifierat behov av utredningar och analyser som tas fram i den fortsatta planeringen. Syftet med dessa är att öka kunskapsunderlaget och fungera som stöd för att minska miljöpåverkan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte och behov av miljöbedömning	1
2 Avgränsning	3
2.1 Studerade miljöaspekter	3
2.2 Tidsmässig avgränsning	3
2.3 Geografisk avgränsning	3
3 Planförslag och studerade alternativ	5
3.1 Förslag till översiktsplan	5
3.2 Nollalternativ	7
3.3 Alternativ utformning	8
4 Metod och bedömning	10
4.1 Bedömningsgrunder	10
4.2 Bedömningsmetod	11
4.3 Bedömningskala	11
5 Miljökonsekvenser	13
5.1 Kulturmiljö	13
5.2 Grundvatten	22
5.3 Ytvatten	28
5.4 Naturmiljö	36
5.5 Friluftsliv	44
5.6 Klimatpåverkan	51
5.7 Klimatanpassning	57
5.8 Människors hälsa och säkerhet	65
5.9 Hushållning med naturresurser	71
6 Samlad bedömning	74
6.1 Kumulativa effekter	74
6.2 Ekosystemtjänster	75
6.3 Riksintressen	78
6.4 Miljökvalitetsnormer	79
6.5 Måluppfyllelse	81
6.6 Samlad bedömning	85

7	Fortsatt arbete och uppföljning	88
	Referenser	89

1 Inledning

1.1 Bakgrund

En översiktsplan innehåller mål, strategier och ställningstaganden för den långsiktiga fysiska utvecklingen i en kommun. Översiktsplanen är inte bindande men ska ge vägledning och fungera både som vision och strategi för kommunens utveckling samt vara ett konkret stöd i arbetet med exempelvis detaljplaner, bygglov, förfrågningar och exploateringsfrågor. Det är i översiktsplanen som kommunen ska redovisa hur mark- och vattenområden samt den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras i framtiden. Översiktsplanen ska även visa hur kommunen tänker ta hänsyn till och främja allmänna intressen. Med utgångspunkt från natur- och kulturvärden, miljö- och klimataspekter samt mellankommunala och regionala förhållanden ska planeringen bland annat bidra till en ändamålsenlig struktur, god och tillgänglig livsmiljö, god hushållning med mark, vatten, energi och råvaror, ekonomisk tillväxt och bostadsbyggande. Översiktsplanen ska även visa hur kommunen tänker ta hänsyn till riksintressen och hur miljö kvalitetsnormer kommer att följas och tillgodoses.

Det ska även framgå hur den fysiska planeringen samordnas med nationella och regionala mål. Översiktsplanen har en viktig roll som måldokument och vägvisare mot en mer hållbar framtid.

Värmdö kommun har genomgått en översyn och aktualitetsprövat nu gällande översiktsplan 2012–2030, vilket har resulterat i beslut i kommunfullmäktige i december 2017 om att revidera planen. Kommunen har därefter arbetat med att uppdatera översiktsplanen. Även om majoriteten av planen och dess huvudinriktningar är aktuella behöver den ses över med hänsyn till ny lagstiftning, nationella beslut, styrdokument i kommunen och nya underlag som tillkommit sedan den gällande översiktsplanen antogs. Även den kraftiga befolkningsökningen i länet medför nya krav på planeringen i kommunen.

Samråd om den uppdaterade översiktsplanen har hållits mellan 10 maj och 4 juli 2021. Efter samrådet har förslaget till översiktsplan reviderats utifrån inkomna synpunkter från myndigheter, allmänheten och övriga organisationer.

1.2 Syfte och behov av miljöbedömning

Genomförandet av en översiktsplan kan enligt 2 § Miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas medföra betydande miljöpåverkan på grund av dess geografiska utbredning. Därför ska en strategisk miljöbedömning enligt 6 kap. 3 § miljöbalken alltid göras för en översiktsplan.

Som ett steg i arbetet med strategisk miljöbedömning upprättas en skriftlig redogörelse, en så kallad miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. 11-19 §§ miljöbalken. Det är i MKBn (detta dokument) som miljöeffekter identifieras, beskrivs och bedöms.

Syftet med en miljöbedömning enligt miljöbalken är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. I MKB-rapporten, som tas fram inom ramen för miljöbedömningen, ska man identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna av en planerad markanvändning och dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Genom att identifiera och belysa konflikter mellan olika intressen, föreslå åtgärder som begränsar negativa effekter och konsekvenser samt integrera dessa i översiktsplanen, kan det övergripande syftet med miljöbedömning uppnås. Miljökonsekvensbeskrivningen ger även möjlighet för allmänheten och andra att förstå miljökonsekvenserna av planförslaget och lämna synpunkter på planförslaget utifrån dem. Denna MKB är uppdaterad utifrån antagandehandling av planförslaget som omarbetats efter plansamrådet och granskningshandling i linje med miljöbedömningens syfte.

2 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen fokuseras på de aspekter där den fysiska planeringen kan anses ha en tydlig möjlighet att påverka. För att också tillgodose miljöbalkens krav på miljöbedömning tydliggörs vilka aspekter som kan innebära en betydande miljöpåverkan. Både positiva och negativa konsekvenser av översiktsplanens genomförande tas med.

Avgränsningssamråd om omfattningen och detaljeringsgraden i MKBn har hållits mellan Värmdö kommun och Länsstyrelsen i Stockholm i september 2020 (Värmdö kommun, 2020a). I avgränsningen nämns specifika frågeställningar inom olika miljöaspekter som MKBn ska omfatta. Där så är relevant kommer MKBn även att beskriva och bedöma planförslagets konsekvenser för miljöaspekterna i ett bredare perspektiv än de utpekade frågeställningarna.

Utöver de miljöaspekter som nämns i avgränsningssamrådet har Sweco i samråd med Värmdö kommun valt att beskriva konsekvenser av klimatförändringar. Den sakliga avgränsningen för MKBn presenteras i avsnitt 2.1.

2.1 Studerade miljöaspekter

MKBn kommer att beskriva och bedöma planförslagets konsekvenser för de miljöaspekter samt tillhörande frågeställningar som presenteras i Tabell 1.

2.2 Tidsmässig avgränsning

Översiktsplanen sträcker sig fram till år 2035. Därmed beaktar miljöbedömningen den påverkan som kan ske inom kommunen fram till år 2035. För vissa miljöaspekter kan det dock vara relevant att analysera och beskriva konsekvenser som uppstår senare än 2035, även om påverkan som bedöms ge upphov till dessa konsekvenser sker innan 2035.

2.3 Geografisk avgränsning

Översiktsplanen ger riktlinjer och vägledning för mark- och vattenanvändningen i hela kommunen. Därmed studerar MKBn den påverkan på miljön som sker inom kommunens gränser, även sådan påverkan vars konsekvenser kan uppstå utanför kommunens gränser. På motsvarande sätt kan relevanta konsekvenser som uppstår inom kommunen beskrivas, trots att påverkanskällan eller orsaken till konsekvenserna finns utanför kommunen.

Tabell 1. Saklig avgränsning för MKBn.

Miljöaspekt	Specificering enligt avgränsningssamråd
Kulturmiljö	Riksintresset Gustavsberg Fornlämningar Historisk bebyggelsestruktur Kulturmiljö i blåstrukturen
Vatten	Kvalitetsstatus och miljö kvalitetsnormer Dricksvattenförsörjning och grundvatten Vattenskyddsområden
Natur	Grönstruktur och dess betydelse för biologisk mångfald och naturmiljö
Friluftsliv och rekreation	Grönstruktur och dess betydelse för friluftslivet Övrig rekreation
Klimatpåverkan	Transporter Energi*
Klimatförändringar*	Översvämningsrisk Torra, ras och skred, erosion
Hälsa och säkerhet	Buller Markföroreningar Luftkvalitet
Hushållning med naturresurser	Jordbruksmark Vatten* Täkter*

* Indikerar miljöaspekt eller specificering utöver det som tas upp i avgränsningssamrådet.

3 Planförslag och studerade alternativ

3.1 Förslag till översiktsplan

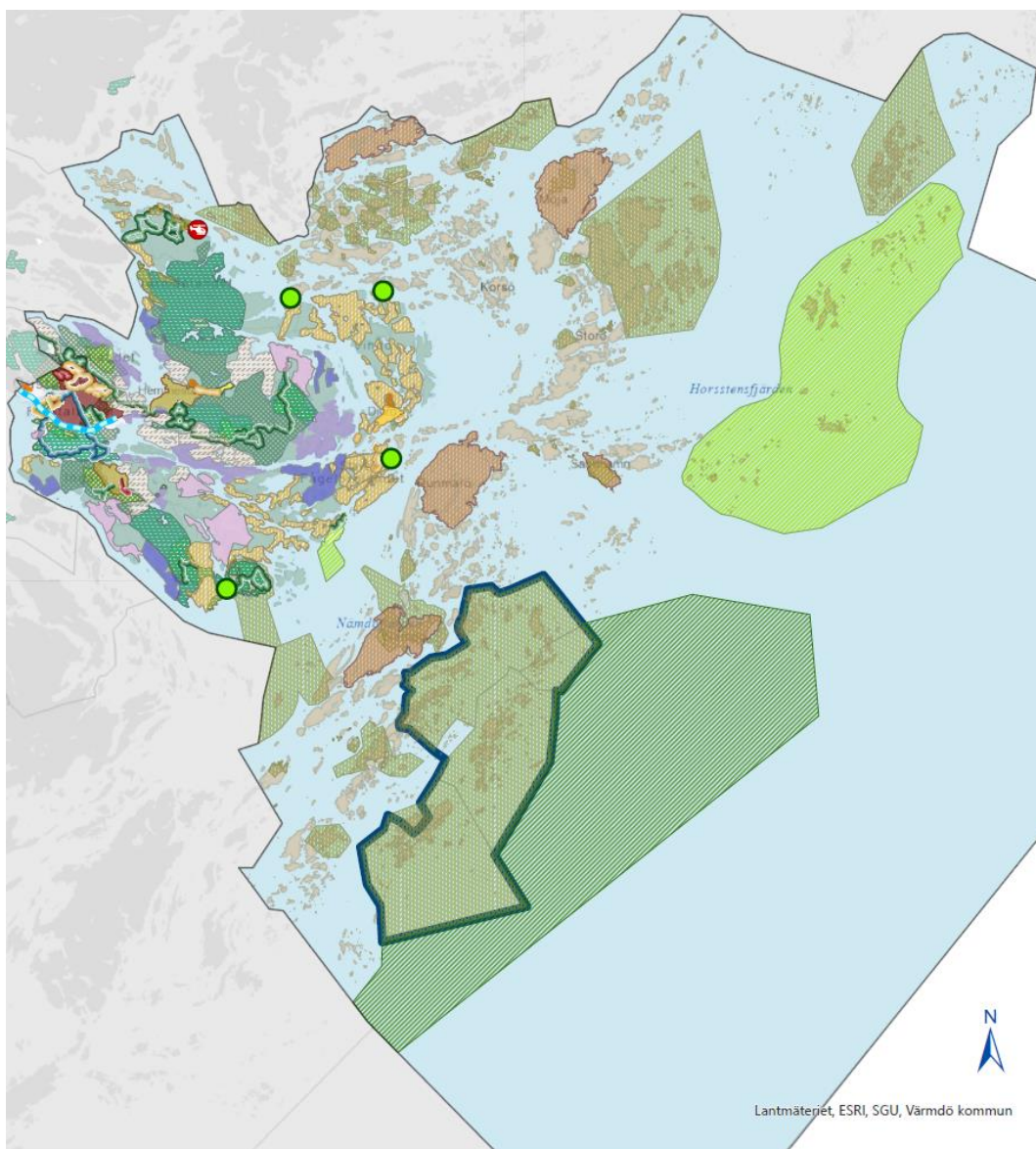
Översiktsplanen föreslår hur Värmdös mark- och vattenområden ska användas. I översiktsplanen ingår också vägledning och riktlinjer för beslut om hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. Planen är inte juridiskt bindande och går därför inte heller att överklaga.

Översiktsplanen baseras på en utbyggnadsstrategi som utgår från att *Värmdö har ambitionen att vara en växande kommun, att bebyggelseutveckling ska ske i takt med utbyggnad av infrastruktur, samt att resurser ska nyttjas på ett effektivt sätt.*

För att skapa förutsättningar för att befolkningen ska växa föreslås bostadsbeståndet utökas genom detaljplaneläggning i kommunens tätorter och befintlig sammanhängande bebyggelse, eller genom bygglovsprocesser. I mer perifera områden pågår dessutom en omvandling av fritidshus till åretruntbostäder. Framför allt för den perifera utvecklingen är det viktigt att infrastruktur så som vägar, vattenförsörjning och omhändertagande av avloppsvatten, men även tillgången till kollektivtrafik, utvecklas i samma takt som bebyggelseutvecklingen.

Översiktsplanen utgörs dels av markanvändningskartor (se *Figur 1*), dels av vägledningar och riktlinjer för både den föreslagna markanvändningen och allmänna intressen i hela kommunen. Till grund för detta ligger fyra kommuntäckande utbyggnadsprinciper, som har sin utgångspunkt i kommunens vision för 2030. Utbyggnadsprinciperna innebär att man ska bygga centrumnära vid goda kollektivtrafiklägen, stärka kopplingar både mellan olika kommundelar och service, och mellan grönområden, utveckla ett samhälle i framkant för både människor och miljö, samt värna den lokala platsidentiteten kopplat till kommunens kulturhistoria.

Planförslagets markanvändning, riktlinjer och vägledning som är relevanta för miljöbedömningen presenteras för respektive studerad miljöaspekt i kapitel 5.



Teckenförklaring

Kommungräns	Landsbygdsområde	Grön kil
Kollektivtrafikreservat	Cykelleder	Grön värdekärna
Replipunkt	Motionsspår	Utredningsområden Värmdö
Utredningsområde helikopter	Naturspår	Kärnöar
Prioriterade förändringsområden 2021-2025	Promenadspår	Skärgårdsområde
Prioriterade förändringsområden - Pågående	Natur och rekreation	Förslag naturreservat
Prioriterade förändringsområden - efter 2025	Verksamhetsområden	Befintliga naturreservat
Sammanhängande bebyggelse	Strategiskt utvecklingsområde	Nytt utredningsförslag
	Primärt bebyggelseområde	Nämndöskärgårdens nationalpark enligt nationalparksplan
	Sekundärt bebyggelseområde	

Figur 1. Markanvändning i Värmdö enligt förslaget till översiktsplan.

3.2 Nollalternativ

Nollalternativet i denna MKB innebär att nu gällande översiktsplan 2012–2030 fortsatt är aktuell samt att nuvarande utvecklingstrender håller i sig. Gällande översiktsplan utgörs av markanvändningskartor samt rekommendationer för mer detaljerad planering och påminner om planförslaget. Generellt bedöms de områden som pekas ut för bebyggelseutveckling vara mindre i nollalternativet än i planförslaget. I nollalternativet bedöms dock rekommendationerna vara mer övergripande och mindre konkreta än riktlinjerna och vägledningen i planförslaget.

Precis som i förslaget till uppdaterad översiktsplan pekar gällande översiktsplan ut att bebyggelseutveckling i första hand ska ske i Värmdös fem centrumområden och prioriterade förändringsområden, samt på kärnöarna i skärgården. I gällande plan ges övergripande rekommendationer om att ny bebyggelse i första hand ska lokaliseras till befintlig bebyggelse, samtidigt som hänsyn ska tas till allmänna intressen, exempelvis stora sammanhängande grönområden. Ny bebyggelse också ska anpassas till sin omgivning, samt placeras där skred och översvämning inte förekommer. Förändrings- och fritidshusområden ska inte förtätas genom avstyckning och perifert belägna fritidshusområden ska behålla sin prägel och boendeform. Avseende utveckling av samhällsservice säger rekommendationen i gällande plan att bebyggelse ska lokaliseras *där möjlighet att ordna kollektivtrafik, vattenförsörjning och avlopp finns*. I nollalternativet kommer kommunal vatten- och avloppsförsörjning att byggas ut i prioriterade förändringsområden, men inte i lika stor utsträckning som i förslaget till uppdaterad översiktsplan, som har fler utpekade prioriterade förändringsområden i kustnära lägen. De delar av gällande plan som är relevanta för miljöbedömningen beskrivs under respektive miljöaspekt.

Ett allmänt problem som kan uppstå i nollalternativet är att gällande översiktsplan inte kan beakta förändrade förutsättningar, så som samhällsutvecklingen i kommunen och miljöns tillstånd, eller ny lagstiftning och ett förbättrat kunskapsläge. Exempelvis gjordes en ny prioritering av förändringsområden år 2018 efter en översyn av andelen åretruntboende och tillgången till vatten. Beslut om markanvändning längre fram i planeringsprocessen riskerar därmed att baseras på föråldrade eller bristfälliga underlag. Detta kan leda till komplikationer om gällande översiktsplan inte är förenlig med behoven i kommunen eller ett nytt kunskapsläge. För miljön kan konsekvenserna bli omfattande av ianspråktagande av markområden, vars värden eller funktion nyligen har uppdagats, eller om en markanvändning inte längre är acceptabel sett till dess påverkan sin omgivning.

3.3 Alternativ utformning

Enligt 6 kap. 11§ miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd.

Det uppdaterade förslaget till översiktsplan är på många sätt likt gällande översiktsplan (nollalternativet, beskrivet i avsnitt 3.2), men har en tydligare ambition att skapa en beredskap för att möta befolkningsökningen. Det har inte funnits något huvudalternativ till föreliggande planförslag som skiljt sig från det avsevärt, utan det som studerats har varit avvägningar som gjorts under processens gång. Detta avsnitt beskriver de överväganden som gjorts.

Inför samrådsskedet hade ett resonemang förts med Länsstyrelsen i Stockholm om ökad utveckling av bebyggelse på Värmdölandet. Detta är beroende av en ökad kapacitet på Grisslingeran, vägsträckan mellan cirkulationsplatserna i Mölnvik och Ålstäket. En ökad vägkapacitet till Hemmesta skulle kunna innebära underlag för ett större centrumområde i Hemmesta och en utbyggnad av bebyggelse i Storskogen som följd. Trafikverket planerar för att bygga om till två körfält i vardera riktningen på hela sträckan samt att bygga en ny bredare gång- och cykelväg längs norra sidan av väg 222. En utveckling i Hemmesta enligt ovan har inte studerats då förutsättningarna för den inte finns i nuläget.

Under arbetets gång med framtagande av samrådshandling av översiktsplan 2035 har olika ändringar gjorts. En preliminär konsekvensbedömning av samrådshandlingen gjordes i december 2020. I samband med denna preliminära bedömning togs även åtgärdsförslag för att minska miljöpåverkan fram, vartefter ändringar gjordes i planförslaget. Följande förslag har valts bort:

- **Ny bebyggelse inom vattenskyddsområden:** Bebyggelse har tidigare föreslagits tillkomma inom primärt och sekundärt vattenskyddsområde för vattentäkten i Brunn samt inom primärt vattenskyddsområde för vattentäkten i Stavnäs. Denna utveckling hade kunnat påverka vattentäkterna negativt, vilket nu undviks.
- **Bebyggelseutveckling inom fastlandet:** På markanvändningskartan har sammanhängande bebyggelse tidigare föreslagits över hela fastlandet vilket skulle ha möjliggjort för större bostadsområden i perifera områden. Området med *sammanhängande bebyggelse* minskades till att sträcka sig till Brunn, Strömma och Kopparmora/Evlinge och områdena bortom detta ersattes med *landsbygd*. Detta för att bättre ska stämma överens med karaktären där utvecklingen medger att enstaka byggnader kan tillkomma med bygglov och där större bostadsområden undviks.
- **Byggrätter inom prioriterade förändringsområden:** Tidigare förslag inkluderade att större byggrätt utreds inom områden med 60/40 bestämmelser genom detaljplan och att kommunalt vatten och avlopp skulle vara utbyggt innan

utökade byggrätter medges efter planläggning. Förslaget valdes bort och ersattes med att större byggrätt och förtätning genom avstyckning ska utredas i alla planer inom PFO-områden.

4 Metod och bedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts parallellt med planprocessen för översiktsplanen. En grupp sakkunniga har genomfört bedömningarna av de konsekvenser som förslaget till översiktsplanen ger upphov till, samt konsekvenserna av nollalternativet, om översiktsplanen inte antas.

I tidigt skede har de miljöaspekter lyfts som bedöms påverkas mest av planförslaget tillsammans med förslag på åtgärder. Åtgärdsförslagen har setts över i arbetet med framtagandet av samrådsförslaget.

I inledningen av granskningsskedet av planprocessen har inkomna synpunkter på både planförslaget och MKB beaktats. Under uppdateringen av MKBn har även revideringar av planförslaget diskuterats och genomförts efter återkoppling till kommunen. Några större möjligheter till att utföra och färdigställa kompletterande utredningar till planförslaget i granskningsskedet har inte funnits på grund av tidsbrist. För antagandehandling har mindre justeringar genomförts. Miljöbedömningen har noterat behov av eventuella kompletterande utredningar.

Arbetsgruppen på Sweco har under ett flertal tillfällen samlats och analyserat för arbetet aktuella underlag. Konfliktpunkter och prioriteringsmöjligheter mellan markanvändning, värden och riktlinjer har identifierats i analysen.

Planförslaget bedöms mot nuläge och nollalternativet, som består av den förväntade utvecklingen utifrån nu gällande översiktsplan 2012–2030. Bedömningarna baseras på den inverkan planen har på olika aspekter utifrån påverkan, effekt och konsekvens.

4.1 Bedömningsgrunder

4.1.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken år 1999. Enligt 5 kap miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter.

De miljökvalitetsnormer som är aktuella för bedömning i denna MKB gäller buller, luftkvalitet och vatten. Slutsatser kring hur översiktsplanen och nollalternativet förhåller sig till miljökvalitetsnormerna sammanfattas i avsnitt 6.4.

4.1.2 Miljökvalitetsmål

Sedan 1999 finns miljökvalitetsmål antagna av regeringen som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det svenska miljömålssystemet innehåller ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål med preciseringar och ett antal etappmål. Definitioner och preciseringar av miljökvalitetsmålen finns på <http://www.sverigesmiljomal.se/>.

Värmdö kommuns översiktsplan anses beröra samtliga miljömål förutom *Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö* och *Storslagen fjällmiljö*.

4.2 Bedömningsmetod

Planen bedöms utifrån den planerade markanvändningen samt vägledningarna och riktlinjerna i förslaget till översiktsplan. Eftersom planförslaget avser en översiktsplan är mycket av innehållet också översiktligt. Detaljeringsgraden i MKBn följer i stort den i planförslaget, men kan variera beroende på tillgängligt underlag eller relevans utifrån miljöpåverkan.

MKBn eftersträvar en beskrivning av planförslagets påverkan, effekt och konsekvens för miljön (Figur 2). *Påverkan* är förändringen i markanvändning som planförslaget medger eller skapar förutsättningar för, eller det som följer av planförslagets vägledningar och riktlinjer. *Effekten* beror på vem eller vad samt vilka värden som påverkas av förändringen i markanvändning eller av följderna av planförslagets vägledningar och riktlinjer. *Konsekvensen* beskriver vilken betydelse eller innebörd som effekterna har för dem eller det som påverkas.



Figur 2. Händelsekedja till följd av utsläpp av växthusgaser (Naturvårdsverket, 2019).

4.3 Bedömningsskala

För miljökonsekvensbeskrivningen av översiktsplanen används en femgradig bedömningsskala. Konsekvensbedömningen utgår från värdet eller känsligheten och bedömd påverkan för respektive miljöaspekt. Där aspekten som beskrivs hanterar risk görs bedömning av känslighet eller sårbarhet.

Tabell 2. Bedömningskala för miljökonsekvensbeskrivningen.

Konsekvensbedömning	Poängskala
Stora positiva konsekvenser	+2
Positiva konsekvenser	+1
Obetydliga konsekvenser	0
Negativa konsekvenser	-1
Stora negativa konsekvenser	-2

Med hjälp av bedömningskalan har potential för positiva konsekvenser och risker för negativa konsekvenser för miljöaspekterna analyserats. Översiktsplanen reglerar kommunens markanvändning, men då översiktsplanen dels inte är bindande för markanvändningen, dels omfattar kommunens viljeinriktning även för andra frågor än markanvändningen, finns en osäkerhet i hur planen i praktiken faller ut. Det gör att det finns en osäkerhet i vilka konsekvenser planen i slutänden får.

5 Miljökonsekvenser

I detta kapitel beskrivs miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen genomförs och det som kan antas komma att påverkas betydligt av planen. En jämförelse görs mot nollalternativet.

5.1 Kulturmiljö

5.1.1 Förutsättningar

Kulturmiljö definieras som den miljö som människan har påverkat och präglat genom sina aktiviteter och verksamheter. Kulturmiljöer omfattar både fysiska och immateriella egenskaper och kan bestå av allt från ett enskilt objekt till en större region. Kulturmiljön utgör en del av *kulturarvet*, som i sin tur avser alla materiella och immateriella uttryck för mänsklig påverkan och samhällsutveckling (RAÄ, 2020).

De *kulturvärden* som en kulturmiljö omfattar kan i huvudsak kategoriseras som kulturhistoriska, sociala och estetiska värden (Boverket, 2021).

Planeringen av mark- och vattenområden ska ta hänsyn till kulturvärden för att kunna förvalta dem och för att förstå hur förändringar och nya inslag i användningen av mark- och vattenområden påverkar kulturvärdena. Kulturvärden är tillsammans med bland annat naturvärden en viktig resurs och av betydelse för övriga allmänna intressen. Kulturvärdena erbjuder en rad olika ekosystemtjänster och skapar identitet och tillhörighet (Boverket, 2020b).

I miljöbalken (3 kap. 3 §) föreskrivs att områden med kulturmiljövärden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på värdena, medan områden med kulturmiljövärden av allmän betydelse ska skyddas så långt som möjligt.

Kulturmiljöer kan vara utpekade, till exempel som riksintressen, i översiktsplaner eller i kulturmiljöprogram. Kulturmiljöer kan också vara skyddade, genom byggnadsminnesförklaringar, reservatsbestämmelser eller bestämmelser i detaljplan. Fornlämningar och äldre kyrkor har ett direkt lagskydd. Kulturmiljön begränsas dock inte till endast det som är utpekade och skyddade (Naturvårdsverket, 2020d).

Översiktsplanens effekter och konsekvenser för kulturmiljön beskrivs och bedöms utifrån hur uttalad och utpekad bebyggelseutveckling och exploatering i planförslaget påverkar kulturvärden i form av riksintressen, lokala kulturmiljöområden och specifika objekt. Bedömningen beaktar omfattningen av påverkan och påverkade kulturvärdenas känslighet. Dessutom beskriver och bedömer MKBn hur planförslaget tar vara på kulturmiljöerna i kommunen för att främja upplevelsen av dem.

5.1.2 Nuläge

I kommunen finns idag 13 områden som pekas ut som riksintressen för kulturmiljövården. Områdena omfattar miljöer som representerar kommunens olika kulturhistoriska sidor som brukssamhälle, fiskenäring, sjöfart, sommarnöje, skärgårdsbyar och herrgårdsmiljöer (Värmdö kommun, 2021a). Värmdö kommun (2014) har ett program för värden av

kulturmiljöer som uppdaterades år 2014 där 55 kulturmiljöområden av lokalt intresse som ger en bred representation av kommunens kulturhistoria pekas ut. Både de lokalt och nationellt intressanta kulturmiljöerna återfinns i hela kommunen; på fastlandet, i skärgården och till havs.

Utöver utpekade områden och miljöer av kulturhistoriskt värde så finns en mängd olika specifika kulturmiljöobjekt utspridda över hela kommunen, så som lämningar, kulturminnen, byggnadsminnen och kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

I en skärgårdskommun som Värmdö är kulturmiljöer i blåstrukturen, det vill säga i kulturhistoriska värden med anknytning till vatten särskilt viktiga. Kulturmiljövärden i blåstrukturen kan utgöras av objekt som vrak, byggnader och konstruktioner, exempelvis fyror, dammar och kvarnar, men också varvs- och hamnområden med historisk förankring. Både riksintressena för kulturmiljövärden och de lokalt utpekade kulturmiljöområdena är starkt kopplade till blåstrukturen och skärgården.

Kulturmiljöerna i Värmdö kommun berättar om kommunens historia och hur människor har bott, levt, livnärt sig och nyttjat kommunens mark- och vattenområden. Områden med kulturhistoriska värden har idag flera olika funktioner. De bevarar historiska miljöer och objekt som inte är särskilt vanliga i eller typiska för senare tidsperioder, för kommande generationer att ta del av. Kulturhistoriska miljöer och lämningar kan även fungera som besöksmål för att del av specifika delar av historien, eller så kan miljöerna vara attraktiva att besöka som en kontrast till dagens alltmer urbaniserade samhälle. Kulturmiljöerna av både nationellt och lokalt intresse tillhandahåller kulturella ekosystemtjänster som bidrar till att värna kulturarvet och sprida kunskap samt främja både fysisk och mental hälsa och social interaktion.

5.1.3 Konsekvenser av planförslaget

Förslaget till översiktsplan inkluderar en rad olika riktlinjer för hur mark- och vattenanvändningen i kommunen ska beakta kulturmiljöer och kulturvärden som allmänna intressen. Förutom att skydda och bevara kulturmiljövärden pekar planförslaget ut att kulturmiljön bäst upprätthålls om den får brukas, förutsatt att hänsyn tas till dess specifika värden.

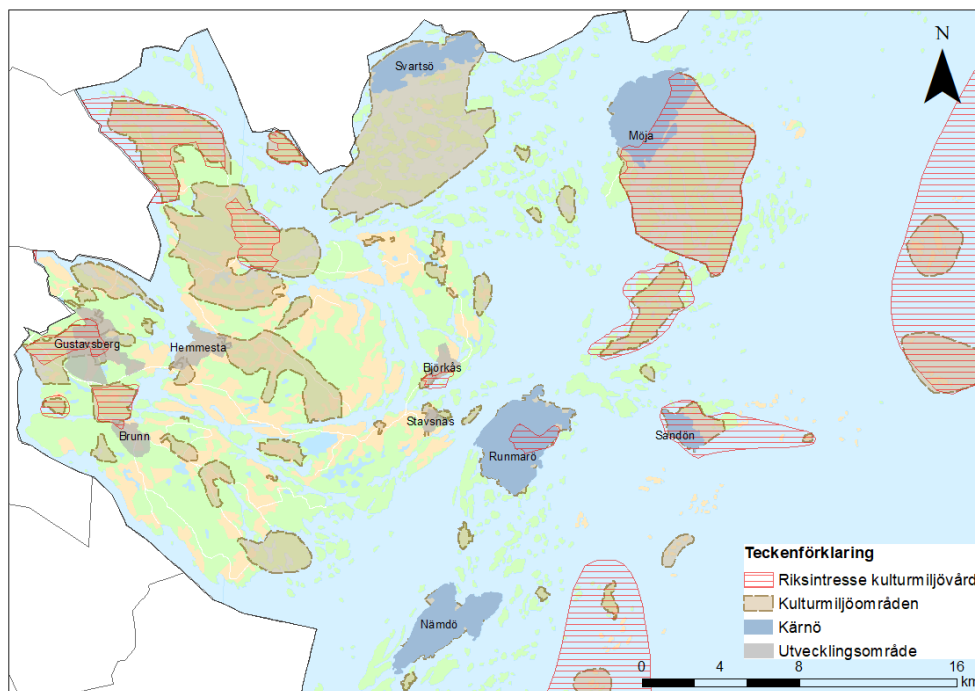
Planförslaget ger riktlinjer för hur kulturmiljön ska upplevas och nyttjas, hur ny bebyggelse ska ta hänsyn till sin omgivning, samt hur kulturmiljöer ska beaktas vid markanspråk och förändring av bebyggelsen. Enligt planförslaget ska kulturmiljöer kunna upplevas och brukas för att människor ska förstå kommunens kulturhistoria. Ny bebyggelse ska ta hänsyn till och anpassas efter bland annat naturen, topografin, landskapet, omgivningen och den befintliga bebyggelsen genom placering, utseende och skala. Utpekade kulturmiljöer, kulturlämningar och kulturmiljöområden ska beaktas vid exploatering och förändring av bebyggelsen, medan stor restriktivitet ska råda i anslutning till kommunens kyrkomiljöer.

Vid detaljplaneläggning och lovgivning i kommunens centrumområden ska kommunens arkitekturprogram tillämpas. Kulturhistoriska värden ska ses som en resurs för utveckling. Tillkommande bebyggelse inom riksintresse för kulturmiljövärden ska utföras så att

riksintresset stärks och antikvarisk kompetens ska säkras i projekten. Vid prövning av bygglov inom riksintressets geografiska utbredningsområde ska dessa bedömas utifrån av Länsstyrelsen framtaget förhållningssätt. Platsens riksintressanta kulturvärden sträcker sig i många fall utanför den geografiska gränsen för riksintresset varför påverkan på värden kan ske även vid åtgärd i närheten av eller i anslutning till riksintresse.

Planförslaget beskriver generellt att värdefulla kulturmiljöer av riksintresse ska skyddas från åtgärder som påtagligt kan skada miljön, samt att varje förändring inom riksintresset ska prövas med hänsyn till kulturmiljövärdena. Gustavsberg, som är kommunens huvudsakliga centrum, pekas ut som ett utvecklingsområde för bebyggelse i planförslaget. Eftersom centrala Gustavsberg och området runt Farstaviken utgör riksintresse för kulturmiljövärden enligt miljöbalken presenterar kommunen i planförslaget hur bebyggelseutvecklingen ska förhålla sig till riksintressets värden. Bland annat föreslås att den nya bebyggelsen ska anpassas till och förstärka grönstrukturen, landskapet, topografin och landmärken. Området runt kyrkan föreslås hållas fritt från ny bebyggelse samtidigt som stort fokus läggs på gröna inslag och stråk, bland annat med gröna släpp och bevarande av ekar. Inför utvecklingen av Gustavsberg pågår ett arbete som utreder hur området kan utvecklas utan att riksintressets värden och uttryck riskerar att skadas. Slutsatserna av utredningen kommer att utgöra förutsättningar för förverkligandet av bebyggelseutvecklingen.

Planförslaget pekar ut bebyggelseutveckling, exploatering eller ianspråktagande av mark inom markanvändningstyperna *utvecklingsområden*, *kärnöar* och *verksamhetsområden* (se Figur 3). Dessutom kan mark komma att tas i anspråk inom *utredningsområdena*. Även inom övrig markanvändning, så som sammanhängande bebyggelse och landsbygd, kan bebyggelseutveckling med markanspråk komma att ske genom bygglovsprocesser, men den eventuella påverkan på kulturmiljön som detta orsakar bedöms inte vara en följd av planförslaget.



Figur 3. Utpekade värdefulla kulturmiljöer samt föreslagen bebyggelseutveckling i Värmdö.

Den föreslagna bebyggelseutvecklingen i Gustavsberg ligger inom kulturmiljöer av både riksintresse och lokalt intresse, och bedöms komma att påverka kulturmiljöernas värden. Utvecklingsområdet i Hemmesta tangerar inget kulturmiljöområde, men omfattar bland annat fornlämningar och kyrkomiljöer. I Brunn överlappar utvecklingsområdet kulturmiljön i närheten av Ingarö kyrka, som är av både riksintresse och lokalt intresse. Inom föreslaget bebyggelseområde närmast kyrkan finns dock bebyggelse redan idag och det antas vara osannolikt att någon ny bebyggelse tillkommer där utvecklingsområdet överlappar kulturmiljöerna. I både Gustavsberg och Brunn pekats naturområden ut mellan bebyggelseområdena. I Hemmesta pekats naturområden endast ut i utkanten av utvecklingsområdet. Den föreslagna bebyggelseutvecklingen bedöms ha begränsad påverkan på kulturmiljöerna i Hemmesta och Brunn.

I Stavnäs föreslås att den befintliga småhusbebyggelsen inom ett lokalt kulturmiljöområde norr om Stavnäsvägen fortsätter. Söder om vägen medger planförslaget en tätare bebyggelse med bland annat flerbostadshus, som finns där idag. Bebyggelseutvecklingen i Stavnäs bedöms ha begränsad påverkan på kulturmiljön. Den västra spetsen av det föreslagna utvecklingsområdet på Djurö omfattar miljön runt Djurö kyrka och hamnmiljön runt den lilla havsviken Fladen. Kulturmiljön runt kyrkan och hamnmiljön är av både riksintresse och lokalt intresse. Det föreslagna utvecklingsområdet bedöms kunna påverka kulturmiljöernas värden. För att undvika påtaglig skada på riksintressenas värden och uttryck ger planförslaget riktlinjer att hänsyn ska tas till riksintressena och att varje förändring inom riksintresseområdena, bland annat i Brunn och Björkås (Djurö), ska prövas med hänsyn till kulturmiljövärdena. Särskilt för området i

riksintressets kärna runt Djurö kyrka ska restriktivitet råda vid förändringar av bebyggelsen. För att inte påverka riksintresset negativt föreslås ingen större förändring av Björkås karaktär i det område som omfattas av riksintresse.

På kommunens kärnöar föreslår planförslaget utveckling av bland annat ny bebyggelse, verksamheter och infrastruktursatsningar som koncentreras till dessa utpekade kärnöar, utmed vägstråk och i anslutning till befintliga byar och samhällen. Svartsö och Sandön, samt delar av Möja och Runmarö, är kulturmiljöer av både riksintresse och lokalt intresse. Delar av Nämdö är av lokalt intresse. Ny bebyggelse ska anpassas till platsens karaktär, bebyggelse, kulturmiljö och landskapsbild. Utvecklingen som föreslås inom kärnöar bedöms kunna påverka kulturmiljöernas värden. Planförslaget anger dock att bebyggelseutvecklingen på kärnöarna och i skärgården generellt inte ska leda till påtaglig skada på riksintressena, bland annat genom att ta hänsyn till riksintressena vid lovgivning och planering.

Verksamhetsområden pekas ut för lätt industri i Återvall på Ingarölandet och vid Älvsby på Värmdölandet. Båda utpekade verksamhetsområdena utgörs delvis av befintliga verksamheter som delvis ligger inom kulturmiljöer av lokalt intressen. Viss påverkan på kulturmiljön bedöms kunna uppstå.

Utredningsområden omfattar områden där ny markanvändning föreslås, men där själva användningen behöver utredas vidare. Påverkan på kulturmiljön bedöms kunna uppstå i Kil, där ett förhållandevis orört område med hållmarkstallskog som angränsar till både miljöer av riksintresse och lokalt intresse ska utredas för verksamheter och bostäder. Intill Skeviksvägen föreslår planen utredning om dagvattenhantering och friluftsområde, samt bostäder inom jordbruksmark, vilket bedöms kunna påverka kulturmiljöer, bland annat av riksintresse och lokalt intresse. Påverkan av friluftsanvändning och dagvattenhantering bedöms vara mindre än av verksamheter och bostäder.

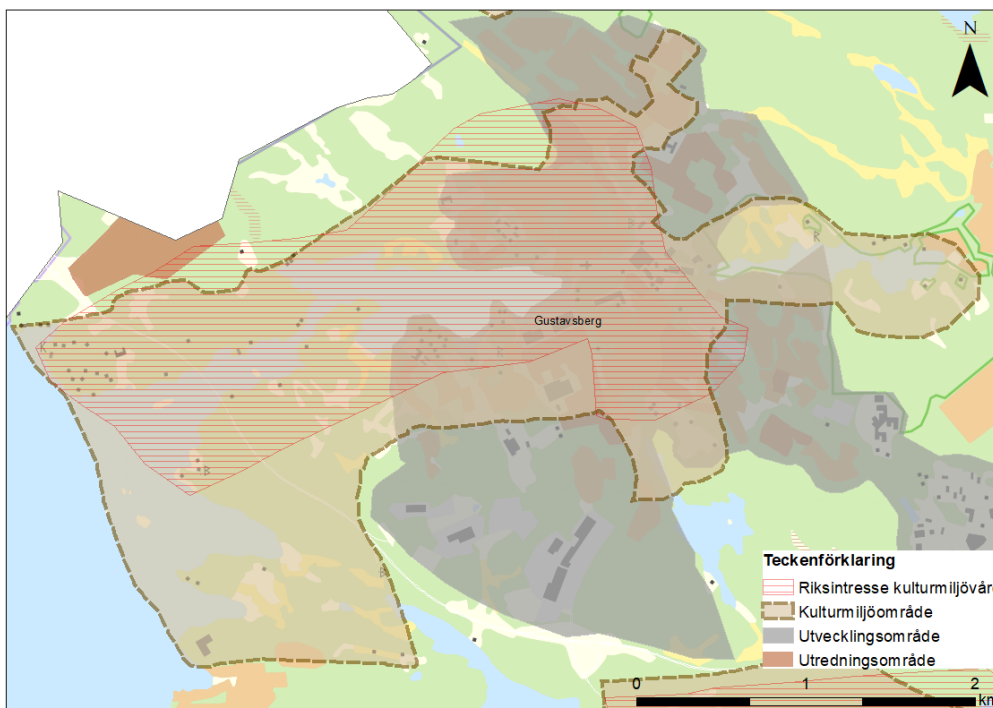
För all bebyggelseutveckling i Värmdö gäller både de allmänna riktlinjerna avseende hänsyn till kulturmiljön och den specifika vägledningen för respektive markanvändning. I Gustavsberg gäller dessutom de specifika förhållningssätt som pekas ut för ny bebyggelse och utveckling. Trots riktlinjer, vägledning och uttalade förhållningssätt bedöms all typ av förändring medföra risk för att kulturmiljöernas värden och uttryck påverkas. Påverkan från markanspråk och exploatering kan innebära att specifika värdebärande objekt försvinner, men även att kulturmiljön runt ett objekt påverkas trots att objektet bevaras. Ny bebyggelse i en kulturmiljö kan tränga undan dess värden och försvaga dess uttryck genom att göra dem otydligare och svårare att uppfatta och uppleva.

Den utveckling av markanvändningen som översiktsplanen föreslår och medger kan ske inom alla typer av kulturmiljöer, allt från riksintressen till områden som inte är utpekade som värdefulla kulturmiljöer. Effekterna av utvecklingen beror på vilka objekt och miljöer som påverkas. I den fortsatta planeringen säger planförslaget att kulturgeografiska landskapsanalyser ska tas fram som underlag vid detaljplaneläggning. I samband med

detaljplaneläggning säger planförslaget dessutom att kommunen ska bevaka kända fornlämningar och undersöka behovet av inventering av okända fornlämningar.

Den uttalade bebyggelseutvecklingen i Gustavsberg och på Djurö, samt på kärnöarna, bedöms innebära risk för effekter för kulturmiljön, främst till följd av att höga värden och uttryck inom riksintressen kan påverkas. Effekterna av den påverkan som kan uppstå av bebyggelseutvecklingen i Brunn och Hemmesta bedöms däremot vara begränsade till enskilda objekt, så som fornlämningar och lämningar. Även i Stavnäs bedöms effekterna för kulturmiljön vara begränsade. Eftersom markanvändningen för föreslagna verksamhetsområden innebär relativt små markanspråk som dessutom finns i direkt anslutning till befintliga verksamheter bedöms effekterna för kulturmiljön vara begränsade, även om markanspråken ligger inom lokalt värdefulla kulturmiljöområden.

Utveckling inom utredningsområdena, varav ett ligger inom och de övriga två precis intill kulturmiljöer av både riksintresse och lokalt intresse i Gustavsberg, bedöms innebära risk för negativa effekter för kulturmiljöernas värden och uttryck. Effekterna beror på den faktiska utvecklingen och dess omfattning, och bedöms ske både inom utredningsområdena och utanför dem.



Figur 4. Utpekade värdefulla kulturmiljöer samt föreslagen bebyggelseutveckling i Gustavsberg.

Den föreslagna utvecklingen inom flera olika riksintressen i Gustavsberg, på kärnöarna, samt på Djurö, bedöms innebära risk för negativa konsekvenser för kulturmiljön. Konsekvenserna bedöms dock inte vara oundvikliga, främst tack vare de övergripande riktlinjerna och vägledningarna. För att minimera risken för negativa konsekvenser pekar planförslaget ut att man i den fortsatta och mer detaljerade planeringen ska undersöka

och beakta de specifika värden och uttryck som kan påverkas av förändrad markanvändning.

Utveckling och förändrad markanvändning inom utredningsområdena bedöms innebära risk för negativa konsekvenser. Förändrad markanvändning av framför allt jordbruksmarkerna skulle innebära att typiska uttryck för Värmdös kulturhistoria, som dessutom är mycket centralt belägna i Gustavsberg, skulle försvinna. Stadsbebyggelse vid Skeviksodlingen riskerar att ta över det naturliga grönstråket längs Skeviksvägen med konsekvensen att jordbrukslandskapets läsbarhet försvagas. Med eventuell markanvändning för friluftsliv och dagvattenhantering i Mörkdalen bedöms områdets övergripande karaktär med ett öppet fält i kontrast till omgivande skogsområden kunna bevaras, vilket mildrar konsekvenserna. I översiktsplanen föreslås att ytterskärårdens karaktär av ett ostört natur- och kulturlandskap ska bevaras vilket bedöms som positivt.

Konsekvenserna av den föreslagna utvecklingen i Brunn, Hemmesta och Stavsnäs bedöms vara obetydliga för kulturmiljön. Även markanvändningen för verksamhetsområden bedöms innebära obetydliga konsekvenser för kulturmiljön.

Sammanfattande bedömning

Planförslaget bedöms innebära risk för negativa konsekvenser för kulturmiljön eftersom bestående förändringar och tillägg föreslås inom kulturhistoriskt värdefulla områden. Föreslagna riktlinjer och vägledning syftar till att styra bebyggelseutvecklingen inom områden med höga kulturvärden, men även generellt inom hela kommunen, för att minimera risken för negativa konsekvenser. Planförslagets riktlinjer och generella förhållningssätt till kulturmiljöer bedöms skapa goda förutsättningar för att minimera risken för negativa konsekvenser. Även om planförslaget begränsar risken för negativa konsekvenser, bedöms det dock inte vara möjligt att utesluta dem helt.

Konsekvensbedömning

Negativa konsekvenser -1

5.1.4 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet ges begränsade rekommendationer för bebyggelseutvecklingen i allmänhet, och i centrumområden i synnerhet. Riksintresset i Gustavsberg ska endast skyddas från påtaglig skada medan utvecklingen i Björkås och Stavnäs bör ta "hänsyn till" respektive beakta kulturmiljön. Utvecklingsområdena är i sig relativt små, vilket bedöms begränsa påverkan från bebyggelseutveckling. För utveckling i skärgården och på kärnöarna ges däremot tydligare rekommendationer om kulturmiljöers bevarande, förvaltande och utvecklande, både avseende områden av riksintresse och övriga miljöer med kulturvärden. Gällande plan ger allmänna rekommendationer för hur kulturmiljöer med höga värden ska beaktas i bebyggelseutvecklingen.

Sammantaget bedöms rekommendationerna i nollalternativet vara dels något vaga, dels begränsade i sin omfattning, vilket riskerar leda till att kulturmiljövärden påverkas negativt i den fortsatt bebyggelseutvecklingen. Samtidigt är de utpekade områdena där bebyggelsen ska utvecklas förhållandevis små vilket begränsar effekternas omfattning.

Sammanfattande bedömning

Nollalternativet innebär att bestående förändringar medges i kulturmiljöer, vilket bedöms leda till risk för negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Konsekvensbedömning

Negativa konsekvenser -1

5.1.5 Möjliga åtgärder

Bedömningen att förslaget till översiktsplan innebär risk för negativa konsekvenser för kulturmiljön bedöms i sig vara oundviklig eftersom översiktsplanen och dess styrmedel inte är bindande för kommunens utveckling. Därmed bedöms det inte heller vara

nödvändigt att i översiktsplanen eftersträva att alla risker hanteras med specifika åtgärder. Däremot behöver kommunen i den fortsatta och mer detaljerade planeringen av markanvändningen fästa särskild uppmärksamhet vid riskerna för negativa konsekvenser som miljöbedömningen har identifierat. För det fortsatta arbetet föreslås följande åtgärder och överväganden:

- Hitta andra områden för markanvändningen inom föreslagna utredningsområden.
- Planering av ny bebyggelse ska enligt ÖP ta hänsyn till och anpassas efter bland annat naturen, topografin, landskapet, omgivningen samt andra befintliga platsbundna förutsättningar. Till dessa riktlinjer föreslås även hänsyn till äldre vägstrukturer och stråk kompletteras.
- Platsens riksintressanta kulturvärden sträcker sig i många fall utanför den geografiska gränsen för riksintresse kulturmiljö varför åtgärdshantering bör övervägas och hanteras på likartat sätt i närheten av eller i anslutning till riksintresse.

I det fortsatta planeringsarbetet föreslås en separat utredning tas fram inom kulturmiljö som behandlar vilka åtgärder som kan komma att påverka respektive riksintresseområdes uttryck och värden. Den specifika bebyggelseutvecklingen som planeras eller möjliggörs inom respektive riksintresseområde ska analyseras utifrån potentiell påverkan på respektive riksintresses värden och uttryck, med syftet att undvika risk för påtaglig skada på dessa. För att minimera risken för att bebyggelseutvecklingen orsakar negativ påverkan på värden och uttryck föreslår Sweco följande generella förhållningssätt i detta arbete:

- Utredda vilka uttryck inom aktuellt riksintresse för kulturmiljövården som berörs av planerad åtgärd. Detta utförs genom inläsning av riksintressebeskrivning samt platsbesök med inventering för att få en nulägesbeskrivning hur de fysiska uttrycken kan uppfattas idag. Kommunens arkitekturprogram och andra relevanta underlag används som stöd.
- Åtgärden vägs mot aktuella riksintresseuttryck i en konsekvensbeskrivning där åtgärdens påverkan på kulturmiljövården redovisas. Metodiken i Riksantikvarieämbetets *Handbok för kulturmiljövårdens riksintressen* används som vägledning i bedömningsarbetet

Ovanstående sker i nära samarbete mellan kulturmiljökompetens och relevanta kompetensområden.

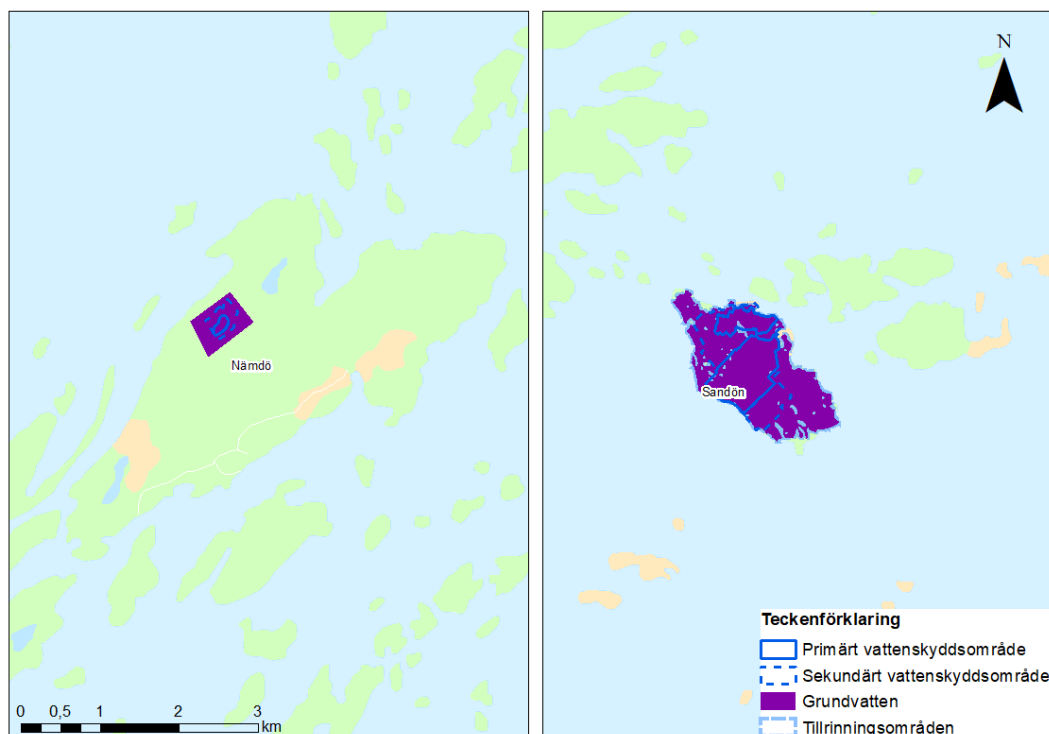
5.2 Grundvatten

5.2.1 Förutsättningar

Ytvatten som tränger ned i och genom jordlager och berggrund bildar grundvatten och grundvattenmagasin. Grundvattenmagasin kan nyttjas av oss människor för vattenförsörjning och utgör en viktig dricksvattenresurs. Grundvattnet påverkar också miljön och förutsättningarna för växt- och djurliv på land och i ytvattnet. Utsläpp av miljöfarliga ämnen och hög efterfrågan (uttag) kan förorena grundvattnet och leda till vattenbrist. Grundvattenmagasin som tillåter tillräckligt stora uttag av grundvatten kan vara särskilt utpekade som så kallade grundvattenförekomster. Grundvattenförekomster är skyddade och utgör många gånger dricksvattentäkter eller skyddas med hänsyn till deras möjlighet till framtida vattenförsörjning. För vattenförekomster finns fastställda miljökvalitetsnormer som ska uppnås för att säkra Sveriges vattenkvalitet och kvantitet.

5.2.2 Nuläge

Det ledningsbundna dricksvattnet i Värmdö delges via två kommunala vattenverk, på Ingarö och på Sandhamn som tillsammans täcker hälften av dricksvattenbehovet. Den andra hälften tillhandahålls genom ett avtal med Stockholm vatten via Nacka, där vattnet kommer från Mälaren. En vattenreservoar finns i Gustavsberg. I dagsläget har cirka 72 % av Värmdös befolkning kommunalt vatten. Utöver detta finns det cirka 15 000 enskilda brunnar i kommunen, och i vissa fall nyttjas gemensamma vattentäkter.



Figur 5 Grundvattenförekomster visas i lila för de två kärnorna Nämndö och Sandön.

Dricksvattnet i kommunen kommer från grundvattentäkter som utgör en viktig naturresurs. Det finns 15 klassade grundvattenförekomster i Värmdö kommun. Av dessa bedöms alla uppnå god kemisk och god kvantitativ status enligt beslutad miljökvalitetsnorm, dock saknas data för att kunna göra en mer tillförlitlig bedömning. Fem av förekomsterna riskerar i en framtid att inte uppnå god kemisk status med avseende på klorid och en av dem, Ingarö Brunn, riskerar status även avseende miljögifter. Totalt omfattas sex av grundvattenförekomsterna av skydd enligt dricksvattenföreskrifterna. Fyra av dessa, Ingarö, Stavnäs, Ångsvik och Sandön, omfattas av vattenskyddsområden. Vattenskyddsområden kan upprättas med stöd av 7 kap. miljöbalken och har skydds-föreskrifter. Kommunens största grundvattentäkt finns på Ingarö som också utgör en regional reservvattentäkt och därmed har hög regional prioritet enligt Regional vattenförsörjningsplan för Stockholms län.

Det förekommer vattenbrist inom delar av kommunen redan idag. Några vattentäkter och flera enskilda brunnar har drabbats av vattenbrist och saltvatteninträngning. Värmdö är en kommun där en stor yta utgörs av vatten, med kust, skärgård och en hög andel fritidshus, vilket gör det till ett besöksmål även för sommargäster. Sommartid ökar antalet boende i kommunen till uppåt 100 000 personer, jämfört med 45 500 invånare. Denna ökning innebär en större belastning på grundvattenmagasinen under en period då grundvattenbildningen är låg vilket leder till både vattenbrist och saltvatteninträngning i grundvattenmagasin. Tillgången på grundvatten är låg i stora delar av kommunen. Det beror dels på att kommunens mark består till stor del av tunna sedimentlager eller massiva marina leror, vilket är marktyperna som håller små grundvattenmagasin.

Grönytor och naturgrusavlagringar är en förutsättning för naturens förmåga att fördröja, rena och infiltrera samt lagra vatten. Mer om naturmiljöer återfinns i avsnitt 5.4 Naturmiljö.

5.2.3 Konsekvenser av planförslaget

Vid målåret för översiktsplanen pekar prognosen på att folkmängden i Värmdö kommun kommer uppgå till knappt 60 000 invånare i planeringsalternativet¹ och enligt översiktsplanen ska färre än 40 000 personer vara anslutna till kommunalt VA, dvs cirka 67 % av Värmdös befolkning. En befolkningsökning innebär ett ökat nyttjande av dricksvattenresurser. Ny bebyggelse koncentreras till kommunens centrumområden, Gustavsberg, Brunn och Hemmesta med tillgång till befintligt vatten- och avloppsystem. Förtätning i redan exploaterade områden ger goda förutsättningar för miljömässiga och effektiva VA-lösningar genom korta ledningssträckor.

En permanentning av fritidshusområden förväntas ske, vilket innebär ett ökat grundvattenuttag i områden som ännu inte anslutits till det kommunala VA-nätet. Då vattenmagasinen i Värmdö inte har kapacitet för en större befolkning kan detta bidra till ökade problem med saltvatteninträngning i lokala grundvattenmagasin och vattenbrist som följd. Ofta förekommande dricksvattenbrist gör samhället sårbart, då kommunen inte kan säkerställa vattenkvalitet och mängd. Kommunen arbetar riskminimerande genom att där det går säkerställa dricksvattenförsörjning genom avtal med Stockholm vatten och

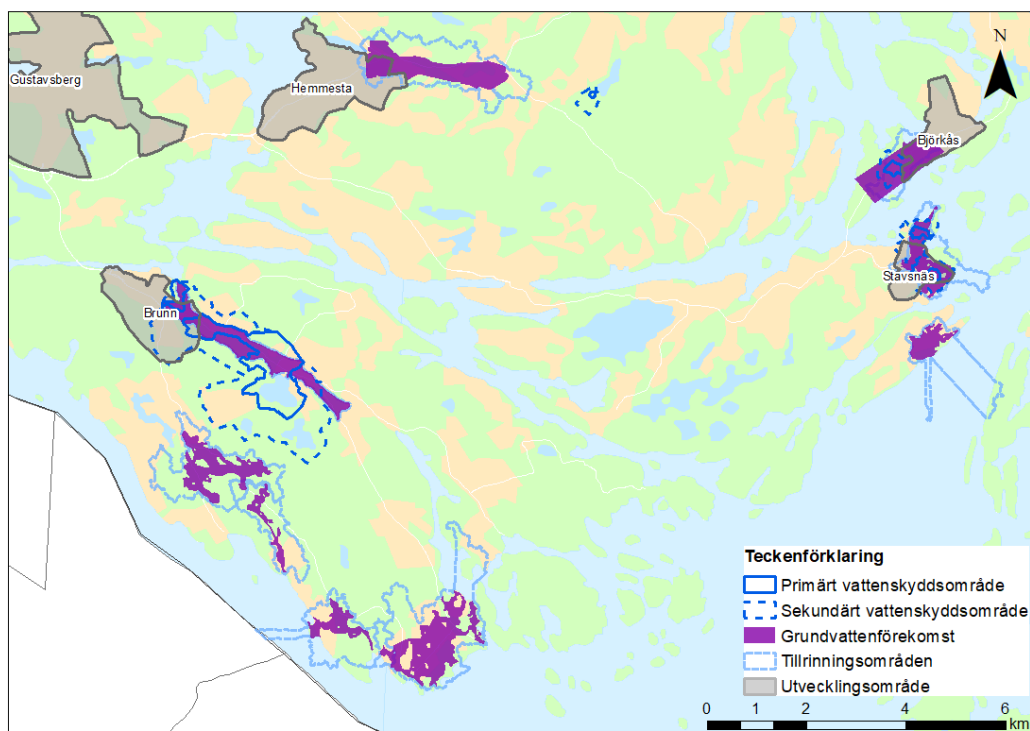
¹ Enligt planeringsalternativet i kommunens prognos (Värmdö kommun, 2020c).

Nacka samt utreder möjligheterna till ett fördubblat uttag av grundvatten på Ingarö med hjälp av konstgjord infiltration.

Översiktsplanen satsar dock på utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp inom prioriterade förändringsområden (PFO) och befintliga arbetsplatsområden. Ett av kriterierna för prioritering av hur och i vilken ordning PFO-områden planläggs för utbyggnad av VA är bland annat vattenbrist. Som en följd av utbyggnaden av VA, bedöms risken för förorening av dricksvattnet i enskilda brunnar minska. När kommunalt VA byggs ut kan det leda till förbättrad vattenkvalitet i grundvatten, både för större grundvattentäkter och lokala magasin som nyttjas som enskilda dricksvattenbrunnar.

Mera perifera områden som inte kommer att kunna anslutas till kommunalt vatten och avlopp inom planperioden kommer även fortsättningsvis ha enskilda vatten- och avloppsanläggningar. I dessa områden där större insatser behöver ske är det viktigt att krav ställs på en hög skyddsnivå för enskilda avlopp. För att uppfylla miljöbalkens krav på rening har kommunen riktlinjer kring enskilda vattenanläggningar. Tillståndsplikt för nya grundvattentäkter införs i områden med grundvattenbrist och problem med saltvatteninträning. I ett förändrat klimat kan förändrade vattennivåer i ytvatten och grundvatten påverka funktionen av enskilda brunnar och avlopp. Detta kan utgöra en risk avseende dricksvattenkvalitet och tillgång samt risk för förorening från avlopp. Dricksvattenförsörjning i skärgården i ett förändrat klimat beskrivs i avsnitt 5.6 Klimatpåverkan.

Planförslaget berör delar av vattenskyddsområdet för Ingarö grundvattentäkt som ligger inom utvecklingsområdet Brunn och Stavnäs vattenskyddsområde, se Figur 6. I Brunn sker förtätning genom flerbostadshus samt underlag för utökad service och näringslivsutveckling. Planen uttrycker dock en riktlinje kring att ny bebyggelse inte ska tillkomma inom utpekat vattenskyddsområde för Ingarö grundvattentäkt med undantag för pågående detaljplaner, positiva planbesked och beviljade bygglov, vilket begränsar en negativ påverkan på täkten. Vid planläggning föreslås åtgärder i form av omhändertagande av dagvatten, fördröjning och lokal rening om lämpligt för att beakta vattenförekomstens miljö kvalitetsnorm.



Figur 6. Grundvattenförekomster med tillrinningsområden på delar av fastlandet. Planförslagets utvecklingsområden visas i grått samt utpekade vattenskyddsområden

Stavsån är ett utvecklingsområde och pekas ut som sekundärt bebyggelseläge i planen och utgörs idag av både fritidsbostäder och permanent bebodda bostäder. Trafiken beräknas öka i Stavsån och det ska ske en utveckling av ny blandad bebyggelse, främst mellan sommarhamnen och vinterhamnen. Tillkommande bostäder behöver placeras med hänsyn till tillgången till grundvatten. Planen reglerar att ingen ny bebyggelse bör tillkomma i primärt vattenskyddsområde, vilka är mindre områden till ytan sett till grundvattenförekomstens storlek och tillrinningsområdet för vattenförekomsten. I sekundärt vattenskyddsområde kan en- och tvåbostadshus prövas restriktivt. Samtidigt lägger planen fokus på hanteringen av dagvattenfrågor och att minska påverkan genom att andelen hårdgjord yta minimeras, vilket begränsar en negativ påverkan på grundvattenförekomsten. Vid all lovgivning ska hänsyn tas till grundvattentillgången i Stavsån och tillkommande bebyggelse ska ske där så är lämplig utifrån dricksvattentillgång och skydd av vattentäkt.

På kärnöarna Nämndö och Sandön finns grundvattentäkter med vattenskyddsområden. På kärnöar kommer det ske viss bebyggelseutveckling och utveckling av service. Tillgång på färskvatten begränsar på flera platser möjligheten till bebyggelseutvecklingen eftersom den står i konflikt med befintliga problem med vattenkvalitet och mängd där saltvatteninträngning i grundvattenmagasin förekommer. Riktlinjer i översiktsplanen föreslås för att hantera detta genom att anpassa bebyggelse till tillgång på dricksvatten samt att undvika att bygga i områden med otillräcklig tillgång på grundvatten. Sett till

förutsättningarna kan denna utveckling bli svår att få till utan risk för negativ påverkan på grundvatten.

Det saknas en tydlighet i översiktsplanen för hur dricksvattenförsörjningen förväntas lösas till målåret. För att säkerställa att dricksvatten kan levereras behöver de uttalade alternativen för dricksvattenförsörjningen studeras och kvantifieras för att få robusthet i systemet. Det finns risk för negativa konsekvenser lokalt för människor och miljö, dock är storleken på risken inte kvantifierbar i detta skede.

Genom tillståndsplikt för enskilda vattentäkter i vissa utpekade områden med stor risk för vattenbrist signalerar kommunen försiktighet. Hur dricksvattentillgången ska säkras områdesvis utanför PFO-områden framgår inte. Planen pekar inte ut framtida vattenskyddsområden. Dock är det positivt att mark reserveras för en vattenreservoar i Hemmesta. Planens preciserade riktlinjer kring enskilt vatten och enskilt avlopp är formulerade med hänsyn till den miljösituation som råder i kommunen gällande grundvattenmängd och kvalitet. Dessa bedöms vara i linje med miljöbalkens allmänna hänsynsregler.

Grundvatten skyddas delvis genom att kommunen reglerar nybyggnation inom vattenskyddsområden. Planens riktlinjer kring hänsyn och skydd av grundvatten innebär dock en målkonflikt inom utvecklingsområden samt på kärnöar med tillkommande bebyggelse inom vattenskyddsområden. Vid målkonflikter ska upprätthållandet av grundvattenförekomsternas miljö kvalitetsnorm väga tyngst. Hur prioriteringar och nybyggnation görs kommer att påverka grundvattenförekomsterna i olika grad.

Planförslaget medför en ökad exploatering inom tillrinningsområden till grundvattentäkter. Grönytor vilka är viktiga för rening av dagvatten och infiltration kommer sannolikt att minska i utvecklingsområden. Åtgärder som att skapa, återställa och restaurera våtmarker för ökad infiltration och grundvattenbildning föreslås där det är lämpligt, vilket bedöms mildra konsekvenser för grundvatten. Negativa effekter som minskad grundvattenbildning och ökad risk för förorening kan motverkas genom att riktlinjerna i planen följs och att detaljerade utredningar görs för hantering av vatten i kommande planläggning.

Sammanfattande bedömning

Miljösituationen i planförslaget innebär en situation som liknar nuläget på grund av negativ påverkan genom en ökad befolkningsmängd (belastning på grundvatten) och förändringar kopplat till ett förändrat klimat (grundvattenkvalitet). Planförslaget medför samtidigt stora positiva effekter genom ökat skydd av grundvattenresurser, minskad föroreningsbelastning och ökad dricksvattenförsörjning via utbyggt VA-system. Lokalt kan negativa konsekvenser uppstå för människor och miljö genom negativ påverkan på lokala grundvattenmagasin.

Konsekvensbedömning

Obetydliga konsekvenser (0) med risk för negativa konsekvenser (-1)

5.2.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär en minskad föroreningsbelastning som annars kan påverka grundvatten negativt genom utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp. Förslaget innebär en ökning av kommunal dricksvattenförsörjning som minskar belastningen på lokala grundvattentäkter som nyttjas. Dessa positiva effekter av nollalternativet är mindre i förhållande till planförslaget eftersom färre PFO-områden planläggs. Nollalternativet innebär att ny bebyggelse tillåts inom tillrinningsområde samt inom både primärt och sekundärt vattenskyddsområde för den regionalt viktiga dricksvattentakten i Brunn, men även inom primärt vattenskyddsområde för Stavnäs, vilket medför risk för negativa konsekvenser på vattenkvalitet och mängd. Inom Brunn planeras det även för verksamheter. Lokalt kan negativa konsekvenser uppstå för människor och miljö genom negativ påverkan på lokala grundvattenmagasin.

Sammanfattande bedömning

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära risk för negativa konsekvenser avseende grundvatten.

Konsekvensbedömning

Negativa konsekvenser (-1)

5.2.5 Möjliga åtgärder

- Aktivt arbeta med prioriteringar kopplat till utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp, där förutsättningar kan förändras kopplat till vattenkvalitet och mängd.
- Bevakning om framtida vattenskyddsområden behövs för utpekande under planperioden.
- Upprätta vattenförsörjningsplaner.
- Upprätta en sårbarhetsanalys kopplat till dricksvattenförsörjning (inkluderat ett framtida klimat).

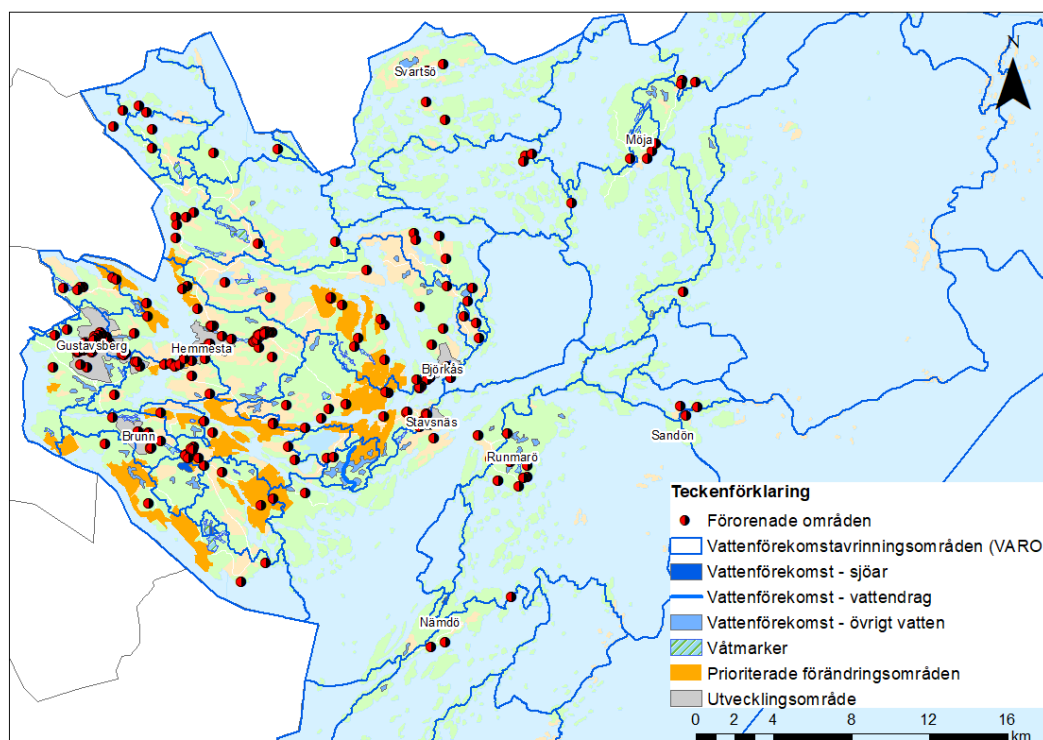
5.3 Ytvatten

5.3.1 Förutsättningar

Ytvatten är det vatten som finns i våra hav, sjöar, vattendrag och våtmarker ovan markytan. Vår miljö, samhället och vår egen hälsa är beroende av friskt vatten i lagom mängd. Ytvattnets mängd och kvalitet påverkas av en rad faktorer, bland annat av omgivande natur och mark, nederbörd, avdunstning, avrinning och mänsklig aktivitet. Vissa ytvatten har delats in i enheter som kallas vattenförekomster för att kunna beskriva tillståndet i vattnet och bedöma vilka mål som ska gälla för dem. Enligt EU:s vattendirektiv och svensk lagstiftning ska alla vattenförekomster uppnå minst god ekologisk och kemiskt status. Syftet är att vi ska ta hand om våra vattenresurser så att kommande generationer ska få tillgång till vatten av bra kvalitet i tillräcklig mängd.

5.3.2 Nuläge

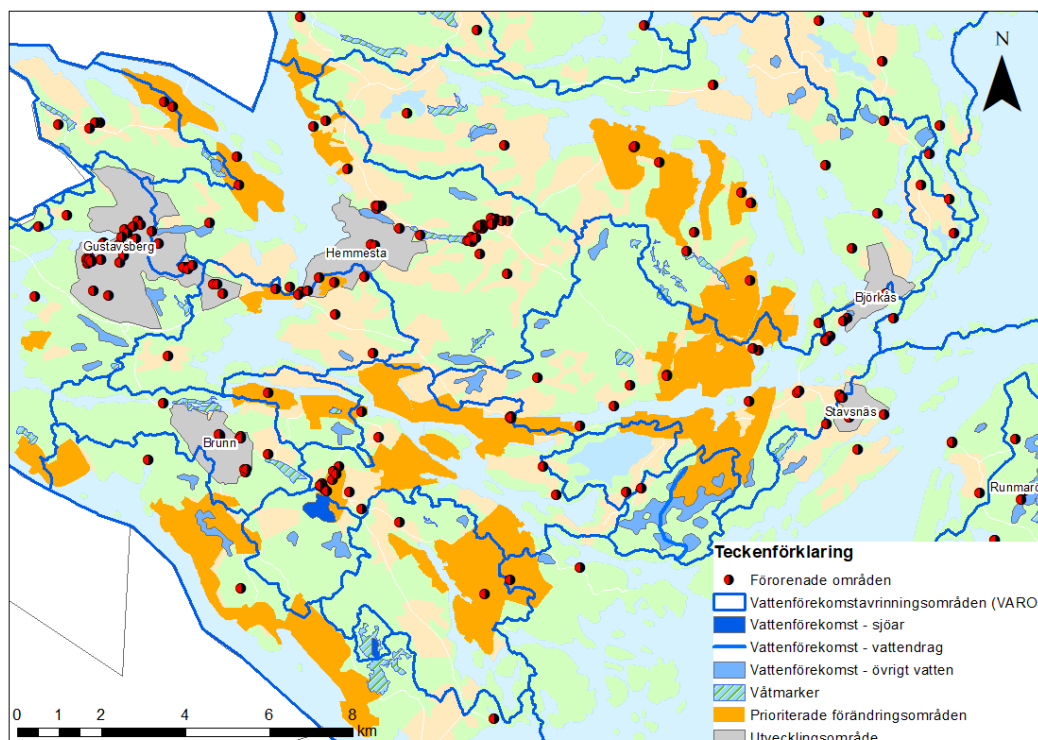
85 % av Värmdö kommuns yta utgörs av vatten. Av kommunens ytvattenförekomster är två utsjövatten, tre är sjöar och en är ett vattendrag vilket kan ses i Figur 7. Resterande 44 är kustvattenförekomster. Idag uppnår ingen av kommunens totalt 50 ytvattenförekomster god kemisk status och endast sex procent uppnår god ekologisk status. Detta beror på mänsklig påverkan, både pågående och historisk. Orsaker är övergödning förorsakat av enskilda avlopp, jordbruk och orenat dagvatten. Hur stor andel av alla enskilda avlopp i kommunen som är godkända är inte känt. Inventering av enskilda avlopp har pågått sedan 90-talet och idag är cirka 90 % av avloppen inventerade. Cirka 8000 avlopp behöver åtgärdas fram till år 2022 (Värmdö kommun, 2020b). Orsaker är även negativ påverkan förorsakat av fysiska förändringar (bryggor, muddring) samt föroreningsbelastning från olika industrier, verksamheter, båtliv eller sjöfart. Inom kommunen finns 35 småbåtshamnar listade, vilka generellt bedöms utgöra stor risk för förekomst av förorenade områden. Kända förorenade områden pekas ut i Figur 8.



Figur 7. Översikt av kommunens ytvattenförekomster för sjöar, vattendrag och övrigt vatten med avrinningsområden samt förorenade områden. Kustvattenförekomster markeras inte i kartan.

Förutom ovan klassade ytvattenförekomster är majoriteten av sjöarna i kommunen oklassade. Bland dessa sjöar finns några som är relativt opåverkade med höga naturvärden. Sjöarna i Värmdö är i de flesta fall små och grunda och känsliga för yttre påverkan. Det finns 121 sjöar i kommunen. På Ingarö finns små näringsfattiga och försurningskänsliga skogssjöar, på Värmdölandet finns näringsrika slättsjöar, på Djurö ligger sjöarna lågt och är påverkade av det gamla havsvattnet och på Runmarö är sjöarna kalkrika. Våtmarker besitter generellt funktioner som minskar mängden föroreningar i vattnet, ger jämnare vattentillgång och minskar risken för både översvämning och torka nedströms. Dessutom är de värdefulla biotoper för växter och djur. På Värmdö finns några regionalt värdefulla våtmarker, till exempel Långviksträsk som är klassat Natura 2000, Silverträsk och Knuts hav. I kommunen finns internationellt utpekade våtmarksområden med höga naturvärden (RAMSAR, The Ramsar Convention of Wetlands), exempelvis vid Stora Nassa.

Inga av kommunens ytvatten används som råvatten för dricksvattenberedning i kommunal regi. Dock finns uppgifter om ett mindre antal fastigheter som nyttjar vatten från sjöarna Stor- och Lillträsk på Svartsö.



Figur 8. Kommunens utvecklingsområden, centrumområden på fastlandet och prioriterade förändringsområden från markanvändningen tillsammans med ytvattenförekomster för sjöar, vattendrag och övrigt vatten. Våtmarker och förorenade områden visas. Avrinningsområden till vattenförekomst visas. Kustvattenförekomster är inte markerade.

5.3.3 Konsekvenser av planförslaget

Det är positivt för vattenkvaliteten att den förtätning kopplat till befolkningsökning som förväntas ske, fokuseras till redan exploaterade områden med befintliga VA-system.

Den utbyggnad av kommunens VA-system som följer av planen, och som innebär att de fritidshusområden som är eller kommer bli permanentboenden ansluts till kommunalt VA, leder sannolikt till kraftigt minskade utsläpp av gödande ämnen, se Figur 7 och Figur 8. VA-systemet byggs ut i PFO, dock inte i tillräcklig takt för att täcka det växande behovet, vilket kan innebära att undermåliga avlopp fortsätter att förorena ytvatten. Detta innebär en osäkerhet med risk för negativ påverkan eftersom andelen enskilda avlopp i kommunen som är godkända inte är känt. I områden där större insatser måste ske är det viktigt att krav ställs på en hög skyddsnivå för enskilda avlopp. Planens preciserade riktlinjer kring enskilt vatten och enskilt avlopp är formulerade med hänsyn till den miljösituation som råder i kommunen gällande ytvatten och visar på en angelägenhet om att minska miljöpåverkan.

Planförslaget som helhet medför en ökad exploatering inom avrinningsområden till ytvattenförekomster. Den utbyggnad som sker till följd av planen påverkar ytvatten genom utsläpp av föroreningar och snabbare flöden av dagvatten till vattendrag och recipienter.

Detta sker till följd av exploatering där naturmark hårdgörs. Detta ställer krav på dagvattenlösningar specifikt där bebyggelseutveckling sker nära recipient, som i centrumområden som Gustavsberg, men även i PFO-områden vilket kan ses i Figur 8. För att motverka både föroreningsbelastning och ökade flöden till recipienter intill utbyggnadsområden krävs åtgärder på en annan plats som totalt sett minskar belastningen till samma recipient. Grönytor vilka är viktiga för rening av dagvatten kommer att minska i utbyggnadsområden. Genom att förtäta i befintliga bebyggelseområden kan andra områden bevaras för att till exempel behålla större sammanhängande grönområden. Negativa effekter som ökad föroreningsbelastning och ökade flöden kommer att uppstå och kan till viss del motverkas genom att större insatser görs inom dagvattenhantering i den bebyggda miljön. Översiktsplanen innehåller ett antal ställningstaganden och riktlinjer kopplat till hantering av dagvatten som visar en angelägenhet att genomföra förbättrande åtgärder. Dagvattendammar, våtmarker, växtbäddar och att nyttja lågpunkter i terrängen till fördröjning och rening av dagvattnet ses som viktiga insatser för att nå god vattenstatus. Lokal dagvattenhantering anordnas på kvartersmark och allmän plats vid utveckling av befintliga och nya miljöer vilket kan fördröja flöden och begränsa föroreningar i dagvattnet. Mörkdalen, uppströms Gustavsbergs centrum, utreds som en yta för dagvattenhantering och rekreation. Öppna lösningar för fördröjning och rening ska nyttjas på allmän plats för att skapa gröna och blå mångfunktionella stråk genom bebyggelsestrukturen. Detta är dock inte möjligt på alla platser. Kompensatoriska åtgärder för att grönytor hårdgörs behövs. Sådana åtgärder kan vara att ytor för rening av dagvatten utreds och genomförs lokalt inom varje detaljplan.

Planen hänvisar till en pågående strandskyddsutredning med förslag att enklare få dispens från strandskyddet på kärnöarna. Upphävande av strandskydd på delar på kärnöarna skulle kunna innebära att mer bebyggelse tillåts nära recipienter med risk för negativa påverkan på miljö kvalitetsnormer genom ökade flöden och föroreningsbelastning. Detta är fortsatt en osäkerhet då utredningen inte är färdigställd ännu.

Även om översiktsplanen innehåller ställningstaganden och riktlinjer kopplat till hantering av dagvatten som kan innebära positiva konsekvenser för kommunens ytvatten är behovet av förbättrande lösningar stor. För att nå upp till dessa kräver genomförandet av planförslaget omfattande insatser innan måläret. Det kan uppstå brist på ytor för dagvattenhantering i den tätbebyggda miljön eller att mark prioriteras för andra ändamål i kommande detaljplanering vilket kan innebära risk för negativ påverkan och försämrad möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormer. Lokala åtgärdsprogram tas fram för respektive recipient. Om åtgärder genomförs enligt de lokala åtgärdsprogram som tas fram kan en negativ påverkan begränsas. Detta kommer kräva stora insatser. Ytterligare en mildrande åtgärd är att planen behandlar reglering av avverkning i kantzonen av vattendrag, sjöar, kustvatten eller våtmarker där det är möjligt. Våtmarker bevaras och restaureras enligt planen vilket ger fortsatt goda förutsättningar för att behålla de ekosystemtjänster de bidrar med. Planen pekar även på att minska båtlivets påverkan på ytvatten genom utveckling av anläggningar för avfall/latriner och båtbottentvätt samt laddinfrastruktur för

båtar. Även genom riktlinjer kring uppförandet av fysiska strukturer som bryggor och hamnar.

I de fall det sker marksaneringar till följd av att ny bebyggelse planeras på tidigare verksamhetsområden, är det positivt för påverkan på ytvatten.

Sammanfattande bedömning

Konsekvensbedömning

Genom utbyggnad av VA-systemet som följer av planen bedöms möjligheterna att förbättra den kemiska och ekologiska statusen i kommunens sjöar och vattendrag öka. Negativa effekter av bebyggelseutveckling som ökad föroreningsbelastning och ökade flöden kan uppstå i områden nära recipient där naturmark hårdgörs. Detta kan motverkas genom att riktlinjerna i planen följs och att detaljerade utredningar görs och mark avsätts för hantering av vatten i kommande planläggning och att åtgärder i de lokala åtgärdsprogrammen för recipienter och Vattenplanen genomförs. Om riktlinjer inte följs enligt planförslaget och åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning, finns risk för att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte uppnås. Detta innebär en osäkerhet i genomförandet av planen och en risk för negativa konsekvenser för ytvatten.

Positiva konsekvenser (+1)

Sammantaget innebär förslaget en förstärkning av möjligheterna att med planförslaget uppnå god vattenstatus.

Hav- och kustvatten

Detta avsnitt är en del av ytvattenavsnittet och ingår i de sammanfattande bedömningarna men belyser specifikt de ytvatten som hör till hav- och kustvatten inom Värmdö kommun.

Värmdö är en skärgårdskommun i brackvatten som ligger nedströms Mälarens avrinningsområde. Detta landskap kännetecknas av tusentals öar, kobbar och skär, grunda vågskyddade vikar, trånga sund och öppna fjärdar. Detta gör kommunen populär både som bostadsort och som besöksmål men är också känslig och sårbar i fråga om människors nyttjande av den. Den inre skärgården präglas av större sammanhängande skogar, tätorter, villa- och fritidshusområden, öppna jordbruksmarker, sjöar, vågskyddade havsvikar och trånga sund med begränsat vattenutbyte med havsområden längre ut. Värmdö kommun har 44 kustvattenförekomster.

För att säkerställa en god vattenstatus finns fastlagda miljökvalitetsnormer för kustvattenförekomster. Enligt miljökvalitetsnormerna får inte kvaliteten på vattnet påverkas negativt. För att uppnå EU:s mål god vattenstatus till år 2027, måste vattenkvaliteten i stora delar av Värmdös kustvattenområde förbättras.

Eftersom vattnet är gränsöverskridande behövs insatser både regionalt, nationellt och på internationell nivå för att minska de utsläpp och negativa effekter av aktiviteter som bidrar ett sämre miljötilstånd.

Inom kommunen kan genomförandet av ny översiktsplan påverka miljötilståndet i kustvattnet. Den utbyggnad av kommunens VA-system som följer av planen begränsar effekter av övergödning, och om föreslagen dagvattenhantering genomförs, uppstår positiva effekter i form av minskade utsläpp av förorenande ämnen. Även hantering av marint skräp kan påverka miljötilståndet i vattnet i positiv riktning. Andra orsaker till försämring av vattenstatus i kustvattnet är byggandet i kustnära lägen vilket regleras genom ett generellt skydd (strandskydd). Det skyddade området är normalt 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet. Strandskyddsreglerna finns i 7 kap. miljöbalken och gäller i hela landet och vid alla kuster, sjöar och vattendrag. Värmdö kommun ingår i området med högexploaterad kust och kan inte med stöd i översiktsplan medge lättnader från strandskyddet längs kuststränder. Inom kommande detaljplanering är det möjligt att upphäva strandskyddet helt eller delvis om det finns ett särskilt skäl och om strandskyddets syften beaktas i planeringen. Ställningstaganden kring strandskyddet kan ha betydelse för vattenmiljön, då stora ytor i kommunen består av strandområden.

Planförslaget medger ny bebyggelse längs kusten men verksamheter och trafiksatsningar i skärgården koncentreras till utpekade kärnöar och i anslutning till befintliga byar och samhällen. Upphävande av strandskydd på delar på kärnöarna skulle kunna innebära att mer bebyggelse tillåts nära recipienter med risk för negativa påverkan på miljökvalitetsnormer genom ökade flöden och föroreningsbelastning. Detta är fortsatt en osäkerhet då utredningen inte är färdigställd ännu. På kärnöarna undviks ny bebyggelse i områden med begränsad eller otillräcklig tillgång till grundvatten, vilket innebär att påverkan på ytvattenförekomster är lik nuläget. Den bebyggelseutveckling som sker på kärnöarna innebär ökat antal enskilda avlopp vilket kan innebära risk för negativ påverkan genom föroreningsbelastning till kustvattenförekomsterna och sjöar. Krav på nya avloppsanläggningar anpassas utifrån förutsättningarna i det enskilda fallet. Planförslagets restriktivitet för ny bebyggelse på oexploaterade öar och i anslutning till områden med särskilt känsliga marina miljöer; ytterskärgårdens marina miljö, grunda vikar och flader, blåstångsbälten samt trösklade vikar innebär att dessa miljöer kan bevaras även i framtiden.

Kopplat till marint skräp finns tre återvinningscentraler i skärgården; på Möja, Runmarö och på Svartsö. Under sommartid finns även en flytande återvinningscentral, Grovsofärjan. En bedömning om eventuellt ökat behov av sophantering i skärgården behöver ske.

Tretton (13) fredningsområden för fisk finns, där känsliga livsmiljöer för fisk bevaras. Nya områden pekas dock inte ut i planen. Kommunen anser att trålgränsen bör flyttas ut 12

nautiska mil utanför baslinjen, vilket skulle kunna gynna vattenlevande djur och växter och fiskebeståndet.

Planen har ett tydligt ställningstagande och ser behovet av ökad regional samverkan kring vattenfrågor i kommunen för att kunna nå miljökvalitetsnormer för vatten och upprätthålla ett fungerande ekosystem för Östersjön.

Den utbyggnad av kommunens VA-system som följer av planen begränsar effekter av övergödning, och föreslagen dagvattenhantering ger positiva effekter i form av minskade utsläpp av förorenande ämnen. Även hantering av marint skräp kan påverka miljötillståndet i vattnet i positiv riktning. Andra orsaker till försämring av vattenstatus i kustvattnet är byggandet i kustnära lägen vilket regleras genom ett generellt skydd (strandskydd) men även indirekt genom riksintresseområdet för det rörliga friluftslivet som innebär vissa begränsningar och villkor för exploatering på fyra av kommunens kärnöar.

Sammantaget innebär planen en förstärkning av möjligheterna att uppnå god vattenstatus för kustvattenförekomsterna.

5.3.4 Konsekvenser av nollalternativet

Färre kustnära PFO-områden pekas ut i nollalternativet än planförslaget vilket innebär mer utsläpp av näringsämnen i dessa områden och att en större övergödningssituation är att vänta i kustvatten i nollalternativet. Antalet nya bostäder som planeras i nollalternativet inom centrumområden täcker inte behovet jämfört med förväntad befolkningsökning. Detta kan innebära att permanentning av nuvarande fritidsområden sker i större utsträckning än planförslaget, vilket kan öka föroreningsbelastningen från enskilda avloppslösningar till ytvatten. I nollalternativet saknas tydliga ställningstaganden kopplat till dagvattenhantering inom centrumområden och områden med planerad bebyggelse. Dock pekas betydligt färre områden på naturmark ut för bostadsbebyggelse än planförslaget vilket innebär en mindre belastning på närliggande recipienter än planförslaget. Nollalternativet beskriver förändringsområden som perifert belägna områden, som inte kommer att få kommunalt vatten och avlopp som lämpar sig bäst för fritidsboende. De bör inte förtäas genom avstyckningar eller få ökade byggrätter. I prioriterade förändringsområden är kommunens målsättning att utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp ska vara genomförd innan utökade byggrätter medges efter detaljplanläggning. Detta skiljer sig åt från planförslaget som medger översyn av byggrätter inom PFO-områden.

Sammanfattande bedömning

Nollalternativet medför en utbyggnad av VA-systemet som minskar föroreningsbelastningen från enskilda avlopp. Dock sker utbyggnad inte i tillräcklig omfattning för att kompensera för den förväntade befolkningsökningen vilket medför att miljösituationen vid måläret i nollalternativet bedöms vara likt nuläget.

Konsekvensbedömning

Obetydliga konsekvenser (0)

Nollalternativet innebär ett behov av att lokala åtgärdsprogram för recipienter genomförs. Om åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning, finns risk för att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte uppnås.

Nollalternativet innebär sammantaget obetydliga konsekvenser (0) avseende ytvatten jämfört med nuläget.

5.3.5 Möjliga åtgärder

- Avsätta mark för hållbar dagvattenhantering, särskilt inom utvecklingsområden för bebyggelse och i kustnära lägen.
- Upprätta lokala åtgärdsprogram för ytvattenrecipienter och prioritera genomförandet av dem högt.
- Återskapa våtmarker.
- Arbete med VA och VA-planen bör nyttjas som ett stöd i arbetet att ta hänsyn till miljö kvalitetsnormer och ett förändrat klimat.
- Nyttjande och uppföljning av Vattenplanen för förvaltning av vattenförekomster.
- Planering för att sanera eller på annat sätt begränsa miljöutsläppen från förorenade områden.
- Framtagande av en Havs- och kustplanen som ger vägledning för en hållbar utveckling och ett hållbart nyttjande i Värmdö kust- och havsområdet. Formulera riktlinjer för ett hållbart båtliv i den kommande planen som minskar påverkan på miljö kvalitetsnormer samt driva samarbete med berörda aktörer för att minska båtlivets påverkan på miljö kvalitetsnormer.

5.4 Naturmiljö

5.4.1 Förutsättningar

Analysen av naturmiljön i Värmdö samt planförslagets påverkan på den görs med utgångspunkt i grön infrastruktur. Grön infrastruktur består av nätverk av ekologiskt funktionella naturmiljöer, som i sin tur kan utgöras av växters och djurs livsmiljöer, strukturer och anlagda element (Naturvårdsverket, 2020c). En väl fungerande grön infrastruktur innehåller en variation av ekologiska strukturer inom stora sammanhängande grönområden som har varit sammankopplade under lång tid (WSP, 2019). Ovanstående kvaliteter innebär att den gröna infrastrukturen har förutsättningar för att arter kan sprida sig inom det ekologiska nätverket samt för att utgöra livsmiljö för en mångfald av arter. Utöver goda förutsättningar för förekomst av arter möjliggör en väl fungerande grön infrastruktur en rad ekosystemtjänster, exempelvis biologisk mångfald, rening och försörjning av vatten, rekreation, kulturarv och skydd mot extremväder. Den gröna infrastrukturen är därmed inte bara en viktig del av naturmiljön, utan en *förutsättning för det framtida samhället*.

De ekosystemtjänster som naturmiljön i Värmdö erbjuder, samt vilka konsekvenser planförslaget innebär för dem, beskrivs i avsnitt 6.2.

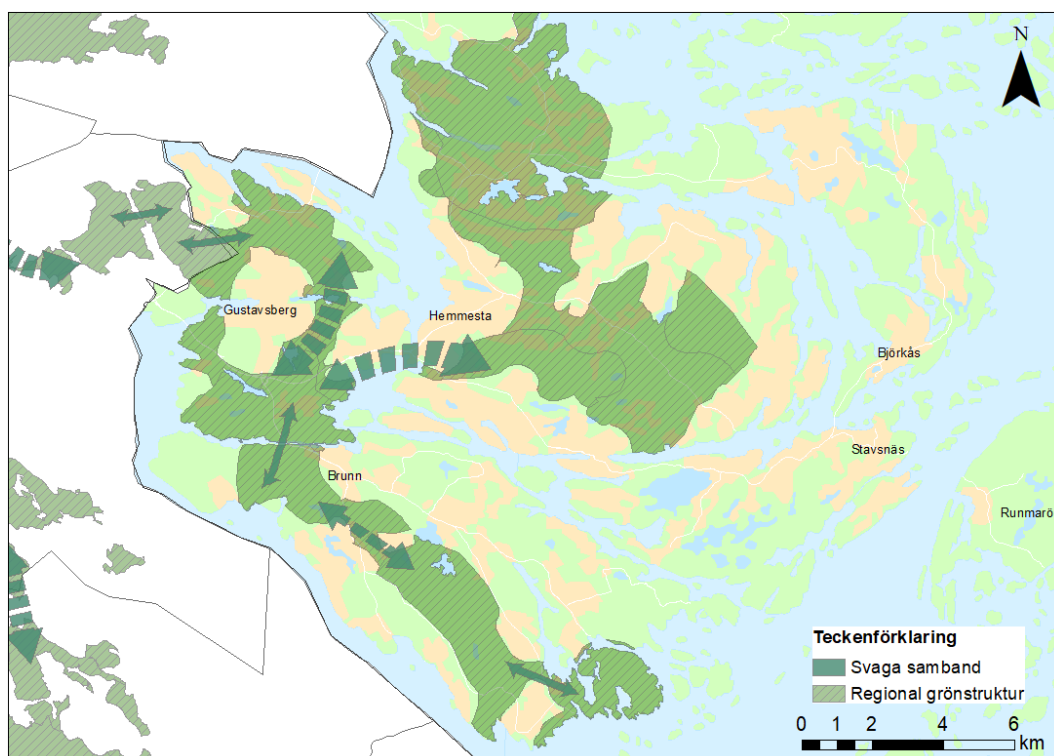
5.4.2 Nuläge

Delar av grönområdena i Värmdö ingår i Nacka-Värmdö-kilen som är en av de gröna kilarna i Stockholmsregionens gröna infrastruktur (se Figur 9). Den regionala gröna infrastrukturen möjliggör spridning av arter i bebyggda områden. En kil utgörs av gröna värdekärnor samt av gröna samband, det vill säga gröna sammankopplingar. Ett flertal gröna samband pekas ut som svaga till följd av olika barriäreffekter som exempelvis bebyggelse eller vägar. För den regionala grönstrukturens funktionalitet är det viktigt att dessa svaga samband inte ytterligare försvagas, tvärtom behöver de stärkas, inte minst för att trygga eller till och med utveckla deras ekosystemtjänster.

Nacka-Värmdö-kilen sammankopplar Nackas grönområden med Värmdös via Ormingelandet, runt omkring Gustavsberg. Den utpekade regionala grönstrukturens huvudgren sträcker sig söderut över Farstalandet till Ingarö och vidare mot sydost till de första skärgårdsöarna. På Värmdölandet finns regionalt betydelsefull grön infrastruktur som är isolerad från närliggande regional grönstruktur. Både sambandet mellan Värmdölandet och Farstalandets grönområden vid Grisslinge, och sambanden inom Orminge-Farsta-Ingarö-grenen pekas ut som svaga och behöver därmed förstärkas. På Farstalandet utgör både bebyggelsen i Gustavsberg och väg 222 barriärer för de ekologiska sambanden. Även i Nacka pekas svaga samband ut, vilket är av betydelse för Värmdös grönstruktur eftersom det enda utpekade sambandet till övriga gröna kilar går över Ormingelandet och genom Nacka.

I Värmdö finns omfattande grönområden även utanför Nacka-Värmdö-kilen och den utpekade regionala grönstrukturen. Kommunens olika grönområden är i huvudsak sammankopplade. Livsmiljöer kopplade till barrskog dominerar medan livsmiljöer i

lövskog förekommer i små områden med relativt långa avstånd sinsemellan. Större delen av kommunen, inklusive skärgården, täcks av spridningskorridorer kopplade till barrskog, medan lövskogens spridningskorridorer främst förekommer på norra Ingarölandet, Farstalandet och Ormingelandet, samt vidare västerut mot Nacka.



Figur 9. Regional grön infrastruktur i Nacka-Värmdö-kilen.

Utöver spridningskorridorer för ädellöv och barrskog pekar kommunen ut värdefulla ek- och tallmiljöer, kända naturvärden som nyckelbiotoper, ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) och våtmarker samt grunda vikar som mark- och vattenanvändningen ska ta hänsyn till i kommunen. Det finns knappt 50 naturreservat i Värmdö, de flesta i skärgården och endast ett fåtal inom den regionala grönstrukturen, samt ett antal övriga områden med formellt skydd, så som biotopskydd, djurskyddsområden och fredningsområden för fisk. Värdefulla naturmiljöer finns både i stora, vidsträckt grönområden och i bebyggelsen. Alla nämnda områden utgör delar av grönstrukturen, ibland även av blåstrukturen, och ingår därmed i Värmdös gröna infrastruktur och bidrar med olika typer av viktiga kvaliteter och egenskaper.

I Värmdö kommun finns tre naturvårdsområden av riksintresse. På södra delen av Ingarö finns området *Långviksträsk*, vars värden utgörs av oexploaterat skogslandskap med hållmarkstallskog av urskogskaraktär samt stora, hydrologiskt intakta myrar som tillhör de största sammanhängande orörda myrarna i länet. Området är i sin helhet en värdefull skogs-myrmosaik. Området av riksintresse utgör en värdekärna i den regionala grönstrukturen. Den norra delen av skärgården omfattas av riksintresset *Stockholms*

skärgård, mellersta delen. Det mosaikartade sprickdalslandskapet består av ett stort antal naturtyper och ett rikt växt- och djurliv, bland annat med viktiga häckningsplatser och produktionsområden för fisk, smådjur och alger. Den yttre delen av skärgården ingår i riksintresset *Stockholms skärgård (yttre delen)* som utgörs av flera olika delområden från Landsort utanför Nynäshamn i söder, till Arholma utanför Norrtälje i norr. Naturvärdena består av sparsam men intressant växtlighet, ett rikt fågelliv samt värdefulla brackvattenmiljöer, stor variation av artförekomst och artsammansättning, samtidigt som området utgör ett viktigt referensområde tack vare dess orördhet och vidsträckta areal (Naturvårdsverket, 2021b).

5.4.3 Konsekvenser av planförslaget

I förslaget till översiktsplan ges riktlinjer som tydligt syftar till att bevara och förstärka den gröna infrastrukturen i kommunen. Den gröna infrastrukturen planeras att förstärkas genom att mindre grönområden bland bebyggelse kopplas ihop med kringliggande större grönområden genom att anlägga gröna stråk. Varken Nacka-Värmdö-kilen eller större sammanhängande grönområden bör exploateras samtidigt som svaga gröna samband bör skyddas och förstärkas. Inget intrång bör ske i Nacka-Värmdö-kilens värdeområden och särskild hänsyn ska tas till både regionala spridningskorridorer och värdefulla ek- och tallmiljöer som är regionala ansvarsmiljöer. På en mer lokal nivå inkluderar planförslaget riktlinjer om att undvika skada på specifika naturvärden, särskilt områden som bedöms hysa höga naturvärden. Planförslaget säger också att nya reservat och skyddsområden ska skapas, samt att arters gynnsamma bevarandestatus och rödlistade arter ska beaktas vid planläggning och lovgivning. Genom att arbeta med nätverk av friktor och bostadsnära natur kan kompletteringar göras till den regionala grönstrukturen.

Den föreslagna framtida markanvändningen i Värmdö innebär i stora drag att dagens markanvändning fortsätter. Planen föreslår ändå en viss bebyggelseutveckling som medger att naturområden kan tas i anspråk, främst i de förhållandevis centralt belägna Gustavsberg, Brunn och Hemmesta, men även i Stavsnäs och på Djurö i innerskärgården. Planförslaget pekar även ut områden för handel- och industriändmål, områden som ska utredas vidare för eventuell exploatering, samt möjlig lokalisering för en helikopterbas, vilka alla kan ta naturområden i anspråk. Planförslaget föreslår även viss tillkommande bebyggelse på kärnöarna, om än i begränsad omfattning. Inom de prioriterade förändringsområden antas att ny bebyggelse kommer att tillkomma. Inom övriga markanvändningstyper medger planförslaget att nya byggnader tillkommer men det är inte en uttalad riktlinje. All ny bebyggelse föreslås tillkomma i anslutning till befintlig bebyggelse. I markanvändningskartan föreslås tio nya naturreservat.

Den bebyggelseutveckling som planförslaget föreslår och medger antas i första hand ta naturmark i anspråk, samtidigt som naturvärden ska beaktas. Endast i enstaka fall antas ny bebyggelse bli aktuell på redan ianspråktagen mark. Den föreslagna utvecklingen i Gustavsberg ligger till största delen utanför den regionala grönstrukturens utpekade gränser men utvecklingsområdet gör ändå anspråk på grönområden med både skyddade och höga naturvärden, och som med största sannolikhet även fungerar som spridningskorridorer. Detsamma gäller för utredningsområdet i Kil. Runt Gustavsberg

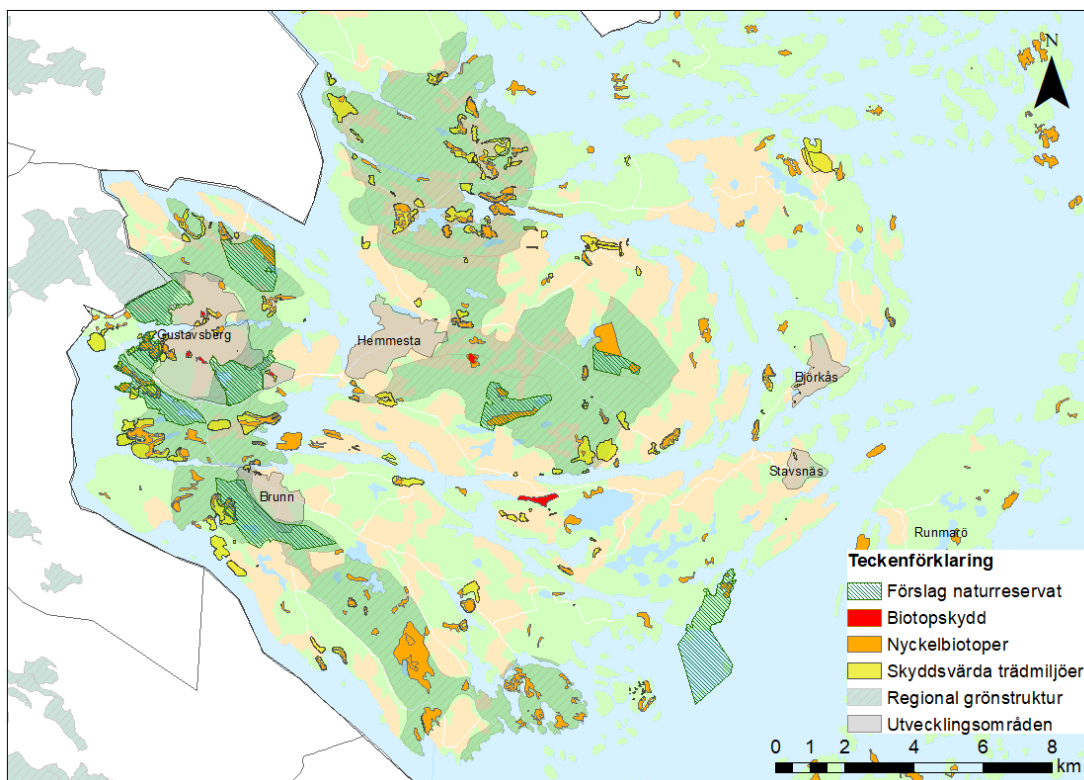
föreslås flera nya naturreservat som alla ligger inom den regionala grönstrukturens utpekade gränser. Bland annat föreslås den tillsynes starkaste kopplingen inom det svaga sambandet över Farstalandet, mellan Mölnviks handelsplats och Ösbyskolan, bli naturreservat (Holmvikskogen) och ansluta till det befintliga naturreservatet vid Ösbyträsk. Utvecklingsområdet i Brunn gör anspråk på grönområden i en remsa sydväst om befintlig bebyggelse, grova tallar bevaras där det är möjligt. Enligt studerat kartmaterial går även utvecklingsområdet in i den utpekade regionala grönstrukturen. Sydväst om utvecklingsområdet föreslås ett nytt naturreservat inom den regionala grönstrukturen. Precis söder om det föreslagna naturreservatet går ett bälte av prioriterade förändringsområden tvärs över ett redan svagt ekologiskt samband. Den regionala grönstrukturen på Värmdölandet tas inte i anspråk av utvecklings- eller utredningsområdena i Hemmesta. I planförslaget beskrivs att det svaga sambandet söder om Hemmesta behöver beaktas vid planläggning. Detta för att förhindra ytterligare försvagning av det redan svaga gröna sambandet i Hemmesta. Två nya naturreservat föreslås inom grönstrukturen på Värmdölandet, som dock inte innebär någon förstärkning av det svaga sambandet över Grisslinge, där största delen av marken redan är exploaterad. I övrigt bedöms den föreslagna markanvändningen inte påverka den regionala grönstrukturen i någon betydande omfattning. Ingen av de gröna värdekärnorna i den regionala grönstrukturen påverkas av någon planerad utveckling med betydande exploatering eller ianspråktagande av grönområden som följd. Utvecklingsområdet i Stavnäs ligger till största delen utanför skogliga spridningskorridorer medan utvecklingsområdet i Björknås täcker hela den smala landmassans bredd vid tätorten. Utöver föreslagna naturreservat på fastlandet föreslås naturreservat både på och söder om Malmaön, söder om Fågelbrolandet, på Nämdö, på Sandön samt i ytterskärgården runt ön Horssten.

Endast en liten del av de områden som i planförslaget uttryckligen pekas ut för utveckling, med ianspråktagande av grönområden som sannolik följd, ligger inom den utpekade regionala grönstrukturens gränser. Å andra sidan fungerar även övriga gröna kopplingar som spridningsvägar som kan försämrats om grönområden tas i anspråk. På Farstalandet och Ormingelandet bidrar de föreslagna naturreservaten till att skapa förutsättningar för att de ekologiska sambanden kan bevaras och stärkas. På Ingarölandet kan utpekade prioriterade förändringsområden komma att försvaga ett redan svagt ekologiskt samband, beroende på i vilken utsträckning den befintliga bebyggelsen kompletteras med ny bebyggelse med följderna att grönområden tas i anspråk. Om sambandet ytterligare försvagas finns det risk för att den gröna kopplingen försvinner och att en stor grön värdekärna, inklusive naturvårdsområdet av riksintresse samt naturreservatet Långviksträsk, skärs av från den regionala grönstrukturen. Den regionala grönstrukturen på Ingarö samt de gröna sambanden på de smala delarna av Djurö bedöms ha låg motståndskraft mot bebyggelseutveckling och ianspråktagande av grönområden.

Då naturområden tas i anspråk antas att alla naturvärden som områdena hyser försvinner. Även ett område där någon förändring i markanvändningen inte sker kan påverkas om intilliggande områden tas i anspråk och därmed försämrar förutsättningarna för de naturvärden som är tänkta att bevaras. Eftersom den exakta markanvändningen

inte regleras i översiktsplanen beskrivs planförslagets potentiella effekter på naturmiljön på en övergripande nivå.

All mark inom exempelvis ett utvecklingsområde antas kunna tas i anspråk samtidigt som negativa effekter för specifika naturvärden inte är oundvikliga, beroende på hur områdena planeras framöver. Inom de utpekade utvecklingsområdena finns biotioskyddsområden, nyckelbiotoper, livsmiljöer för skyddade och rödlistade arter, samt områden med höga naturvärden. Bland utvecklingsområdena finns de högsta och mest omfattande naturvärdena i Gustavsberg, där de värdefulla områdena dessutom omfattar skyddsvärda trädmiljöer och ekar. Planförslaget föreslår åtgärder som mildrar negativ påverkan genom skydd och skötsel av befintliga trädmiljöer och solitärträd, nyplantering av ek och tall och uppförande av faunadepåer och mulmholkar på lämpliga platser i Gustavsberg. Motsvarande naturvärden som finns inom utvecklingsområdena finns även i övriga delar av kommunen. I närheten av utvecklingsområdena i Gustavsberg, Brunn och Hemmesta finns dock en förhållandevis stor andel av kommunens livsmiljöer och spridningsnätverk, och dessutom riskområden, för groddjur. Samtliga värden som inte är skyddade riskerar att påverkas negativt inom utvecklingsområdena, eller rent av försvinna. Riktlinjerna säger att markanvändningen generellt ska undvika påverkan på värdefull natur. De föreslagna naturreservaten täcker in flera av kommunens nyckelbiotoper och övriga naturvärden, inte minst på västra delen av Farstalandet, och bedöms förbättra förutsättningarna för arterna i områdena och naturvärdena i stort.



Figur 10. Föreslagen markanvändning och grön infrastruktur.

Den utpekade bebyggelseutvecklingen i planförslaget bedöms inte ge några direkta konsekvenser för den regionala grönstrukturen. Förslagen till naturreservat på Ormingelandet och Farstalandet, samt även på Ingarölandet, bedöms snarare skapa förutsättningar för att stärka och säkra de gröna sambanden på en övergripande nivå. Planförslaget bedöms dock inte bidra till att stärka de svaga sambanden mellan Farstalandet och Värmdölandet, eller inom Ingarölandet. För det svaga sambandet på Ingarö riskerar förtätning vara negativt till följd av förtätning och ianspråktagande av grönområden. Den utpekade bebyggelseutvecklingen i Björkås riskerar medföra negativa konsekvenser för de utsatta gröna sambanden på land på Djurö. Förtätning av bebyggelsen där naturmark tas i anspråk innebär risk för negativa konsekvenser för lokala spridningsnätverk. Genom planerade åtgärder som att bevara och utveckla befintliga och nya park-, naturområden med höga naturvärden i den regionala och kommunala grönstrukturen kan negativa konsekvenser mildras. Sammantaget bedöms planförslaget ge övervägande positiva konsekvenser för den regionala grönstrukturen eftersom kopplingarna mot den centrala delen av Nacka-Värmdö-kilen antas kunna förstärkas och delvis säkras.

Planförslagets riktlinjer avseende naturvärden bedöms i sig vara tillräckliga för att inte leda till någon uppenbar risk för negativa konsekvenser för värdefulla naturområden. Förutsatt att riktlinjerna följs bedöms endast obetydliga konsekvenser för naturmiljön uppstå. Om riktlinjerna inte följs överallt, vilket kan vara en utmaning i framför allt Gustavsberg, kan värdefulla naturområden försvinna, vilket bedöms innebära risk för negativa konsekvenser. Därför är det viktigt att i det fortsatta arbetet noggrant planera för att förhindra direkt negativ påverkan på värdefulla områden. Planeringen behöver även ske med målet att förhindra indirekta negativa effekter genom påverkan på närliggande värdefulla områden. Förslagen till naturreservat tillsammans med föreslagna åtgärder för att stärka grönstrukturen och ambitionen att inrätta ytterligare naturområden med formella skydd bedöms leda till positiva konsekvenser för naturmiljön och dess värden.

Sammanfattande bedömning

Konsekvensbedömning

I stora drag bedöms riktlinjerna skapa förutsättningar för att undvika negativa effekter på områden som är värdefulla för både arter och den gröna infrastrukturen.

Planförslaget skapar förutsättningar som bedöms innebära obetydliga konsekvenser för naturvärdena i Värmdö, förutsatt att riktlinjer följs och framför allt utvecklingsområdena planeras noggrant framöver. Åtgärder avseende naturmiljö genomförs i utvecklingsområdena.

Tack vare föreslagna naturreservat och åtgärdsförslag bedöms planförslaget stärka delar av de gröna sambanden inom Nacka-

Positiva konsekvenser (+1)

Värmdö-kilen och det regionala gröna nätverket. Planförslaget bedöms dock inte bidra till att stärka sambanden längre ut i kilen. Sammantaget bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser för naturmiljön, men med risk för negativa konsekvenser om riktlinjerna inte följs.

5.4.4 Konsekvenser av nollalternativet

I gällande översiktsplan pekas nya naturreservat ut, om än färre än i planförslaget. Naturreservaten som föreslås ligger inom den regionala grönstrukturen. Tillsammans med rekommendationerna för grönstruktur i gällande plan bedöms de bevara den regionala infrastrukturen på Farstalandet. Nollalternativet bedöms inte bidra till att stärka övriga utpekade svaga gröna samband, tvärtom bedöms det svaga sambandet över Grisslinge ytterligare försvagas av de bostäder som gällande plan möjliggjort i Mörtnäs, vilket bedöms ha medfört negativa konsekvenser för grönstrukturen.

Bebyggelseutvecklingen i centrumområdena är förhållandevis liten och begränsad till små områden. Även om bebyggelseutveckling enligt gällande plan kan påverka enskilda naturvärden bedöms konsekvenser för naturmiljövärdena i stort vara obetydliga. För utvecklingen i centrumområdena ges dock inga särskilda rekommendationer för hur grönområden och naturvärden ska värnas eller integreras i bebyggelsen, förutom för Björkås, vilket bedöms innebära en risk för att hänsyn inte tas till naturvärden. Ett eventuellt förverkligande av en vindkraftsanläggning vid Ekobacken bedöms innebära risk för stora negativa konsekvenser för naturmiljön, och skulle behöva utredas vidare.

I nollalternativet ges övergripande mål och riktlinjer för hur naturvärden och gröna samband ska värnas och beaktas i markanvändningen. Underlaget för värdefulla naturområden bedöms vara förhållandevis grovt i gällande plan, vilket medför en risk för att värdefulla naturområden inte beaktas i bebyggelseutveckling i nollalternativet.

Sammanfattande bedömning

Konsekvensbedömning

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära risk för negativa konsekvenser för naturmiljövärdena i Värmdö.

Negativa konsekvenser -1

5.4.5 Möjliga åtgärder

I stora drag bedöms planförslaget inte leda till några oundvikliga negativa konsekvenser som skulle behöva undvikas genom kompletterande åtgärder. Däremot finns det risk för negativa konsekvenser om planförslagets riktlinjer inte följs eller om tillgängligt underlag inte beaktas. Trots att planförslaget bedöms förstärka den regionala grönstrukturen skulle vissa svaga gröna samband behöva stärkas.

- Eftersom planförslaget medger bebyggelseutveckling i områden med värdefulla naturmiljöer ska utvecklingens påverkan, effekter och konsekvenser för naturvärdena utredas i samband med den mer detaljerade planeringen.
- För att hantera det svaga sambandet över Grisslinge kan kommunen förutom att efterleva grön strategi för Grisslinge, se över möjligheten att stärka närliggande gröna samband.
- För att underlätta fortsatt planering i linje med översiktsplanen bör en grönstrukturplan tas fram. I den bör naturområden inom områden för bebyggelseutveckling pekas ut för att förtydliga var gröna släpp bör finnas. På detta sätt konkretisera översiktsplanen riktlinjer i arbetet med detaljplaner.
- För att undvika indirekta effekter på värdefulla naturmiljöer, så som arters livsmiljöer och höga naturvärden, bör förutsättningarna för deras värden även utgöra förutsättningar för den fortsatta planeringen i framför allt Gustavsberg, men även i övriga utvecklingsområden.

5.5 Friluftsliv

5.5.1 Förutsättningar

Friluftsliv kan beskrivas som utomhusvistelse och fysisk aktivitet i naturen och upplevelser utan krav på prestation. Att vara ute i naturen kan medföra en rad positiva effekter för hälsa och välbefinnande. Det främjar fysisk aktivitet men ger också möjlighet till sociala kontakter i en avkopplande miljö (Folkhälsomyndigheten, 2021). Vistelse i naturen är särskilt viktig för barn då det främjar lek, kreativitet och utveckling.

Grundläggande för friluftslivet är att det finns natur att vistas i och att den naturen är tillgänglig på olika sätt. Hur stort värdet är på naturmark eller vattenytor utifrån friluftslivets intressen beror på områdets kvaliteter och tillgänglighet. Områden kan ha lagstadgat skydd såsom riksintresseområden, naturreservat eller strandskyddsområden.

För att stödja människors möjligheter att vistas ute i naturen och utöva friluftsliv har regeringen beslutat om mål med syftet att: "Alla människor ska ha möjlighet att få naturupplevelser, välbefinnande, social gemenskap och ökad kunskap om natur och miljö." (Regeringen, 2012)

Översiktsplanens påverkan på möjligheterna till friluftsliv kan handla om att peka ut och skydda områden med fina kvaliteter, upprätta principer för exploatering i områden av värde för rekreation och friluftsliv. Kommunen kan även påverka faktorer som minskar kvaliteten på dessa såsom buller från verksamheter och trafik.

5.5.2 Nuläge

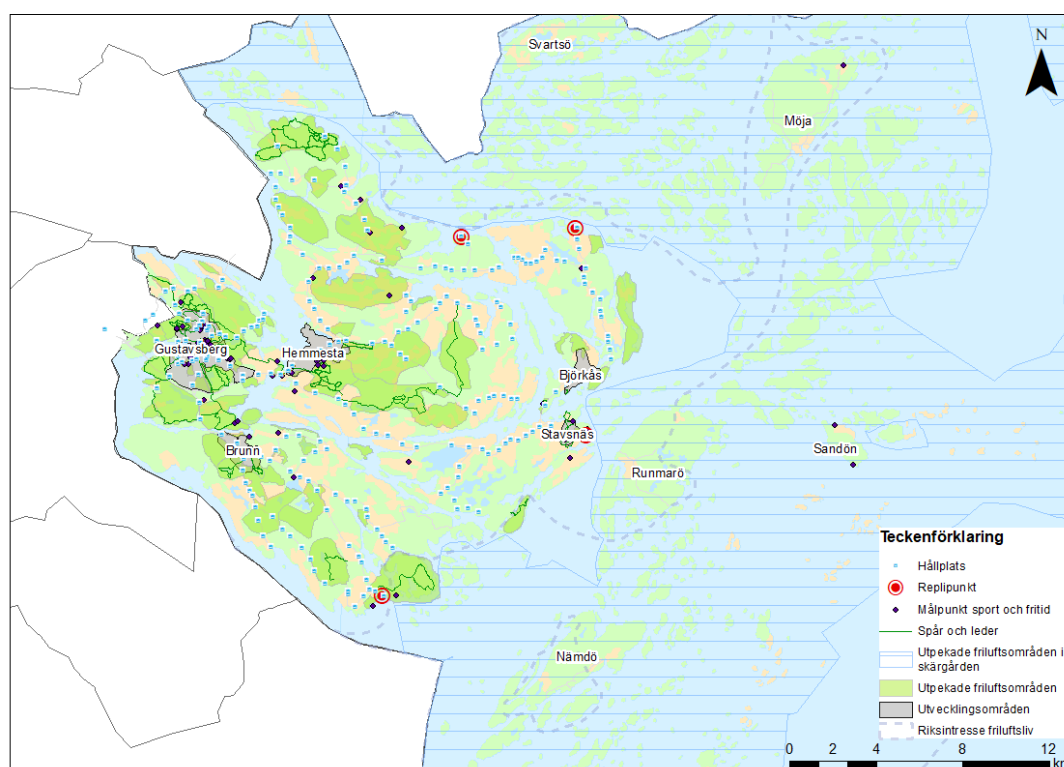
Stockholms ytterskärgård besitter stora värden som natur och rekreationsområde. De största värdena för friluftslivet ligger i den oexploaterade naturen med mycket höga natur- och kulturvärden och god tillgång på naturhamnar. Stora delar av Värmdö kommun ingår i Stockholms läns kust- och skärgårdsområden som bedöms vara av riksintresse enligt 4 kap. 1, 2 och 4 §§ MB med hänsyn till områdenas samlade natur- och kulturvärden. Delar av Värmdös kust- och skärgårdsområden ingår även i riksintresseområde för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken se Figur 11. Inom dessa områden skall turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön enligt riksintressepreciseringen.

Ytterskärgårdens öar, kobbar och skär ger goda möjligheter för båtlivet, fiske, paddling och andra naturupplevelser. Vintertid ges vid gynnsamma isförhållanden möjligheter till långfärdsåkning på skridskor. Området utgör riksintresse för naturvård. Kulturlandskapet är format av karga förhållanden, där såväl bebyggelselägen som det hävdade landskapet är präglat av att tillvarata de förhållanden som funnits för odling och att söka lä för väder och vind. Detta har skapat ett kulturlandskap som är unikt och som bjuder på mycket höga upplevelsevärden samt pedagogiska värden. I kustområdet finns större herrgårdar och sommarnöjen, men även klassiska hemman av mer småskalig variant.

Ångbåtsepoken har även den gett upphov till samhällsbyggnader i anslutning till

ångbåtsbryggor och andra knutpunkter. I anslutning till de större herrgårdarna finns ett mer klassiskt kulturlandskap med större åkerytor, åkerholmar, och ädellövskogar som tillför stort värde till friluftslivet.

Mellanskärgårdens variationsrika kulturlandskap har stor betydelse för den del av friluftslivet som saknar tillgång till egen båt då det finns flera bryggor och linjer med reguljär båttrafik, här ges möjlighet för strövande och långfärdsäkning på skridskor. Delar av mellanskärgården utgörs av riksintresse för friluftsliv. För det båtburna friluftslivet har tillgängliga strandavsnitt och ankarvikar också betydelse som naturliga natthamnar.



Figur 11. Riksintresseområde för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken inom Värmdö kommuns kustområde samt utpekade friluftsområden på fastlandet och i skärgården.

Utöver nationella värden för friluftslivet har Värmdö kommun utpekade friluftsområden som besitter både lokala och regionala värden för friluftslivet vilket tillgodoser inte bara behovet av friluftsliv inom den egna befolkningen utan även inom regionen, se Figur 12. De kännetecknas av höga kvaliteter och upplevelsevärden både på fastlandet och i skärgården, ofta i kombination med dess läge nära bebyggelse. I Värmdös skärgård pekas friluftsområden ut baserat på tillgänglighet, upplevelsevärden, service och besöksryck. Precis som de regionala gröna kilarna har utpekade friluftsområden

sammanfallande värden vad gäller natur och kulturmiljö. En stor del av det vardagliga friluftslivet utövas i det tätortsnära natur- och kulturlandskapet².

De tätortsnära naturområdena i Värmdö är;

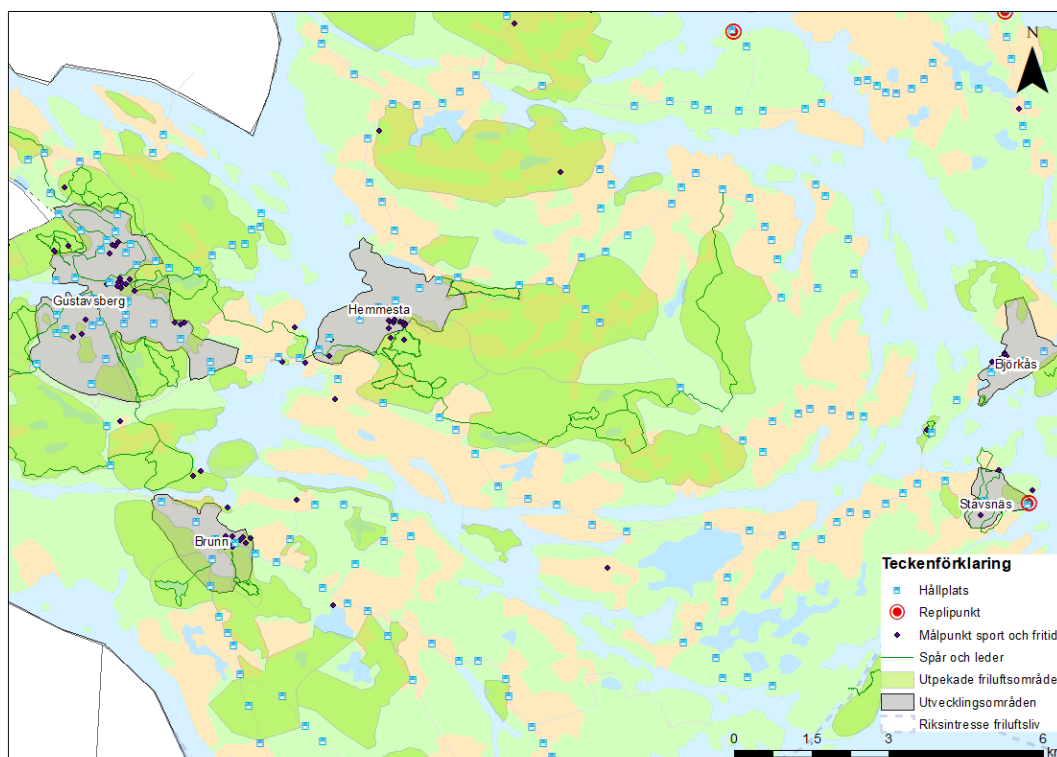
- Gustavsberg: Östra Ekedal, Björnkärret, Ösby träsk, Gottholmen – Tjustvik, Holmviksskogen
- Brunn: skogsområden söder om Brunn
- Hemmesta: Storskogen
- Djurö: skogen norr om Djurö by och Hamnskogen vid Björkås.

Andra områden som Björnö, Malmaön och områden i skärgården utgör populära utflyktsmål.

I Värmdö finns flera så kallade tysta områden med lägre än 45 dBA ljudpåverkan. Här störs varken människor eller djur från trafik- eller verksamhetsbuller. Dessa områden är särskilt värdefulla för återhämtning och sammanfaller med sammanhängande naturområden.

Utöver de större natur- och rekreationsområdena finns det runt om kommunen anlagda platser för lek, bad, utomhusträning, längdskidåkning och ridning. De finns tre elljusspår och på flera platser finns leder utmärkta. I Värmdö finns ett aktivt föreningsliv och god tillgång till attraktiva natur- och rekreationsområden med plats för promenader och utflykter.

² Tätortsnära natur är ett område som ligger 1-3 km meter från bostaden och utgör ett målområde för friluftsliv och rekreation.



Figur 12. Utvecklingsområden enligt planförslagets markanvändning på fastlandet med kommunens utpekade friluftsområden. Målpunkter för sport och fritidsaktiviteter visas samlat där detaljerad information återfinns från kommunen.

5.5.3 Konsekvenser av planförslaget

Kommunen har tagit fram ett förslag på geografisk avgränsning för riksintresse för kust- och skärgårdsområdena i Stockholms län (4 kap. 1, 2 och 4 §§ MB). De största förändringarna innebär att riksintresseområdet utökas, både vid Skevik och söder om Gustavsberg. I planförslaget föreslås delar av Björkås och Stavsån uteslutas från riksintesseområdet. Föreslagen mark- och vattenanvändning i översiktsplanen bedöms inte innebära negativ påverkan på utökningen av riksintesseområdet söder om Gustavsberg.

Värmdös kustområde är en expansiv del av kommunen. För att undvika påtaglig eller kumulativ skada är det av stor betydelse att större detaljplaner och förändringsprocesser sker så att de visar platsanpassning till den befintliga platsens kulturmiljö-, naturmiljö- och friluftsvärden. Exploatering kan komma till stånd om det inte påtagligt skadar natur- och kulturmiljöer.

Planförslaget anger att ny bebyggelse i kust- och skärgårdsområden bör lokaliseras i anknötning till redan bebyggda områden för att undvika utspridd bebyggelse. Vid beviljande av bygglov i ytterskärgården ska särskilt stor hänsyn visas till riksintressen enligt miljöbalkens tredje och fjärde kapitel avseende kumulativ och påtaglig skada. Ändringar och tillskott av bebyggelse ska bedömas med hänsyn till deras lämplighet med

avseende på påverkan av upplevelsen av en orörd skärgård. Vidare anger förslaget att befintlig äldre bebyggelse ska hanteras varsamt och en restriktiv hållning bör intas till rivning av sådan. I alla områden, ytterskärgård, mellanskärgård samt kustområdet, gäller att kumulativa effekter av bebyggelsens utveckling ska undvikas genom att ett helhetsgrepp tas över landskapsbild, och natur- och kulturmiljöer vid dispens- och lovgivning och planläggning. Förutsatt att dessa riktlinjer följs bedöms förslaget medverka till en hänsynsfull hantering av höga värden.

Riksintresseområdet för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ligger utanför de centrala delarna och fastlandet där den största utvecklingen sker. Svartsö, Gällnö, Sandön samt delar av Runmarö och Nämdö ingår i riksintresseområdet varav alla utom Gällnö är en del av kärnöarna där utveckling sker genom service och funktionsblandad bebyggelse. Utvecklingen som sker inom riksintresset kan gynna friluftslivets intressen men det är i detta skede osäkert. Restriktiv utveckling intill befintlig bebyggelse och infrastruktur på kärnöar ska beakta riksintresset och ska inte leda till att riksintresset skadas påtagligt. Även strandskyddet påverkar vilken utveckling som kan ske på kärnöarna. Planen hänvisar till en pågående strandskyddsutredning med förslag att enklare få dispens från strandskyddet på kärnöarna. Detta skulle kunna innebära att mer bebyggelse tillåts, men är fortsatt en osäkerhet då utredningen inte är färdigställd ännu.

Den föreslagna framtida markanvändningen i Värmdö innebär i stora drag att nuvarande markanvändning fortsätter. Förslagen till naturreservat på Ormingelandet och Farstalandet, samt även på Ingarölandet, bedöms skapa förutsättningar för att långsiktigt bevara grönstrukturen och friluftsvärden knutna till den.

Planen föreslår bebyggelseutveckling som medger att naturområden kan tas i anspråk, främst i de förhållandevis centralt belägna orterna Gustavsberg, Brunn och Hemmesta, men även i Stavnäs och på Djurö i innerskärgården. Det finns risk för negativa effekter om grönstrukturer i centrumområdena successivt minskar på bekostnad av bebyggelse. När kommunen växer i både centrala och perifera områden behöver det finnas plats för rekreation och friluftsliv både för kortare och längre besök och det är även viktigt att bevara eller förbättra tillgängligheten. Planen medger vikten av att ställa krav på de friytor och mindre naturområden som skapas i och intill nya bostadsområden. Planen formulerar riktlinjer kring friytor och förhållningssätt kring kompensatoriska åtgärder om grönytor tas i anspråk vid expoalering vilket bedöms ge goda förutsättningar för den vardagliga rekreationen och mildra negativa effekter av bostadsbyggande. I Stavnäs avser kommunen att utreda möjligheten att utveckla rekreation och friluftsliv i anslutning till Stavnäs gårde. Riktlinjen kring att bostadsnära natur och tillgång till friytor ska finnas inom gångavstånd från bostaden, förskolan och skolan bedöms kunna ge stora positiva konsekvenser för barn.

Även tillgängligheten till den tätortsnära naturen förbättras genom planens satsningar på utbyggnad av gång- och cykelnätet. Genom riktlinjer kring allmänhetens tillgång till strand, kust och målpunkter längs vattnet bevaras befintlig tillgänglighet. För att öka kunskapen om friluftslivet i skärgårdsområdet pekats friluftsområden längs kusten och i skärgården ut i översiktsplanen. Dessa har nationell, regional och lokal betydelse. En

ökad tillgänglighet och befolkningsmängd innebär också en ökad risk för förslitning av naturområden, vilket kan bli särskilt problematiskt i områden med höga naturvärden vilket behöver beaktas. Tysta områden ska enligt planen värnas, vilket även detta kan innebära svårigheter med en ökad befolkningsmängd och ökning av trafik i vägnätet som kan påverka bullersituationen i olika delar av kommunen.

Eftersom en stor del av Värmdös naturmiljö består av skärgård, utgör det båtburna friluftslivet en stor och viktig del av kommunens friluftsliv. Tack vare allemansrätten, strandskyddet och naturreservat kan båtburna njuta av fri vistelse i en fantastisk natur under förutsättning att hänsyn visas.

Sammanfattande bedömning

Den föreslagna bebyggelseutvecklingen bedöms inte göra anspråk på några särskilt värdefulla naturmiljöområden som nyttjas för friluftsliv. Förslagen till naturreservat tillsammans med ambitionen att inrätta ytterligare naturområden med formella skydd och riktlinjer kring friluftsliv bedöms leda till positiva konsekvenser för friluftslivet. Även tillgänglighet och service utvecklas i skärgården vilket innebär positiva konsekvenser för det båtburna friluftslivet och besöksnäringen.

Konsekvensbedömning

Positiva konsekvenser (+1)

5.5.4 Konsekvenser av nollalternativet

Värmdö kommun bedömer att den avvägning mellan bevarande och utveckling inom riksintresseområde för friluftsliv som kommunen i samråd med länsstyrelsen kom fram till i översiktsplan 2003 kan gälla. Förändringar som kan påtagligt skada riksintresset sker inte och statens krav på beaktande anses tillgodosett.

Miljöer som är av stor betydelse för friluftsliv, rekreation och fysisk aktivitet betraktas som värdefulla och en prioritering görs mellan olika intressen som kan komma i konflikt. I jämförelse med planförslaget pekas dock färre områden ut för formellt skydd av naturmiljö, vilket minskar förutsättningarna att behålla kvaliteter som är av värde för friluftslivet.

Sammanfattande bedömning

En utveckling enligt gällande översiktsplan bedöms medföra potential till positiva konsekvenser (+1) för friluftslivet.

Konsekvensbedömning

Positiva konsekvenser (+1)

5.5.5 Möjliga åtgärder

- Bostadsnära natur gynnar äldre, personer med funktionsvariationer och barn. Den riktlinje om avstånd till bostadsnära natur som planen har kan kompletteras med riktlinjer för tillgång och avstånd. Att ha närpark inom 50 meter från bostaden är en rekommendation av Boverket som kan studeras vid kommande detaljplanering av centrumområden. (Boverket, 2007)
- Gestaltning och utformning av tillkommande bebyggelse kan uppmuntra till mer rörelse, lek, sociala möten eller vila, vilket kan utredas i kommande detaljplanering.

5.6 Klimatpåverkan

Klimat är en gränsöverskridande global miljöaspekt. Inom ramen för denna MKB bedöms konsekvenserna av kommunens markanvändning och riktlinjer för klimatet.

5.6.1 Förutsättningar

Sverige har satt målet att vara klimatneutrala till år 2045. För att uppnå detta mål krävs både minskade utsläpp och en ökad upptagningsförmåga av växthusgaser genom exempelvis kolsänkor (Regeringen, 2019). För Stockholms län gäller samma mål, och de har även brutits ner till följande tre delmål (Klimat- och energistrategi för Stockholms län 2020–2045):

- 70 % minskning av utsläppen från transportsektorn till 2030 jämfört med 2010.
- 100 % förnybar elproduktion till 2040.
- 50 % effektivare energianvändning 2030 jämfört med 2005.

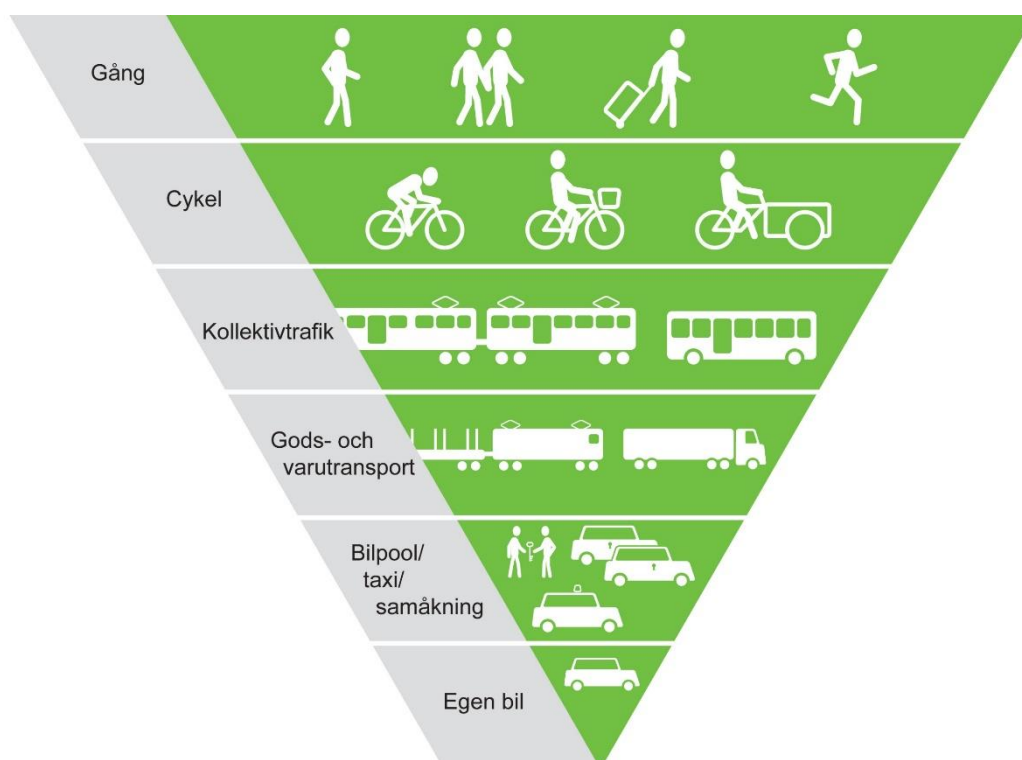
Värmdö kommun har genom sin miljö- och klimatplan antagit såväl de nationella målen som regionens mål. Kommunen har även satt målet om att utsläppen av koldioxid år 2030 ska vara 1,5 ton per invånare och år. Enligt miljöbokslutet 2020 var det senaste publicerade värdet 2,47 ton koldioxidekvivalenter per invånare i 2018 (Värmdö kommun, 2020d).

Den fysiska planeringen kan till viss del bidra till att minska klimatpåverkan. Inom ramen för översiktsplanering finns den största möjligheten att påverka klimatpåverkan i lokalisering av bebyggelse och genom transportinfrastruktur. Ur ett klimatperspektiv bör bebyggelse lokaliseras i områden med service och tillgång till kollektivtrafik (Boverket, 2018). Översiktsplanering kan planera för kolsänkor och produktion av förnybar energi genom markanvändning.

Transport

Transporter är utpekade som ett viktigt åtgärdsområde för att minska utsläppen av växthusgaser och uppnå klimatneutralitet. Transportsektorn är en av de största utsläppskategorierna i Sverige, tillsammans med industri och jordbruk. Transportsektorn utgör cirka en tredjedel av Sveriges inhemska territoriella utsläpp, vilket är utsläpp som sker inom Sveriges gränser. Utsläpp från transportsektorn utgörs till 93 % av vägtrafiken som till 65 % består av personbilstrafik (Regeringen, 2019).

Transportsektorn är den sektor som framförallt går att påverka genom översiktsplanering (Boverket, 2020). En klimatsmart planering innebär att det är lätt och praktiskt att välja transportmedel med låg klimatpåverkan (Boverket, 2020). Olika transportmedel och deras klimatpåverkan visualiseras i Figur 13.



Figur 13. Den omvända pyramiden illustrerar hur olika trafikslag bör prioriteras för att minska klimatpåverkan (Boverket, 2020).

Tre centrala utgångspunkter för arbetet att minska utsläppen från transportsektorn är; transporteffektivare samhällen, omställning från fossila drivmedel och energieffektivisering av fordon (Naturvårdsverket, 2020a). Transporteffektivare samhällen innefattar att trafikarbete med energiintensiva trafikslag minskar genom en smart samhällsplanering, att bebyggelse utvecklas genom förtätning där det finns befintlig transportinfrastruktur och att transportbehovet minskar genom till exempel resfria möten. Omställning från fossila drivmedel innefattar övergång till fossilfria förnybara drivmedel och elektrifiering av fordonsflottan. Energieffektivisering av fordon innebär att det trafikarbete som kvarstår använder mindre mängd energi.

Elektrifiering av fordonsflottan är ett sätt att minska klimatpåverkan från resande, vilket kräver laddinfrastruktur, effektkapacitet och tillgång till el från förnybara energikällor. För kommunens egen fordonsflotta har kommunen som mål att ha 70 % miljöbilar i organisationen år 2030.

Övrig energiförsörjning

Vårt samhälle är beroende av energi för att fungera. Hur stor klimatpåverkan som energiförbrukningen orsakar beror på hur energin produceras och hur effektivt den används.

Sverige har en förhållandevis hög del förnybar energi i energisystemet vilket innebär att energiförbrukningen i Sverige har relativt låg klimatpåverkan. Under de senaste tio åren

har andelen förnybar energi ökat med 10 procentenheter (Naturvårdsverket, 2021). Kommunen är inte en energiproducent, men kan arbeta med dessa frågor genom att planera för en ökad produktion av förnybar energi inom kommunen.

Kommunen kan arbeta med att minska klimatpåverkan från verksamheter som de har rådighet över, till exempel genom att minska energiförbrukningen i kommunala fastigheter genom att energieffektivisera och välja energi från förnybara energikällor.

5.6.2 Nuläge

Transport

Transportsektorn är en betydande utsläppskälla för kommunen. Värmdö har en spridd bebyggelse som sträcker sig över ett stort landområde och flera hundra öar. I dagsläget utgör centrumområden, verksamhetsområden, replipunkter och infartsparkeringar viktiga knutpunkter för resenärer inom kommunen.

Trafikinфраstrukturen har inte utvecklats i takt med kommunens tillväxt och är inte dimensionerad för det stora antalet tillkommande invånare som temporärt bosätter sig i kommunen under sommarhalvåret. Värmdö har även ett brett utbud av natur- och rekreationsmöjligheter vilket lockar ett stort antal besökare varje år.

Kommuninvånarna är till stor del bilburna. Transportsystemet har flera flaskhalsar och områden med bristande eller ingen tillgång till gång- och cykelbanor eller kollektivtrafik. Kollektivtrafiken består främst av bussar där stombussar är kärnan i den snabba kollektivtrafiken mellan Stockholm och kommunens centrala delar. I dagsläget finns reguljär båttrafik till Boda, Sollenkroka och Stavsnäs via replipunkter. Det finns 1550 infartsparkeringar för att främja kollektivtrafikanvändningen. Kommunens gång- och cykelvägnät täcker inte hela kommunen och det regionala cykelstråk som finns slutar vid Gustavsberg.

Övrig energiförsörjning

Kommunen har något lägre energianvändning per invånare än snittkommunen. Detta beror främst på att det inte finns några större energiintensiva industrier i kommunen. Uppvärmning i kommunen består till stor del av el. Utsläpp från uppvärmning är därav beroende av elmixen som finns i elnätet, samtidigt som uppvärmning med el bedöms vara relativt ineffektivt och dyrt.

I dagsläget finns ingen storskalig produktion av förnybar energi i Värmdö kommun. Ett tolv kvadratkilometer stort område i ytterskärgården nära Almagrundet är utpekad som riksintresse för vindbruk enligt 3 kap. 8 § MB. Kommunen äger ett vindkraftverk utanför Sundsvall och har solceller på två fastigheter.

5.6.3 Konsekvenser av planförslaget

Transport

Planförslaget avser att minska klimatpåverkan från transporter genom att minska transportbehovet och vidareutveckla kollektivtrafiken och transportinfrastrukturen.

Transportbehov

Planförslaget verkar för att transportbehovet ska minska genom en samordnad planering mellan bebyggelse, service och trafikinfrastruktur. Det planerade bostadsutvecklingen bygger på närhet till kollektivtrafik, infrastruktur, arbetsplatser och service. Pendlingen pekats ut specifikt, som avses minska genom att skapa nya arbetstillfällen.

Planförslaget tillåter avstyckning av fastigheter i skärgårdsområden, landsbygdsområden och PFO vilket möjliggör bebyggelseutveckling i kommunens perifera områden. Detta orsakar att transportbehovet ökar i områden utan god tillgång till kollektivtrafik eller transportinfrastruktur.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafikens kapacitet planeras att ökas genom nya sträckor och en ökad turtäthet. En ny sträcka som lyfts fram i planförslaget är Värmdös första pendelbåtlinje, linje 84 som ska trafikera mellan Östra Mörtnäs och Strömkajen, och som planeras att tas i bruk 2022. På sikt vill kommunen ha spårbunden kollektivtrafik till Värmdö samt fler pendelbåtar och en stombusslinje till Brunn.

Kommunens planeringsinriktning är att minska bilberoendet hos invånarna genom att bygga bostäder, service, skolor och förskolor där det finns god kollektivtrafikförsörjning. Planförslaget anger att centrumlägen, där det redan finns god kollektivtrafik, ska ha goda förbindelser till populära destinationer såsom natur- och rekreationsområden som lockar många invånare och besökare varje år.

I markanvändningskartan pekar planförslaget ut mark som ska reserveras för att möjliggöra utbyggnad av spårbunden kollektivtrafik till Värmdö kommun. Kommunen behöver samarbeta med andra markägare för att säkerställa att det finns mark till förfogande för att bygga ut transportinfrastrukturen som önskat. Denna innefattar bland annat mark för spårbunden kollektivtrafik.

Transportinfrastruktur

Planförslaget planerar för en utbyggnad av transportinfrastrukturen och verkar för att kunna erbjuda attraktiva alternativ till bilåkandet. Kommunen satsar på att bygga ut de regionala och lokala gång- och cykelvägnäten mellan centrumområden, replipunkter och andra målpunkter. I kommunens gång- och cykelplan framgår det i vilken utsträckning som gång- och cykelbanor kommer byggas ut.

Kommunen främjar kombinationsresor genom att öka antalet infartsparkeringar och utveckla replipunkter. Planförslaget verkar för att lokalisera nya infartsparkeringar strategiskt och förstärka befintliga infartsparkeringar. Infartsparkeringar lokaliseras nära skolor, förskolor, service och där möjligheten till bussbyten är goda. Kommunen avser att utveckla replipunkter och deras tillgänglighet genom att höja standarden på vägarna som leder dit och säkerställa goda kollektivtrafikförbindelser mellan replipunkter och centrala delar inom kommunen. I planen för infartsparkeringar framgår det hur många nya infartsparkeringar som planeras och vilken kapacitet som infartsparkeringar och replipunkter förväntas ha.

Planförslaget beaktar den förväntade efterfrågan på laddstationer i kommunen. Kommunen planerar för att laddstationer ska vara av EU-standard och ha betalningsmöjligheter. Laddinfrastruktur ska finnas på strategiska platser som vid infartsparkeringar och replipunkter. I planen framgår det inte hur många laddstationer som planeras byggas. Kommunen ska också underlätta för att laddinfrastruktur för båtar ska finnas. En omställning till ett mer elektrifierat båtliv antas ta lång tid eftersom det bedöms finnas relativt få konkurrenskraftiga eldrivna fritidsbåtar i nuläget. Samtidigt kan det finnas en stor potential för att minska utsläppen och klimatpåverkan från fritidsbåtar, inte minst i en skärgårdskommun som Värmdö. Förbättrad tillgång till laddinfrastruktur bedöms kunna bidra till elektrifieringen av fritidsbåtar.

Övrig energiförsörjning

Kommunens energibehov ökar i takt med att kommunen växer och fordonsflottan elektrifieras. Kommunen har inte full rådighet över kommunens energiförsörjning men behöver utreda framtida behov och väga in det i markanvändningen. Mot bakgrund av Sveriges mål om ett 100 % förnybart elsystem till 2040 är det viktigt att genom översiktsplaneringen möjliggöra en effektiv utbyggnad av förnybar energiproduktion.

Planen avser att minska energiförbrukningen i det kommunala fastighetsbeståndet genom att verka för att implementera förnybara energikällor. Kommunen ska även verka för en övergång till förnybara energikällor generellt, exempelvis genom att konvertera oljeeldade anläggningar till förnybara energislag, och effektivisera energianvändningen genom att minska elanvändningen för fastighetsbeståndet.

I övrigt ska kommunen aktivt arbeta med att restaurera våtmarker, vilket bedöms öka förmågan att binda koldioxid ur atmosfären.

Sammanfattande bedömning

Planförslaget eftersträvar ett minskat transportbehov genom utbyggnadsprinciperna. Samtidigt antas behovet öka något till följd av ökad befolkning i både centrala och perifera lägen. Planförslagets riktlinjer bedöms ge förutsättningar för minskad klimatpåverkan.

Planen bedöms orsaka en ökad klimatpåverkan eftersom transportbehovet uppskattas ha större påverkan än utsläppsminskande åtgärder.

Konsekvensbedömning

Negativa konsekvenser (-1)

5.6.4 Konsekvenser av nollalternativet

Med nollalternativet höjer inte kommunen sin ambition och målsättning avseende klimat och energi. I många avseenden är planförslaget och nollalternativet jämförbara, men nollalternativet har en mindre tydlig strategi avseende hantering av bygglov för områden utanför detaljplan. En risk med detta är att förutsättningarna för en väl fungerade kollektivtrafik försämras vilket i sin tur kan medföra att transportmålen blir svåra att nå.

Både nollalternativet och planförslaget har som mål att minska pendling genom att det finns fler arbetstillfällen i kommunen.

Mot bakgrund av Sveriges mål om ett 100 % förnybart elsystem till 2040 är det viktigt att genom översiktsplaneringen möjliggöra en effektiv utbyggnad av förnybar energiproduktion. Nollalternativet pekar ut ett fåtal ställen på land som är lämpliga för vindkraft samt Almagrundet som sedan 2015 omfattas av riksintresse för energiproduktion genom vindkraft. De utpekade områdena har inte nyttjats för produktion av förnybar energi.

Sammanfattande bedömning

Konsekvensbedömning

Bebyggelse planeras främst i centrumlägen och PFO men saknar tydligare riktlinjer för bygglov i områden utanför detaljplan. Detta medför att en utbyggnad enligt nollalternativet kan ske utspritt i kommunen vilket medför ökat transportbehov. Transportbehovet bedöms ha potential för att minska i delar av kommunen. Nollalternativet bedöms bidra till ökad klimatpåverkan eftersom transportbehovets uppskattas ha större påverkan än utsläppsminskande åtgärder.

Stora negativa konsekvenser (-2)

5.6.5 Möjliga åtgärder

- Kommunens viljeriktning inom förnybar energiproduktion behöver tydliggöras genom planeringen.
- Säkerställ, genom dialog med regionen, att utbudet av klimatvänliga resealternativ ökar i takt med invånarna.
- Utred tillsammans med energidistributör möjligheterna för att bygga ut fjärrvärmesätet, vilket skulle kunna bistå omvandlingsområden med klimatvänlig uppvärmning.

5.7 Klimatanpassning

5.7.1 Förutsättningar

Klimatet förändras till följd av ökade växthusgaser i atmosfären. I framtiden förväntas värmeböljor förekomma oftare och bli mer ihållande vilket är en utmaning för människors hälsa, påverkar grundvattenbildningen och medför ökad risk för skogsbränder. I framtiden förväntas även nederbörden öka och nederbördsmönstret förändras vilket innebär en större risk för översvämningar och spridning av föroreningar. I ett varmare klimat kommer havsnivån höjas vilket ökar sannolikheten för att havsinträngning kan ske. Ökad nederbörd och en höjd havsnivå medför att risken för ras, skred och erosion ökar till följd av att naturliga erosionsprocesser påskyndas. Förändringarna i temperatur och nederbördsmönster kommer också att påverka areella näringar och naturmiljöer.

I vilken omfattning som klimatet kommer förändras och hur det påverkar våra samhällen beror på hur utsläpp av växthusgaser hanteras på en global nivå. Ett förändrat klimat medför utmaningar och påfrestningar som framtidens samhällen behöver förbereda sig för. Sverige har tagit fram en nationell strategi för klimatanpassning (prop. 2017/18:163) som syftar till att förbättra kommunernas förberedelser för ett förändrat klimat. Propositionen medför krav på att kommunerna i översiktsplanen ska "ge sin syn på risken för skador på den byggda miljön till följd av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra" (Regeringen, 2017). Detaljeringsnivån på redovisningen i översiktsplanen kan vara översiktlig och lämpligen utgå från material framtaget av länsstyrelserna, sektorsmyndigheter eller befintligt kartmaterial inom kommunen.

Genom översiktsplanering kan kommuner minska sårbarheten för klimatförändringens effekter. Planförslaget och nollalternativet bedöms utefter hur väl de anpassar kommunens föreslagna och befintliga mark- och vattenanvändning till ett förändrat klimat.

Kommunen har som mål att stärka förmågan att hantera konsekvenser av ett förändrat klimat. I kommunens miljö- och klimatplan framgår att kommunen ser ett behov av att utöver detta ta fram en klimatanpassningsplan.

5.7.2 Nuläge

Risk för grundvattenbrist och havsvatteninträngning

Delar av Värmdö kommun som nyttjar enskilt vatten och avlopp riskerar grundvattenbrist och saltvatteninträngning. Risken för grundvattenbrist är som störst under sommarhalvåret när det är som varmast och kommunen har flest invånare. Risken för saltvatteninträngning kommer från både havsvatten och relikvatten och berör främst kustnära områden. För beskrivning av miljösituationen idag kopplat till grundvatten och förutsättningar, se avsnitt 5.2.2.

Översvämningrisk

I Värmdö är en stor del av den samlade bebyggelsen lokaliserad längs kusterna. Detta innebär att en stor del av kommunen behöver beakta en förhöjd havsvattennivå och

riskerna som finns för att höga vattenstånd infaller. Detta illustreras i Figur 14 med den lägsta nivån för grundläggning av ny bebyggelse som Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderar för Stockholmsregionen vilket är 2,7 meter i höjdsystemet RH2000. Länsstyrelsen kommer fram till denna rekommendation genom att tillämpa en säkerhetsmarginal på det uppskattade vattenståndet av ett 100-års vattenstånd år 2100 och avrunda värdet uppåt (Länsstyrelsen, 2015). I planen framgår det att havsnivåhöjningen kommer bli märkbar i Värmdö kommun framåt mitten av seklet då landhöjningen inte längre kompenserar för havsnivåhöjningen.

I kommunen finns lågpunkter och större hårdgjorda ytor där vatten kan ansamlas i instängda områden i samband med skyfall, vilket medför risk för översvämningar, se Figur 15. Översvämningar till följd av skyfall medför en risk för skada på bebyggelsen och begränsad framkomlighet samt riskerar att försämra kvaliteten på vattenmiljöerna i kommunen till följd av att föroreningar sprids.

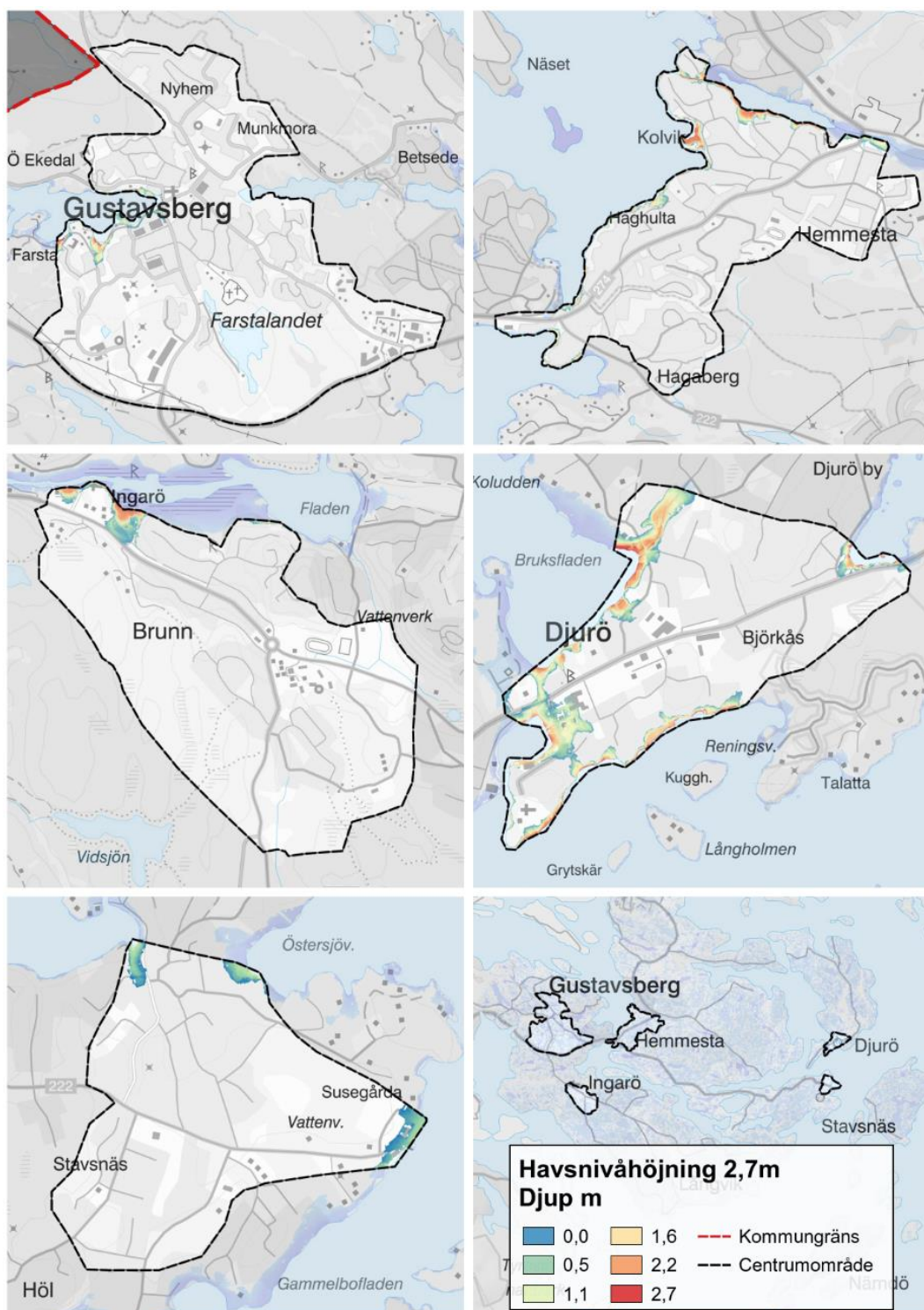
Länsstyrelsens lågpunktskartering från 2018 visar att det finns risk att skyfall orsakar översvämning vid vägar som leder ut mot Värmdös landsbygdsområden, såsom Fagerdalavägen och Ingarövägen.

Risker för ras, skred och erosion

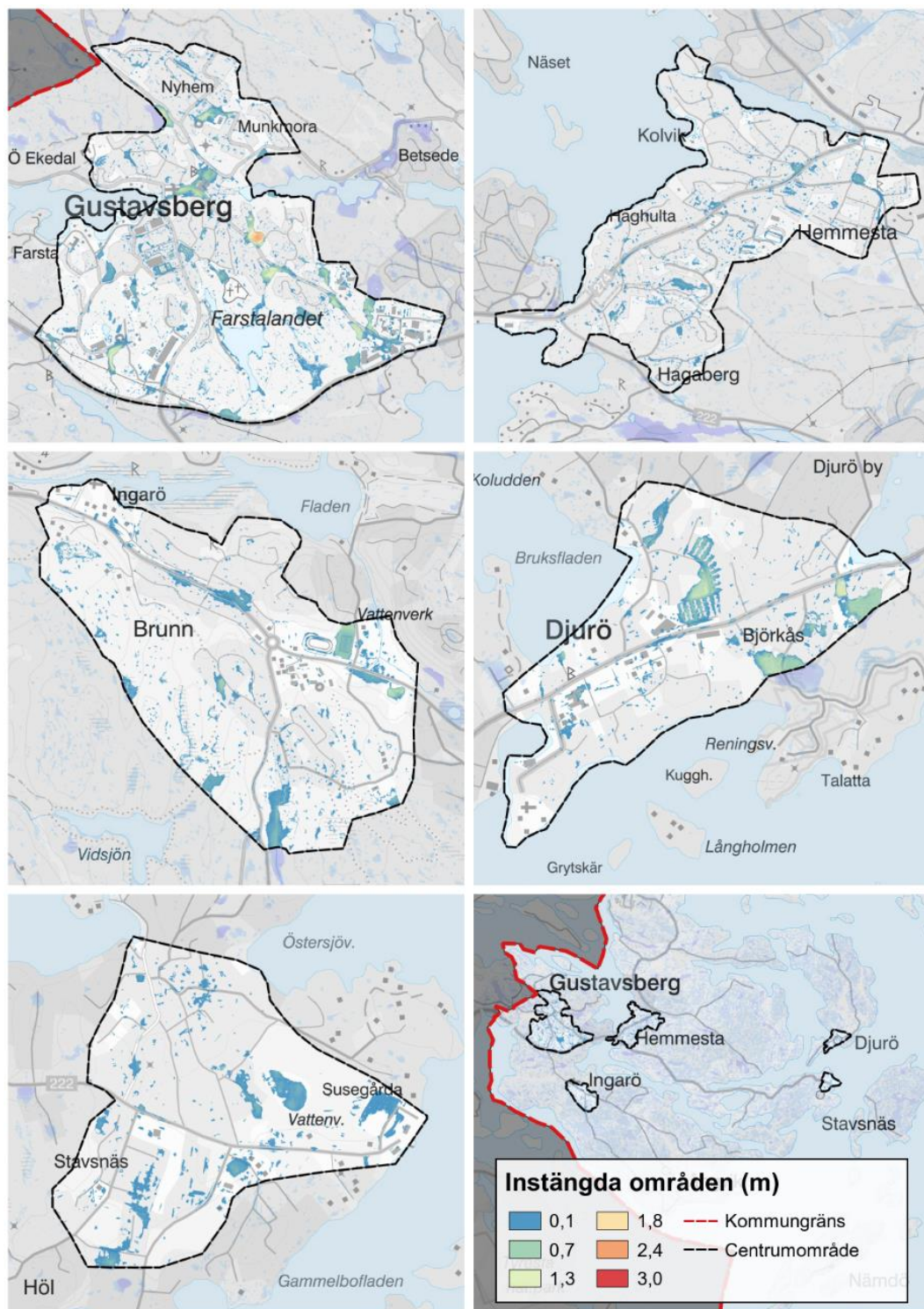
Risken för ras, skred och erosion i kommunen varierar beroende på marktyp, topografi samt närhet till kust och vattendrag. Den mest dominerande underliggande jordarten är urberg, men det finns även områden med olika sorters lera, isälvsmaterial och andra jordarter. Inom områdena Djurö, Stavsnäs, Grisslinge, Ingarö samt hela Sandön, med relativt omfattande bebyggelse, noteras potentiellt hög eroderbarhet till följd av att marken består av sandiga områden med isälvsmaterial.

Värme

I dagsläget förekommer urban värmeeffekt i kommunen där det finns en koncentration av grus och konstgjorda material som i kommunens centrumområden, i tätavillabebyggelseområden, idrottsplatser och grustag.



Figur 14. Havsnivåhöjning i kommunens utvecklingsområden.



Figur 15. Områden i kommunens utvecklingsområden som riskerar översvämmas vid skyfall.

5.7.3 Konsekvenser av planförslaget

Planen avser att anpassa Värmdö kommun till ett framtida klimat som är varmare, blötare, torrare och har större säsongsvariationer. Åtgärder och riktlinjer i planförslaget som syftar till att anpassa samhället till ett förändrat klimat kan sammanfattas till att minimera sårbarheten för och förebygga skador och olägenheter som orsakas av ett förändrat klimat avseende skyfall, höjda havsnivåer, höga temperaturer, erosion och skred. Dessutom innebär planförslaget att man i samhällsplaneringen ska höja kunskapsläget och nyttja klimatanpassningsåtgärder som en resurs i bebyggelsen.

Risk för grundvattenbrist och havsvatteninträngning

Planen avser att ta hänsyn till områden som är av betydelse för grundvattenbildning. Enligt planförslaget bör exploatering eller andra åtgärder som riskerar att försämra områdets naturliga förmåga att fördröja, rena och infiltrera vatten undvikas.

Riktlinjerna för grundvattentäkter och vattenskyddsområden i kommunen beroende på hur viktiga och sårbara de är. Byggnation sker restriktivt och undviks i områden med begränsad eller otillräcklig tillgång till grundvatten. Verksamheter som leder till en ökad infiltration av föroreningar ska förebyggas och undvikas. Provpumpning och andra metoder används för att bedöma lämplighet för nybyggnation.

Översvämningsrisk

Planförslaget innebär att ny bebyggelse lokaliseras på lämpliga ställen utifrån extremhändelser som beräknas inträffa en gång på hundra år. Eventuella åtgärder för att ny bebyggelse varken ska skadas eller orsaka skadas ska säkerställas genom detaljplaneprocesser. Även framkomligheten under extremhändelser ska säkerställas där så behövs, och särskild hänsyn ska tas till utryckningsfordon. För viktiga samhällsfunktioner som behöver fungera även under extremhändelser ges en högre säkerhetsnivå och ska lokaliseras över nivån för högsta beräknade flöde i vattendrag. Noggrann lokalisering av ny bebyggelse bedöms avsevärt minska risken för skador vid skyfall och översvämningar

I planen pekas utredningsområden och grönytor ut som har bedömts vara lämpliga för att hantera kraftiga regn och översvämningar, och eventuellt även möjliggöra fördröjning och rening av normala dagvattenflöden. Dessa finns utpekade i Gustavsberg, Hemmesta och Brunn. Även naturliga vattenvägar för att kunna hantera skyfall samt rena och fördröja dagvatten. I lågpunkter och instängda områden där översvämningar kan ske ska undvika att bebyggas. Naturliga avrinningsstråk ska bevaras i största möjliga mån, och för Gustavsberg pekas omhändertagandet av både skyfall och dagvatten ut som en potentiell ekosystemtjänst. Genom att beakta de hydrologiska förutsättningarna i både befintlig och ny bebyggelse kan man avleda höga vattenflöden vid skyfall och därmed skydda bebyggelsen.

En utbyggnad enligt planförslaget planeras ske på ett sätt som inte ökar sårbarheten för översvämningar. Detta innebär att hänsyn tas till delavrinningsområden, man undviker att bebygga områden där vatten kan ansamlas, hårdgjorda ytor begränsas och reglerande

ekosystemtjänster som fördröjer avrinning bevaras. Ny bebyggelse och samhällsviktiga funktioner ska placeras ovanför nivån 2,7 meter i höjdsystemet RH2000.

Risker för ras, skred och erosion

En utbyggnad enligt planen tar hänsyn till ras, skred och erosion genom lokalisering och utformning, exempelvis genom att kartunderlag analyseras. Detta görs genom att utreda markens långsiktiga lämplighet för bebyggelse och genomföra geotekniska undersökningar inför eventuell exploatering. Dessutom ska eventuell påverkan på de geotekniska riskerna kopplat till klimatförändringar bedömas. Utöver detta ska större sammanhängande grönområden bevaras vilket ger goda förutsättningar för att minska risken för ras, skred och erosion. Planen beaktar dock inte hur sårbarheten för ras, skred och erosion ska minska för befintlig bebyggelse och vägar.

Värme

Planen avser att utforma samhället med hänsyn till högre temperaturer och ett ökat behov av svalka. Planen uppger behovet att ta fram ytterligare värmeutredningar för uppvisade värmeområden och för byggnader som erhåller samhällsviktiga funktioner som äldreomsorg, skola, sjukvård.

Sammanfattande bedömning

Översiktsplanen redovisar genom riktlinjer och ställningstaganden att kommunen är medveten om klimatrisker. Kommunen har identifierat en rad riskkategorier och riskområden samt åtgärder som syftar till att hantera riskerna. Av översiktsplanen framgår att risker kopplat till stigande hav, ökad nederbörd och saltvatteninträngning är något kommunen behöver arbeta vidare med. Översiktsplanen är en lämplig nivå för ett initialt åtgärdsarbete då det möjliggör ett helhetsperspektiv, men kommunen avser också inleda ett arbete på kommunövergripande nivå med större fokus på just klimatanpassning.

Sammantaget bedöms översiktsplanen skapa förutsättningar för att undvika skada och olägenhet för ny bebyggelse, samt hantera klimatrisker i befintlig bebyggelse.

Konsekvensbedömning

Positiva konsekvenser (+1)

5.7.4 Konsekvenser av nollalternativet

Enligt antagen översiktsplan avser kommunen att beakta klimat- och sårbarhetsaspekter i samhällsplaneringen.

Värmdö kommun har tagit fram rekommendationer för att uppnå kommunens mål om att hushålla med grundvattnet. Rekommendationerna handlar om att minska vattenförbrukningen från kommunens grundvattentäkter genom att inte tillåta fyllning av pool med grundvatten eller lokalt producerat vatten och att fler ansluter sig till VA alternativt till gemensamhetsanläggning. Rekommendationerna handlar också om att motverka försämrad kvalitet i grundvattnet genom att förbjuda att avsaltat havsvatten leds till grundvattenmagasin, pröva sprängningar restriktivt eftersom det kan påverka grundvattnet och införa tillståndsplikt för nya grundvattentäkter i områden med brist på grundvatten och problem med saltvatteninträngning. Utöver detta ska grundvattentäkterna på Ingarö, Sandön och i Stavsnäs få långsiktigt skydd.

Nollalternativet avser att se över avledningssystemen på fastigheter och gemensamma marker för att kunna hantera skyfall, samt vidta åtgärder på ledningsnät och reningsverk för att kunna minska breddning vid skyfall. Nollalternativet beaktar risken för översvämningrisk genom att placera bebyggelse där skred och översvämning inte förekommer.

Nollalternativet beaktar risken för ras, skred och erosion för nybyggnation. Byggnation på låglänta och kustnära leror föregås av geoteknisk undersökning och byggnation. Risken för ras och skred beaktas vid planering och tillståndsprövning.

Nollalternativet beaktar inte urbana värmeeffekter i sin planering. Däremot ger de reglerande ekosystemtjänsterna som bevaras i form av större sammanhängande grönområden, öppna vattenytor och gröna närmiljöer goda förutsättningar för att minska sårbarheten för urbana värmeeffekter.

Sammanfattande bedömning

Nollalternativet fokuserar i huvudsak på att minska klimatpåverkan istället för att anpassa till ett förändrat klimat. Nollalternativet berör delvis klimatanpassning genom rekommendationer som handlar om att beakta ett förändrat klimat och de konsekvenser som medföljer såsom risken för ras och skred. Nollalternativet saknar konkret beaktning av att förändrat klimat i planeringen och markanvändningskartan.

Utbyggnad enligt nollalternativet innebär att förmågan att hantera stora mängder nederbörd beaktas genom att till exempel se över avledningssystem och åtgärder för att minska breddning. Denna positiva effekt motverkas av en större andel hårdgjord yta.

Konsekvensbedömning

Stora negativa konsekvenser (-2)

5.7.5 Möjliga åtgärder

- Tydliggör i översiktsplanen hur val av klimatscenario har påverkat planeringsstrategin.

- Ange specifika åtgärder för sammanhängande områden som utsätts för klimatrisker och märk ut dessa på karta.
- Identifierade sårbara områden behöver utredas inom kommande arbete med detaljplaner där åtgärder för minskad sårbarhet behöver utredas och fastställas i plankarta.

5.8 Människors hälsa och säkerhet

I samband med avgränsningen av miljöbedömningen bedömdes att exponering för buller, markföroreningar och luftföroreningar, samt olyckor som involverar transporter av farligt gods kan innebära konsekvenser för människors hälsa och säkerhet. Planförslagets påverkan och konsekvenser beskrivs för respektive exponeringskälla medan de sammantagna konsekvenserna för människors hälsa och säkerhet beskrivs sammanfattat.

5.8.1 Buller

Förutsättningar

Buller kan beskrivas som oönskat ljud och ljudnivåer som på något sätt påverkar människor och hälsan negativt. Vilka effekter som buller och höga ljudnivåer leder till beror bland annat på i vilken situation och när man utsätts för bullret, samt vilken intensitet eller frekvens som bullret har. Det finns ett antal olika riktvärden för bullernivåer beroende på bullerkällan och exponeringssituationen, exempelvis bostäder, skolor och vårdlokaler men även friluftsområden. Den vanligaste källan till buller är trafik, det vill säga vägar, järnvägar och flyg, men också vissa verksamheter så som industrier samt bygg- och anläggningsprojekt kan ge upphov till buller. För buller finns en miljö kvalitetsnorm som säger att man *ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa*. Normen anses följas när *strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller*.

Nuläge

I Värmdö är vägtrafik den vanligaste bullerkällan men även mindre industrier och båttrafik, samt militärens skjutfält vid Myttinge ger upphov till buller. Generellt leder vägtrafiken inte till några betydande effekter vid bostäder sett till gällande riktvärden, även om enstaka bostadshus kan påverkas av bullernivåer strax över riktvärdet 55 dB(A)³ (Länsstyrelsen, 2021). Påverkan avseende ljudnivåer och utbredning från övriga bullerkällor är inte känt.

Konsekvenser av planförslaget

Förslaget till översiktsplan pekar inte ut några nya vägar, industriområden eller annan markanvändning som skulle komma att utgöra direkta bullerkällor, förutom helikopterbasen, vars påverkan antas bestå av enstaka händelser per dag i ett område med relativt låg känslighet. Eftersom befolkningen i Värmdö antas öka kommer sannolikt även trafiken, och med den även bullerpåverkan att öka. Den framtida trafikökningen är inte beräknad, men ökningens bullerpåverkan bedöms vara liten. Den föreslagna utvidgningen av befintliga industri- och verksamhetsområden kan leda till viss ökad bullerpåverkan. Effekterna av utvidgningen bedöms vara obetydliga, men beror i slutändan på vilken typ av verksamhet som tillkommer. Påverkan från enskilda störande verksamheter kan regleras genom miljö tillstånd. Den nya bebyggelse som föreslås ligger

³ Avser ekvivalent ljudnivå (ett dygnsmedeltal) utanför befintliga bostäder (infrastrukturpropositionen 1996/97:53).

visserligen inom områden som är påverkade av trafikbuller, men bullernivåerna är i stora drag lägre än gällande riktvärden. Den planerade markanvändningen bedöms överlag inte orsaka några betydande effekter för människors hälsa till följd av buller. Ingen ny bebyggelse föreslås i närheten av bullrande verksamheter. Å andra sidan är stora delar av de mest befolkade delarna av kommunen påverkade av buller och frågeställningar kopplade till buller är relevanta att belysa och utreda även i den mer detaljerade planeringen. Planförslaget lyfter vikten av natur och friluftsområden och pekar därför ut tysta områden inom kommunen som bör bevaras fria från buller. Planförslaget bedöms leda till obetydliga konsekvenser avseende buller.

Konsekvenser av nollalternativet

Även i nollalternativet antas befolkningen och därmed även trafiken öka, men i mindre omfattning än för planförslaget. Påverkan på bullernivåer bedöms vara liten samtidigt som ny bebyggelse inte placeras inom uppenbart bullerpåverkade områden. En eventuell vindkraftspark belägen i Gustavsberg skulle ge upphov till en ny bullerkälla som kan påverka både planerad och befintlig bebyggelse. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser avseende buller.

Möjliga åtgärder

Planförslagets övergripande riktlinjer för hanteringen av buller syftar till att följa de nationella riktvärdena. Inför den fortsatta planeringen föreslås följande:

- Utreda bullerförhållandena vid de utpekade utvecklingsområdena.
- Utreda och peka ut både betydande bullerkällor och deras effekter, och bullerutsatta områden i kommunen.
- Beräkna buller från framtida trafik.

5.8.2 Förorenade områden

Förutsättningar

Förorenade områden utgörs av mark, sediment eller grundvatten med så höga halter av föroreningar att de utgör risk för både människors hälsa och för miljön. Människor kan utsättas genom exempelvis direkt exponering för föroreningarna eller spridning till inomhusluft eller vatten. Föroreningarna kan spridas från det förorenade området vid bland annat olika åtgärder, så som grävnings- och schaktarbete, och genom urlakning. Klimatförändringens effekter med havsnivåhöjning och extremväder, så som tillfälliga höga vattenstånd och skyfall, innebär en ökad risk för att markföroreningar längs havskusten och i lågpunkter sköljs bort och sprids.

Nuläge

En översiktlig inventering av markanvändningen har identifierat mellan 250 och 300 potentiellt förorenade områden i Värmdö. För några av områdena har en riskklassning gjorts som visar på hur stor risken är att området faktiskt är förorenat, majoriteten är dock inte riskklassade (Länsstyrelsen, 2021).

Konsekvenser av planförslaget

Potentiellt förorenade områden förekommer främst inom utvecklingsområdet i Gustavsberg, men även inom samtliga föreslagna utvecklingsområden finns ett betydande antal, de flesta inte riskklassade. Även i skärgården finns ett betydande antal områden utpekade, främst förknippade med småbåtshamnar och varvsverksamhet. Verksamhetsområdena i Återvall och vid Hemmesta har av naturliga skäl relativt tät förekomst av potentiellt förorenade områden. I samband med markingrepp vid exploatering och ändrad markanvändning kan människor exponeras och föroreningarna spridas. Men även områden med föroreningar där någon förändring inte sker kan utgöra en risk för att människor exponeras eller för att de ska spridas. Förekomsten av markföroreningar i framför allt centralorterna och på kärnöarna, men även i populära rekreationsområden, bedöms kunna utgöra en risk för påverkan på människors hälsa och på miljön. Ett flertal potentiellt förorenade områden kan påverkas av havsnivåhöjning och extremväder, främst längs havskusten och i anslutning till hamnverksamheter, vilket innebär risk för spridning. Effekterna beror bland annat på i vilken omfattning som föroreningarna förekommer, om och hur människor exponeras för dem samt hur lätt de sprids. Riktlinjerna i planförslaget säger att potentiella föroreningar ska undersökas i samband med detaljplanering eller bygglov, samt att föroreningar ska saneras innan ny eller ändrad markanvändning tillåts. Inom arbetet med en kommande vattenplan kommer kommunen dessutom att identifiera förorenade områden och prioritera åtgärder vid risk för spridning utifrån recipientpåverkan och miljö kvalitetsnormer.

Generellt bedöms förorenade områden, både konstaterade och misstänkta, medföra risk för negativa konsekvenser för människors hälsa och miljön. Planförslaget innebär att föroreningar hanteras där det är som mest relevant samt att förekomsten totalt sett minskar. Föroreningar som inte åtgärdas kan dock fortsättningsvis spridas till omgivningen.

Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet ger gällande översiktsplan motsvarande rekommendationer som i planförslaget. Nollalternativet bedöms medföra risk för negativa konsekvenser för människors hälsa.

Möjliga åtgärder

I det fortsatta arbetet med markföroreningar rekommenderas följande åtgärder:

- Utredda och konstatera föroreningssituation inom potentiellt förorenade områden, särskilt i områden som utsätts för klimatförändringens effekter.
- Identifiera och åtgärda de förorenade områden med störst påverkan samt de som leder till allvarligast konsekvenser.

5.8.3 Luftkvalitet

Förutsättningar

Dålig luftkvalitet i närheten av bebyggelse kan vara ett problem både i städer och på landsbygden. I städerna är det ofta partiklar och gaser från trafik och olika förbränningsprocesser som orsakar problem, medan småskalig vedeldning kan medföra negativa hälsoeffekter i sammanhållen bebyggelse på landsbygden, men också i städer eller i tätorter (Boverket, 2019b). För utomhusluft finns miljökvalitetsnormer som utgörs av *gränsvärden* som ska följas och *målsättningar* som ska eftersträvas för ett antal ämnen, däribland kväve- och svaveloxider, marknära ozon och partiklar. Planer och bygglov får inte medges där värden överskrids.

Nuläge

Enligt översiktsplanen följs miljökvalitetsnormen för luft i hela Värmdö. En kartläggning av halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM10) visar att de var betydligt lägre under 2020 i Värmdö än miljökvalitetsnormen för ämnena (SLB Analys, 2021). De högsta halterna i Värmdö finns längs Värmdöleden fram till Ålstäket, men även huvudvägarna mot Hemmesta och Ingarö har något högre halter än övriga delar av kommunen.

Konsekvenser av planförslaget

I översiktsplanen föreslår kommunen att både bilpendlingen och båttrafiken behöver förändras för att minska förekomsten av luftföroreningar i kommunen. Potentialen att minska både bil- och båttrafikens påverkan beror bland annat på hur transportbehovet, kollektivtrafiken och elektrifieringen av fordonsflottan, samt dess infrastruktur, utvecklas. Dessutom kan utsläpp från kortare bilresor inom kommunen minskas med attraktivare gång- och cykelvägar. Hur trafikmängderna kommer att utvecklas fram till 2035 är inte känt men påverkan från luftföroreningar i halter högre än miljökvalitetsnormen bedöms inte vara sannolikt. Generellt omfattar planförslaget en rad olika riktlinjer och vägledningar som kan leda till effektivare transporter med mindre utsläpp. Eftersom befolkningen och därmed transportbehovet antas öka är det svårt att avgöra vilken effekt som riktlinjerna kan ge. Det är även svårt att identifiera konkreta åtgärder eller utpekad markanvändning som definitivt kan ligga till grund för minskade utsläpp av luftföroreningar. Planförslagets påverkan är begränsad och konsekvenserna för människors hälsa avseende luftkvaliteten bedöms vara obetydliga.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativets rekommendationer bedöms vara begränsade och nämner exempelvis inte elektrifiering av fordonsflottan som en faktor för luftkvaliteten. Nollalternativet bedöms inte medge sådan markanvändning som riskerar att försämra luftkvaliteten. Nollalternativet bedöms innebära obetydliga konsekvenser.

Möjliga åtgärder

För att främja det kommunala arbetet med att förbättra luftkvaliteten föreslås följande åtgärder som också pekas ut inom ramen för miljömålet *Frisk luft*.

- Sträva efter att minska andelen av fordon med dubbdäck i tätbebyggelse.
- Främja och uppmuntra till minskad (onödig) användning av lösningsmedel inom båtvård.

5.8.4 Transporter av farligt gods

Förutsättningar

Transporter av farligt gods kan utgöra risk för människors hälsa och säkerhet i händelse av en olycka. Vissa vägar inom vägnätet pekas ut som primära eller sekundära transportvägar för farligt gods. De primära vägarna bildar ett huvudvägnät för genomfartstrafik medan sekundära vägar är avsedda för lokala transporter till och från de primära transportvägarna. I Stockholms län finns en policy om att riskhantering innehållande riskanalys och eventuella åtgärder ska göras inom 150 meter från en transportled. Policyn pekar också ut vilka typer av markanvändning som är lämpliga intill utpekade transportleder för farligt gods. Följderna av en olycka med transporter av farligt gods beror på sannolikheten att en olycka inträffar, vilken påverkan som olyckan har (hastighet, typ av farligt gods), samt vem och hur många som drabbas av den inträffade olyckan. Beskrivningen gör utifrån dessa faktorer.

Nuläge

I Värmdö är väg 222 primär transportled för farligt gods från kommungränsen mot Nacka till avtagen vid Ålstäket. Sekundära transportleder går från Ålstäket både österut längs väg 222 till Stavsnäs, och norrut längs väg 274 till Myttinge, samt från trafikplats Gustavsberg på väg 222 till Gustavsbergs centrum.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget pekar ut ny bebyggelse, med ökad befolkning och trafik som förmodad följd, i närheten av sekundära transportleder för farligt gods. Det innebär att fler människor kommer finnas inom potentiella olycksområden samtidigt som risken för att en olycka ska inträffa kan antas öka något till följd av ökad trafik. Hur mycket befolkningen och trafikmängderna antas öka framöver framgår inte av översiktsplanen, inte heller antalet transporter av farligt gods. Den föreslagna markanvändningen, framför allt i Gustavsberg, bedöms kunna leda till ökad risk för negativa effekter på människor från en eventuell olycka med farligt gods, om än i begränsad omfattning. Planförslaget bedöms innebära risk för negativa konsekvenser till följd av en olycka med transporter av farligt gods. Det finns dock inget i planförslaget som indikerar att den något ökade risken inte skulle gå att hantera på ett lämpligt sätt i den fortsatta och mer detaljerade planeringen.

Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet hanteras risken för en olycka med farligt gods på motsvarande sätt som i planförslaget. Viss trafikökning på lederna för transport av farligt gods bedöms innebära en något högre risk för att olyckor ska inträffa. Nollalternativet bedöms därmed innebära risk för negativa konsekvenser till följd av en olycka med transporter av farligt gods. Precis som för planförslaget begränsar nollalternativet inte att den något ökade risken skulle gå att hantera på ett lämpligt sätt i den fortsatta och mer detaljerade planeringen.

Möjliga åtgärder

- Säkerhetshöjande åtgärder behövs för att minska risken för olyckor med farligt gods då trafikmängderna på redan hårt belastade vägar ökar.

5.8.5 Konsekvenser av planförslaget

Sammanfattande bedömning	Konsekvensbedömning
Avseende transporter av farligt gods bedöms planförslaget innebära risk för negativa konsekvenser. Planförslaget begränsar dock inte möjligheterna till att åtgärda, förhindra eller hantera påverkan och effekterna kopplade till dessa konsekvenser. De mest betydande markföroreningarna kommer att kunna saneras och risker hanteras för att förhindra negativa konsekvenser, varvid det finns potential till positiva konsekvenser vid genomförandet av översiktsplanen. Konsekvenserna avseende buller och luftkvalitet bedöms vara obetydliga.	Negativa konsekvenser (-1) med potential till positiva konsekvenser

5.8.6 Konsekvenser av nollalternativet

Sammanfattande bedömning	Konsekvensbedömning
Nollalternativet antas innebära en viss ökning av trafikmängderna. Trafikökningen bedöms leda till ökad risk för olyckor med transporter av farligt gods, medan påverkan på bullersituationen luftkvaliteten bedöms vara obetydlig. Markföroreningar kommer att finnas kvar vilket bedöms innebära risk för negativ påverkan.	Negativa konsekvenser (-1)

5.9 Hushållning med naturresurser

5.9.1 Förutsättningar

En långsiktigt god hushållning med mark-, vatten, energi och råvaror kan kopplas till uttalandet i Brundtland kommissionens rapport om att kommande generationer ska ha möjlighet att tillfredsställa sina behov och ha tillgång till de resurser de behöver.

Det är bestämmelserna i miljöbalkens 3 och 4 kap. om hushållning med mark- och vattenområden som ska tillämpas vid planläggning.

I den översiktliga planeringen kan hushållning med resurser handla om att värna jordbruksmarken för framtida odlingsbehov och att skapa utrymme för anläggningar för hållbar energiproduktion. Det är också viktigt att skapa utrymme för anläggningar för återbruk och återvinning av råvaror, vilket beskrivs i detta avsnitt. God hushållning kopplat till exploatering och opåverkade och ekologiskt känsliga mark- och vattenområden beskrivs i avsnitten 5.2 Grundvatten, 5.3 Ytvatten samt 5.4 Naturmiljö.

5.9.2 Nuläge

Jordbruksmark

I Värmdö kommun utgörs ca 2,5 % av den totala landarealen av åkermark och 1,1 % av betesmark. Odlingslandskapet kring Gällnö – Hjälmo – Karklö -Svartsö är ett av få i Stockholms skärgård med flera levande skärgårdsjordbruk. Förutom värdet av jordbruksmark för odlingsbehov hyser exempelvis hagmarker ofta en hög artrikedom, som i kommunen återfinns vid byn Alsvik på Svartsö, samt på Gällnö och Karklö. Betade havsstrandängar finns bland annat på Lådnaön och Norrgårdsön samt vid Norsviken på Norra Ljusterö. Många av Nacka-Värmdökilens upplevelsevärden är kopplade till landskapsbild som delvis upprätthålls av småskaligt jordbruk.

Enligt miljöbalken är det bara tillåtet att bygga på jordbruksmark under vissa förutsättningar. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Med brukningsvärd jordbruksmark avses mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion.

Energiproduktion

Kommunen äger ett vindkraftsverk utanför Sundsvall och har solceller på två fastigheter, men är själv inte energiproducent. Inom kommunen finns ett utpekade riksintresse för energiproduktion vind vid Almagrundet ute i Östersjön. Riksintresset har en area på cirka 12 kvadratkilometer och ger utrymme åt 12 vindkraftsverk.

Materialåtervinning

Kommunen har ett övergripande ansvar för insamling och behandling av hushållens avfall samt ansvar för avfallsplaneringen. Insamling av matavfall har kommunen haft sedan 2012 på fastlandet och antalet matavfallsabonnenter ökar varje år. Vid Ekobacken i

Gustavsberg anläggs en återvinningscentral för att ersätta anläggningen i Brunn. Ytterligare återvinningscentraler finns i Hemmesta och på Djurö. I skärgården finns tre återvinningscentraler; på Möja, Runmarö och på Svartsö. Under sommartid finns även en flytande återvinningscentral, Grovsopfärjan.

5.9.3 Konsekvenser av planförslaget

En större befolkning leder till ett större resursutnyttjande, varför frågan om hushållning med naturresurser är av vikt för kommunen att hantera.

Generellt ska exploatering på jordbruksmark undvikas enligt planförslaget. Kommunal infrastruktur ska så långt som möjligt undvikas att anläggas på brukningsbar jordbruksmark (åker- och betesmark) och möjligheten att bedriva jordbruk ska inte försvåras. Kommunen föreslår dock några platser med ändrad markanvändning i översiktsplanen som påverkar jordbruksmark. Vid Mörkdalen i Gustavsberg som idag utgörs av jordbruksmark föreslås en yta utredas för dagvattenhantering och rekreation. Skeviksodlingen i Gustavsberg, en yta som i nuläget utgörs av jordbruksmark, föreslås utredas för bostäder. I Återvall föreslås en del av en jordbruksmark tas i anspråk för gång- och cykelväg. De platser där planen tar jordbruksmark i anspråk är få till antalet och små till ytan, även sett till kommunens totala yta med jordbruksmark. Den jordbruksmark som tas i anspråk för andra ändamål bedöms inte försvåra möjligheterna att bedriva jordbruk i kommunen. Lanspråktagande av jordbruksmark för omhändertagande av dagvatten och fördröjning av skyfall bedöms kunna utgöra ett väsentligt samhällsintresse. Huruvida detta intresse kan ordnas på något annat vis behöver utredas, men det antas finnas begränsat med alternativ då ytan översvämmas redan i dagsläget vid skyfall och närområdet i övrigt består av bebyggelse.

Inom hushållning med naturresurser ingår att skapa utrymme för anläggningar för hållbar energiproduktion. Då kommunen inte är energiproducent eller pekar ut mark i planen för energiproduktion bedöms planen kunna jämföras med nuläget. En ökad befolkning i kommunen kommer innebära ökat energibehov.

Kopplat till återbruk och återvinning av råvaror anger kommunen i planförslaget att uthålligt och klimatsmart material ska nyttjas och att fokus ska läggas på kretslopp. Värmdö har som mål att öka återvinningen av material och energi, vilket även omfattar byggnation. Planförslaget pekar inte ut behov av fler markområden för ökad återvinning och återanvändning av resurser.

Sammanfattande bedömning

Sammantaget innebär planförslaget obetydliga konsekvenser (0) för hushållning med naturresurser.

Konsekvensbedömning

Obetydliga konsekvenser (0)

5.9.4 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att bebyggelse inte lokaliseras på värdefull jordbruksmark. Inga nya täkter för naturgrus tillåts vilket värnar tillgången på grundvatten. Nollalternativet beskriver masshantering genom lokal samverkan som ett led i hushållning av naturresurser. Bergkrossanläggningar etableras för att ersätta behov av naturgrus eller långväga transporter och täkten och dess hamn i sund bevaras. Nollalternativet pekar ut behov av fler områden för ökad återvinning och återanvändning av resurser.

Sammanfattande bedömning

Konsekvensbedömning

Nollalternativet har tydligare rekommendationer kring hushållning med naturresurser än planförslaget. Nollalternativet innebär dock sammantaget obetydliga konsekvenser (0) för hushållning med naturresurser då situationen är lik nuläget och de rekommendationer som ges bedöms inte ge upphov till betydande påverkan.

Obetydliga konsekvenser (0)

5.9.5 Möjliga åtgärder

Planförslaget tar i anspråk en liten del av kommunens produktiva jordbruksmark och bedöms leda till små eller obetydliga effekter på hushållning med naturresurser och åtgärder kopplat till markanvändning utöver riktlinjer i planen har inte identifierats.

6 Samlad bedömning

I detta avsnitt följs planens samlade miljöpåverkan upp, tillsammans med påverkan på riksintressen och ekosystemtjänster. Planens kumulativa effekter redogörs för och en bedömning av påverkan på miljö kvalitetsmålen görs.

6.1 Kumulativa effekter

I detta avsnitt beskrivs de kumulativa effekter som planförslaget bedöms kunna leda till. Med kumulativa effekter menas effekter som samverkar på olika sätt. De kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. Planförslagets kumulativa effekter beskrivs för befolkning och hälsa, miljön i stort, samt för klimatet.

Befolkning och hälsa

Förutsättningarna för god hälsa kan bland annat bero på vilka störningsmoment av olika slag som befolkningen utsätts för, samt hur tillgängligheten till rekreation, återhämtning och upplevelser ser ut.

Planförslaget bedöms innebära att risken för allvarliga konsekvenser till följd av klimatförändringar, så som översvämningar samt ras och skred, minskar. Risken för hälsoeffekter och vattenbrist till följd av saltvatteninträngning i både brunnar och grundvatten minskar tack vare vattenförsörjning från andra, mer tåligare källor. Bevarande och förstärkande av grönområden samverkar således med klimatanpassningar i samhällsplaneringen. Bostadsnära grönytor motverkar också till negativ påverkan från exempelvis trafik genom att rena luften och dämpa buller. I samband med ny bebyggelse och exploatering kommer markföroreningar att åtgärdas, vilket ytterligare minskar risken för negativ påverkan på människors hälsa. Risken för trafikolyckor bedöms öka något till följd av ökad befolkning och trafik.

Planförslaget bedöms leda till att möjligheterna till rekreation ökar samtidigt som rekreatiomsområdenas kvaliteter förbättras både på land och i vatten, exempelvis genom att nya naturreservat införs, våtmarker tryggas, vattenkvaliteten förbättras samt att den övergripande landskapsbilden bevaras.

Miljö

Med kumulativa effekter för begreppet miljö avses här hur planförslaget sammantaget påverkar kommunens gröna och blåa områden, det vill säga områden som inte är ianspråktagna för mänskliga aktiviteter, samt dessa områdens tillstånd och kvaliteter.

Planförslaget innebär att förutsättningarna för den gröna miljön stärks tack vare nya naturreservat samt till viss del integreringen av grönområden inom utvecklingsområdena. Å andra sidan innebär en del av bebyggelseutvecklingen att delar av gröna områden tas i anspråk och försvinner. Eftersom föreslagen bebyggelseutveckling ska ske inom eller i anslutning till redan ianspråktagna områden och områden med höga naturvärden ska undvikas så begränsas effekterna av utvecklingen.

Ökat omhändertagande av både avloppsvatten och dagvatten förbättrar tillståndet i vattenförekomster i både sjöar och hav. Även rening av markföroreningar minskar förekomsten och spridningen av föroreningar i mark och vatten. Även om påverkanskällor försvinner i samband med att prioriterade förändringsområden ansluts till kommunalt avlopp och markföroreningar åtgärdas vid bebyggelseutveckling, så kommer påverkan fortsättningsvis pågå från områden som inte anslutits. I kombination med klimatförändringen kan synergistiska effekter uppstå som rentav påverkar statusklassningen av berörda vattenförekomster. Detta till följd av högre temperaturer och mer avrinning som förstärker processer som styr övergödning. En växande befolkning med ökat transportbehov riskerar att ytterligare påverka både gröna och blåa områden negativt.

Klimat

Kumulativa effekter avseende *klimat* beskriver översiktsplanens konsekvenser för *klimatpåverkan* i kommunen, exempelvis genom utsläpp av växthusgaser, samt hur översiktsplanen anpassar samhället till den oundvikliga påverkan som *klimatförändringen* för med sig, och som i grund botten beror på klimatpåverkan.

En tätare bebyggelse kan förstärka effekterna av höga temperaturer och värmeböljor, och samtidigt öka dagvattenflöden till följd av att tidigare genomsläppliga ytor delvis hårdgörs. Gröna ytor och buffertzoner, både i och utanför bebyggelsen, kan motverka dessa effekter genom att verka temperaturreglerande och dessutom omhänderta och rena dagvatten samt fördröja större vattenmängder vid skyfall. Grönområden motverkar också ras, skred och erosion. Risken för saltvatteninträngning i både brunnar och grundvatten minskar om uttaget av grundvatten minskar tack vare vattenförsörjning från andra, mer tåligare källor.

Översiktsplanen har ambitionen om ett minskat transportbehov, främst genom att koncentrera invånarna till områden med etablerad samhällsservice, samt minskade utsläpp från de transporter som förekommer, bland annat genom att förbättra förutsättningar för utökad kollektivtrafik och elfordon. Det ställer i sin tur olika krav på bland annat markanvändning och kan påverka infrastruktur, bostadsbebyggelse samt natur- och kulturområden.

6.2 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som människor får från naturens olika ekosystem. Funktioner, strukturer och processer i ekosystemen tillhandahåller ekosystemtjänster, som i sin tur skapar nyttor för oss människor. Ett ekosystem kan bidra med olika typer av ekosystemtjänster. Grönområden och vatten i en stad tillhandahåller ekosystemtjänster som kan ge bättre luftkvalitet, bättre lokalklimat, bullerdämpning och naturupplevelser. En skog kan bidra med vattenreglering, kolbindning, pollinering, upplevelser och produktion av livsmedel, träråvara och bioenergi.

Ekosystemtjänster är indelade i kategorierna försörjande, reglerande, kulturella och stödjande ekosystemtjänster (Naturvårdsverket, 2017). Senast år 2025 ska en majoritet

av Sveriges kommuner integrera ekosystemtjänster i planering, byggande och förvaltning av den byggda miljön i städer och tätorter (Boverket, 2021b).

Grundvatten

Ekosystemtjänsten *vattenförsörjning* (dricksvatten) ingår i de försörjande ekosystemtjänsterna. Dricksvatten genom grundvattenmagasin tillhandahålls genom att vatten filtreras och renas genom jord via avrinning från sjöar och vattendrag. Planförslaget medför stora positiva effekter på det tjänsteskapande området grundvatten genom ökat skydd av grundvattenresurser, minskad föroreningsbelastning och ökad dricksvattenförsörjning via utbyggt VA-system. Lokalt kan dock negativa konsekvenser uppstå på ekosystemtjänsten genom hög belastning och saltvatteninträngning i lokala grundvattenmagasin.



Våtmarker, vattendrag, sjöar och hav

Ekosystemtjänsten *rening och reglering av vatten och skydd mot extremväder* ingår i de reglerande ekosystemtjänsterna. Våtmarker kan reglera vatten och leda till minskade risker för översvämningar men även minska risken för torka genom att vatten buffras. Våtmarker reglerar även färskvattenkemin genom levande processer (närlingsreglering) vilket leder till renare vatten. Planförslaget medför en positiv påverkan på det tjänsteskapande området våtmarker genom att våtmarker bevaras och restaureras och då planens riktlinjer följs gällande stoppad avverkning i kantzoner av vattendrag, sjöar, kustvatten eller våtmarker. Våtmarker bevaras enligt planen vilket ger fortsatt goda förutsättningar för att behålla de ekosystemtjänster de tillhandahåller.



Bevarande och restaurering av våtmarker och åtgärder för förbättrad vattenkvalitet i både sjöar och hav bedöms vara positivt för vattenområdenas upplevelsevärden och därmed också stärka de kulturella ekosystemtjänsterna *mentalt välbefinnande, kunskap och inspiration, samt kulturarv och identitet*.

Skog och grönytor

Inrättandet av nya naturreservat bevarar skog och grönytor och förbättrar förutsättningarna för att stärka den gröna infrastrukturen, för arters fortplantning, födosök och spridning, samt för variationsrikedom och växelverkan mellan arter, vilket bidrar till de stödjande ekosystemtjänsterna *biologisk mångfald, ekologiskt samspel och livsmiljöer*.



Skog och grönytor kan bidra med ekosystemtjänsten *reglerande av lokalklimat*, genom att träd och grönytor i centrumområden reglerar mikroklimat och ger behagligare temperaturer. Bevarandet av större sammanhängande grönområden, öppna vattenytor och gröna närmiljöer ger goda förutsättningar för reglerande ekosystemtjänster att motverka en urban värmeeffekt.

Precis som att våtmarker kan skydda mot extremväder kan grönområden bidra med samma ekosystemtjänst genom att möjliggöra översvämningsytor och fördröja avrinning. Bevarandet av gröna ytor, såsom Nacka-Värmdö-kilen och centrumnära grönområden, samt utpekandet av så kallade skyfallsytor, ger goda förutsättningar för reglerande ekosystemtjänster att motverka översvämningsytor.



Grönområden kan bidra med ekosystemtjänsten *erosionsskydd* genom att rötter binder jord och sediment och motverkar att jorden sköljs bort vid regn. Bevarandet av gröna ytor ger goda förutsättningar för reglerande ekosystemtjänster att minska risken för erosion.

Anläggande av nya och bevarande av befintliga grönytor inom bostadsområden, framför allt mellan bostäder samt vistelseytor och vägar kan bidra till de reglerande ekosystemtjänsterna *luftrening* och *reglering av buller*. Nya och bevarade grönområden, både inom större grön- och skogsområden och i bebyggelse, bidrar även till *pollinering*, vilket i sin tur kan stärka de stödjande ekosystemtjänsterna.

Tillgången till grönska och natur för invånarna tryggas och eventuellt förbättras genom att eftersträva tätortsnära natur samt genom att bevara befintliga grönområden och integreringen av grönytor i bebyggelsen, vilket bedöms bidra till ekosystemtjänsterna *fysisk hälsa*, *mentalt välbefinnande*, *kunskap och inspiration*, *social interaktion*, samt *kulturarv och identitet*.



En eventuell förändrad markanvändning inom utredningsområdena bedöms ha en negativ effekt på *kulturarv och identitet* till följd av ianspråktagandet av jordbruksmark nära Gustavsbergs centrum. De tydliga och relativt strikta riktlinjerna för utveckling i kulturhistoriskt värdefulla områden säkrar dock en betydande del av ekosystemtjänsten *kulturarv och identitet*.



Jordbruksmark och betesmark

Odlingslandskapet, betesmark och åkermark tillhandahåller flera ekosystemtjänster varav de flesta ingår i de försörjande tjänsterna, exempelvis ekosystemtjänsten *matförsörjning*. Produktion av mat, möjligheter till djurhållning, livsmedel och material som bioenergi tillhandahålls genom det tjänsteskapande området jordbruksmark. Planförslaget tar i anspråk en liten del av kommunens produktiva jordbruksmark och bedöms leda till små eller obetydliga effekter på de ekosystemtjänster som jordbruksmarken tillhandahåller.



6.3 Riksintressen

Kulturmiljö

Planförslaget pekar ut bebyggelseutveckling inom flera områden av riksintresse för kulturmiljövården. Störst påverkan bedöms ske inom riksintresset *Gustavsberg* till följd av utpekade utvecklingsområde, men även riksintresset *Djurhamn – Djurö kyrka* kan påverkas av det sekundära utvecklingsområdet i Björkås. Utvecklingsområdet i Brunn överlappar en liten del av riksintresset *Ingarö*, men bedöms dock inte leda till någon betydande påverkan på riksintresset. Den föreslagna utvecklingen på kärnön Sandön kommer helt att ske inom riksintresset *Sandhamn – Grönskär*, och bedöms därmed medföra risk för negativ påverkan på riksintressets värden och uttryck. Även utveckling på kärnön Möja bedöms kunna medföra påverkan på riksintresset *Möja – Bockö – Lökaön*, medan riksintresset *Uppeby – Nore* på Runmarö bedöms att inte påverkas av eventuell utveckling på Runmarö, eftersom ny bebyggelse eller ändrad markanvändning sannolikt inte tillkommer inom riksintressets gränser.

Generellt bedöms planförslaget hantera riskerna för negativ påverkan från ny bebyggelse eller ändrad markanvändning på ett tillfredsställande sätt genom föreslagna riktlinjer, vägledningar och förhållningssätt. All tillkommande bebyggelse eller ändrad markanvändning bedöms dock medföra risk för påverkan på berörda riksintressens värden och uttryck. Utifrån förslaget till översiktsplan så kan negativa konsekvenser inte uteslutas, samtidigt som planförslaget bedöms skapa förutsättningar för att minimera risken för negativa konsekvenser. I planförslaget framgår det tydligt att all utveckling inom riksintresseområdena ska ske så att påtaglig skada och kumulativ skada på riksintressenas värden och uttryck inte uppstår. För att åstadkomma detta anger planförslaget att varje förändring inom riksintresseområdena ska prövas mot kulturmiljövården. Som komplement till planförslaget föreslås att kommunen utreder och analyserar den potentiella utvecklingen inom respektive riksintresseområde, och bedömer den utifrån respektive områdes värden och uttryck.

Naturmiljö

På varderas sida om riksintresset *Långviksträsk* på södra Ingarö utgörs markanvändningen av prioriterat förändringsområde respektive landsbygdsområde. Även om viss förändring i markanvändningen kan ske i närheten bedöms det inte leda till några negativa effekter eller konsekvenser för riksintresseområdet eller dess värden, fysiska sammansättning eller strukturer. Större delen av riksintresset täcks av ett naturreservat. Riksintresseområdena i skärgården, det vill säga *mellersta delen* och *yttre delen* av *Stockholms skärgård* är väldigt stora och omfattar bland annat delar av kärnorna där planförslaget pekar ut viss bebyggelseutveckling. Eftersom ny bebyggelse uttryckligen ska tillkomma i anslutning till befintlig bebyggelse och samtidigt ta hänsyn till biologisk mångfald bedöms översiktsplanen inte leda till att negativ påverkan på riksintresset. Samtliga riksintressens värden är dock relevanta att beakta också i den fortsatta och mer detaljerade planeringen.

Planförslaget bedöms inte ha negativ påverkan på riksintresset avseende samlade natur- och kulturvärden i kustområdet och skärgården i Stockholms län (4 kap 1,2,4 §§ MB). Planförslaget bedöms inte leda till påtaglig skada av riksintresset. Kommunens förslag till utökat riksintresseområde är i linje med de skyddsvärden som finns på platserna. Förslaget att utesluta delar av tätorterna Stavnäs och Björkås från riksintresset är ett förtydligande till tätorternas utveckling. Enligt miljöbalken utgör inte riksintresset ett hinder för utveckling av befintliga tätorter.

Friluftsliv

Riksintresset för friluftsliv (3 kap. 6 § MB) i Stockholms skärgård ligger utanför de centrala delarna och fastlandet där den största utvecklingen sker. Svartsö, Gällnö, Sandön samt delar av Runmarö och Nämö ingår i riksintresseområdet varav alla utom Gällnö är en del av kärnöarna där utveckling sker genom service och funktionsblandad bebyggelse. Utvecklingen som sker inom riksintresset kan gynna friluftslivets intressen men det är i detta skede osäkert. Riktlinjer i planen formulerar att utvecklingen inte ska leda till påtaglig skada av riksintresset. Omfattningen av planförslagets påverkan, effekter och konsekvenser behöver dock följas upp i den fortsatta planeringen.

Övriga riksintressen

Övriga områden av riksintresse enligt miljöbalken bedöms inte påverkas av föreslagen översiktsplan.

6.4 Miljökvalitetsnormer

Vatten

Svensk vattenförvaltning utgår från EU:s ramdirektiv för vatten, det så kallade vattendirektivet (Direktiv 2000/60/EG – 2008/105/EG). Direktivets intention är att kvaliteten på yt- och grundvatten i hela EU ska bevaras och förbättras.

Normerna är juridiskt bindande vilket innebär att myndigheter och kommuner inte får upprätta planer eller tillåta projekt som kan orsaka att ett vattens status försämras. Det innebär också att verksamheter inte får företas som kan försvåra genomförandet av planerade åtgärder enligt Vattenmyndighetens åtgärdsprogram som syftar till att höja ett vattens status.

Som huvudansvariga för den fysiska planeringen på lokal nivå har kommunen en viktig roll både som genomförare av vattenförvaltningens måluppfyllelse och som verksamhetsutövare.

Planförslaget bedöms kunna medföra positiva konsekvenser för att uppfylla miljökvalitetsnormerna för kommunens yt- och grundvattenförekomster. Det innehåller en rad ställningstaganden, prioriteringsförslag och riktlinjer som kan bidra till förbättrad vattenkvalitet och mängd. Ska Värmdö kommun till år 2035 lyckas uppnå god ekologisk status i samtliga ytvattenförekomster, är det bland annat beroende av i vilken takt VA-utbyggnaden genomförs. Utöver detta krävs att ambitionerna i planen faktiskt genomförs. Lokala åtgärdsprogram för ytvattenrecipienter behöver tas fram och genomföras för att

kunna förbättra status, vilket kan handla om att dammar anläggs och LOD-lösningar görs för att hantera dagvatten och näringsämnen i bebyggelseområden och att restaureringsåtgärder i kustområden genomförs. Negativa effekter av planerad bebyggelseutveckling (som ökad föroreningsbelastning och ökade flöden) kan uppstå i områden nära recipient där naturmark hårdgörs. Detta kräver åtgärder på flera platser för att inte bara förebygga negativ påverkan utan även förbättra vattenstatus i ytvattenförekomsterna. Om riktlinjer inte följs enligt planförslaget och åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning, finns risk för att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte uppnås.

Kustvattenförekomster i Värmdö kommun berörs av aktiviteter och förhållanden utanför kommungränsen. För flera av kustvattenförekomsterna krävs ökad regional samverkan kring vattenfrågor i kommunen för att kunna nå miljö kvalitetsnormer för vatten och upprätthålla ett fungerande ekosystem. Angelägenheten tas upp i utbyggnadsstrategin där åtgärder inom kommunens vattenförvaltning för uppfyllelsen av miljö kvalitetsnormer består i ökad samverkan med lokala aktörer, föreningar, myndigheter och privata markägare för att få fram kostnadseffektiva lösningar för renare vatten.

Buller

I och med förordningen (2004:675) om omgivningsbuller, som genomför EU:s bullerdirektiv (2002/49/EG) i Sverige, infördes en miljö kvalitetsnorm för buller. Till skillnad från de nationella riktvärdena anges inte någon viss ljudnivå som bör uppfyllas, utan normen anses följas *när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller*.

Enligt planbeskrivningen ska de nationella riktvärdena för buller följas vid planering. Bebyggelseutveckling föreslås i områden där bullernivåerna bedöms vara lägre än riktvärdena. Även om kommunen i planförslaget inte uttrycker en strävan enligt miljö kvalitetsnormen, så bedöms planförslaget i sig undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller och därmed även följa normen.

Luftkvalitet

Miljö kvalitetsnormen för utomhusluft gäller i hela landet och framgår av luftkvalitetsförordningen (2010:477). Normen består av både gränsvärden och målsättningsvärden för ett antal luftföroreningar, däribland kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀, PM_{2,5}). Miljö kvalitetsnormen följs inom hela Värmdö och planförslaget bedöms inte försämra luftkvaliteten och därmed inte heller äventyra möjligheterna att fortsättningsvis följa normen.

6.5 Måluppfyllelse

6.5.1 Miljökvalitetsmål

Tabell 3 redovisar en bedömning av hur planförslaget medverkar eller motverkar till att uppnå Sveriges miljökvalitetsmål. Bedömningen görs utifrån följande skala:



Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet























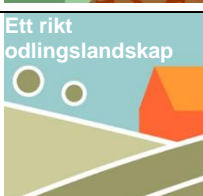

Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet



Nej, förslaget bedöms inte bidra till att uppnå målet eller motverkar målet

Tabell 3. Övergripande bedömning av planförslagets bidrag till att uppnå de nationella miljökvalitetsmålen.

Miljömål	Planförslagets bidrag till måluppfyllelse
 <p>Begränsad klimatpåverkan</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Utvecklade replipunkter och fler infartsparkeringar Utökad kollektivtrafik och utbyggnad av GC-banor Minskat transportbehov genom samplanering och nya arbetstillfällen Planen tillåter avstyckning i perifera områden vilket ökar transportbehovet Effektiv energianvändning i ny bebyggelse Planen avsätter inte mark för att producera förnybar energi
 <p>Frisk luft</p>	 <p>Utbyggnaden antas öka transportbehovet, vilket kan leda till påverkan på luftkvaliteten. Effekterna bedöms dock vägas upp av att planförslaget strävar till att minska transportbehovet samt minska utsläppen genom att skapa förutsättningar för effektivare och fossilfria transporter.</p>
 <p>Bara naturlig försurning</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Utsläpp av växthusgaser bidrar till försurning Skog bevaras genom inrättande av nya naturreservat Felaktig hantering av markföroreningar kan leda till försurad mark Markarbeten undviks i områden som har risk för att ha sulfidrik mark då det har en försurande effekt vid oxidering
 <p>Gifrfri miljö</p>	 <p>Markföroreningar saneras i samband med detaljplanering, bygglov, samt ny och ändrad markanvändning. Ett betydande antal potentiellt förorenade områden kommer dock finnas kvar, bland annat i närheten av vatten. Genom arbete med Vattenplanen kan förorenade områden prioriteras att åtgärdas.</p>










Miljömål	Planförslagets bidrag till måluppfyllelse
 <p>Ingen övergödning</p>	 <p>Storskalig utbyggnad av kommunalt VA Riktlinjer som främjar miljötillståndet i vatten genom bevarande och restaurering av våtmarker och grönytor som renar och fördröjer. Recipientpåverkade förorenade områden hanteras genom Vattenplanen.</p>
 <p>Levande sjöar och vattendrag</p>	 <p>Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster uppmärksammas och reningstjänster tillämpas genom riktlinjer Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv bevaras</p>
 <p>Grundvatten av god kvalitet</p>	 <p>Fortsatt risk för grundvattenbrist i lokala grundvattenmagasin vid ökad befolkning Risk för saltvatteninträngning i kustnära lägen Skydd för grundvatten införs genom riktlinjer och justerad markanvändning</p>
 <p>Hav i balans samt levande fisk och skärgård</p>	 <p>Bilda eller ta initiativ till marina naturreservat, initiativ till att trälgräns flyttas ut Tillhandahåll miljöstationer vid hamnar samt möjlighet till båtbottnvätt för fritidsbåtar för att minska användningen av giftiga båtbottnfärger Ta fram översiktsplaner för havsområden, Havs-, kust och vattenplan arbetas med. Identifiera de lokala källorna till marint skräp och sätt in förebyggande åtgärder för att stoppa skräpet redan vid källan</p>
 <p>Myllrande våtmarker</p>	 <p>Våtmarker, bland annat av internationell och regional betydelse, bevaras och värnas med exempelvis nya naturreservat, vilket ger fortsatt goda förutsättningar för att behålla ekosystemtjänster och för att utveckla våtmarkerna. Våtmarker restaureras.</p>
 <p>Levande skogar</p>	 <p>Nya naturreservat och stärkt grön infrastruktur bidrar till flera typer av ekosystemtjänster och skapar förutsättningar för artförekomst, friluftsliv och kulturupplevelser, trots att mindre skogsområden kan tas i anspråk.</p>
 <p>Ett rikt odlingslandskap</p>	 <p>Jordbruksmark bevaras, och med den även odlingslandskapet natur- och kulturmiljövärden samtidigt som odlingslandskapets värden för friluftslivet värnas</p>

Miljömål	Planförslagets bidrag till måluppfyllelse
 <p data-bbox="256 412 459 439">God bebyggd miljö</p>	 <p data-bbox="659 412 1286 607">Ny bebyggelse placeras resurseffektivt utmed befintlig bebyggelse Konkurrenskraftiga alternativ till biltrafik saknas Satsningar på tillgängliga natur- och grönområden och gröonstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet Kulturvärden i den bebyggda miljön beaktas Den bebyggda miljön anpassas till ett förändrat klimat</p>
 <p data-bbox="256 624 459 667">Ett rikt växt och djurliv</p>	 <p data-bbox="659 689 1326 745">Den gröna infrastrukturen blir robustare med förbättrade förutsättningar för arter, tätortsnära natur och förstärkta ekosystemtjänster</p>

6.5.2 Kommunala miljömål

I Värmdö kommuns miljö- och klimatplan för 2020 – 2030 definieras en rad olika miljö- och klimatmål som ingår i kommunfullmäktiges övergripande mål *En god miljö med begränsad klimatpåverkan* och *Ett hållbart resursutnyttjande där växt- och djurlivet på land och i vatten är i balans*, se Tabell 4. Målen beskriver prioriterade områden inom miljöarbetet samt Värmdös vision för år 2030 och ligger till grund för kommunens samhällsbyggnadsstrategier. Kommunens miljö- och klimatmål är kopplade till både de nationella miljömålen och de globala hållbarhetsmålen. Bedömningen av huruvida förslaget till översiktsplan bidrar till målen görs utifrån målens formuleringar och eventuella preciseringar. Bedömningen sammanfattas i Tabell 4. Målen om *måltider i kommunala verksamheter* och *hållbar upphandling* bedöms inte vara relevanta för översiktsplanen. Förslaget till översiktsplan bedöms bidra till drygt hälften av de relevanta målen. Planförslaget bedöms bidra till samtliga mål tillhörande *Ett hållbart resursutnyttjande där växt- och djurlivet på land och i vatten är i balans*, medan planförslaget bedöms bidra till två av sex mål under *En god miljö med begränsad klimatpåverkan*. Planförslaget bedöms inte motverka något kommunalt miljö- och klimatmål.

Tabell 4. Planförslagets bidrag till Värmdö kommuns miljö- och klimatmål.

Kommunalt miljömål	Planförslagets bidrag till måluppfyllelse
En god miljö med begränsad klimatpåverkan	<p>Utsläpp av växthusgaser och energi-användning </p> <p>Transportbehovet uppskattas öka genom att kommunen växer samtidigt som planförslaget bidrar till ökad transporteffektivitet. Genom energieffektivisering och övergång till förnybar energi minskar klimatpåverkan från kommunens energiförbrukning. Planförslaget bidrar dock inte till att öka andelen förnybar energi i energisystemet. Planförslaget och utbyggnadsprinciperna ger förutsättningar för ett resurseffektivt samhälle men exploatering orsakar också utsläpp av växthusgaser och energianvändning.</p>
	<p>Bebyggelse-utveckling </p> <p>Bebyggelseutvecklingen sker i första hand i befintlig bebyggelse i centrumområden där ianspråktagandet av mark bedöms ge begränsad påverkan på miljön. Bebyggelseutvecklingen ska eftersträva att följa utveckling av vatten- och avloppsförsörjning samt kollektivtrafik, vilket begränsar bebyggelsens långsiktiga påverkan.</p>
	<p>Gång- och cykel </p> <p>Utvecklingen och gång- och cykelbanorna i kommunen förväntas öka antal cyklister och gångtrafikanter i kommunen. Planförslaget bedöms inte ha någon inverkan på målet om att öka andelen gångtrafikanter och cyklister eftersom kommunen växer i både centrala och perifera områden.</p>
	<p>Hantering av avfall </p> <p>Planförslaget bedöms inte ha någon betydande inverkan på målen om att förebygga uppkomst av avfall, öka återanvändningen och återvinningen och avfallshantering.</p>
	<p>Hantering av farliga ämnen </p> <p>Målet syftar till att minska användningen av farliga ämnen i kommunens verksamheter. Planförslaget bedöms inte ha någon inverkan på målet.</p>
	<p>Klimat-anpassning </p> <p>Planförslaget stärker kommunens förmåga att hantera konsekvenser av ett förändrat klimat (skyfall, höjda havsnivåer och höga temperaturer).</p>
Ett hållbart resursutnyttjande där växt- och djurlivet på land och i vatten är i balans	<p>Vatten och avlopp </p> <p>Planförslaget bidrar till uppfyllandet av målet genom storskalig VA-utbyggnad och implementering av dagvattenstrategier.</p>
	<p>Miljö kvalitets-normer för vatten </p> <p>Planförslaget bidrar till uppfyllandet av målet genom storskalig VA-utbyggnad och implementering av dagvattenstrategier och riktlinjer samt lokala åtgärdsprogram för ytvattenförekomster. Otillräckliga åtgärder innebär att planen varken motverkar eller medverkar till måluppfyllelsen.</p>
	<p>Grön infrastruktur </p> <p>Planförslaget bedöms bidra till att stärka och säkra den gröna infrastrukturen, till att skapa förutsättningar för ekosystemtjänster, och till att förbättra möjligheterna till rekreation och friluftsliv. Integreringen av grönområden i bebyggelsen bidrar till goda boendemiljöer och motståndskraft mot klimatförändringens effekter, samtidigt som höga naturvärden ska beaktas.</p>

6.6 Samlad bedömning

Planförslaget bedöms innebära både positiva och negativa konsekvenser för miljön (se Tabell 5). Miljöbedömningen visar att omfattningen av planförslagets konsekvenser är begränsade. Planförslagets huvudsakliga positiva påverkan kommer av att stärka och integrera grönområden av både regional och lokal betydelse i bebyggelsen. Planförslagets gröna fokus bedöms vara bidragande till samtliga positiva konsekvenser, medan utbyggnaden av kommunal vattenförsörjning och avloppshantering minskar påverkan på grundvatten respektive förbättrar ytvattenkvaliteten. Bebyggelseutveckling innebär generellt en ökad negativ påverkan på miljön, men genom den uttalade strategin att i huvudsak utveckla bebyggelse i befintliga centrumområden så bedöms planförslaget till stor del undvika negativa konsekvenser som annars skulle kunna uppstå. De negativa konsekvenser som planen bedöms leda till beror främst på sådan påverkan som är svår att undvika i en växande kommun. Så som intrång i kulturmiljöer, exploatering av naturmark, ökat nyttjande av vattenresurser, ökad trafikmängd med utmaningar kopplade till utsläpp och risken för olyckor. Även om en negativ påverkan av storskalig exploatering i sig är oundviklig så kan negativa effekter och konsekvenser som miljöbedömningen har identifierat minskas eller undvikas i den fortsatta planeringen.

Miljöbedömning har tidigare gjorts för samrådsförslaget. Efter samrådet har översiktsplanen reviderats. Riktlinjer har formulerats skarpare och mer ändamålsenliga för att minska miljöpåverkan. Parallella utredningar med koppling till MKB föreslås för att öka kunskapsläget och kunna följa upp miljöpåverkan kopplade till exempelvis kulturmiljö och vatten. Arbetet har lett till en minskning av negativa konsekvenser samt att risknivån inom flera aspekter minskats i linje med miljöbalkens syften med miljöbedömning.

För att åstadkomma positiva effekter och undvika negativa effekter är det viktigt att planförslagets riktlinjer och vägledning följs. Om dessa frångås riskerar planförslagets konsekvenser bli övervägande negativa.

Bland de studerade miljöaspekterna, liksom för kumulativa effekter, bedöms planförslaget sammantaget leda till övervägande positiva konsekvenser för miljön. Planförslaget bevarar ekosystemtjänster inom samtliga tjänstekategorier, och skapar förutsättningar för att stärka vissa tjänster. Vidare bidrar planförslaget till att miljö kvalitetsnormerna fortsättningsvis kan innehållas. Planförslaget bedöms bidra eller vara neutralt i förhållande till miljö kvalitetsmålen. Inom de riksintressen som berörs av planförslaget finns det visserligen risk för negativ påverkan, men varken påverkan eller dess konsekvenser är oundvikliga och kommunen visar med riktlinjerna och vägledningarna i planförslaget att hänsyn till riksintressenas värden, liksom miljöns övriga värden, behöver tas och kommer att tas i den fortsatta och mer detaljerade planeringen.

I jämförelse med nollalternativet bedöms planförslaget sammantaget leda till fler miljöförbättringar eller vara likvärdigt med nollalternativet för samtliga miljöaspekter, se Tabell 5.

Skillnaderna mellan planförslagets och nollalternativets konsekvenser är främst kopplad till påverkan på vatten, gröna samband och klimatanpassning. Störst skillnader bedöms uppstå kopplat till kommunens arbete med klimatanpassning, där nollalternativet saknar konkreta åtgärder och markanvändning för omhändertagande av extremväder. En av orsakerna till skillnaden i konsekvenser kan vara att kunskapsunderlaget är bättre nu än inför framtagandet av gällande plan, vilket i sin tur inverkar på i vilken omfattning som respektive plan tar hänsyn till nu kända miljövärden och miljöproblem.

Tabell 5 med planförslagets och nollalternativets samlade konsekvensbedömning.

Miljöaspekt	Konsekvenser planförslag	Konsekvenser nollalternativ
Kulturmiljö	Negativa konsekvenser (-1) Planförslaget innebär bestående förändringar och tillägg inom kulturhistoriskt värdefulla områden, vilket riskerar leda till negativa konsekvenser.	Negativa konsekvenser (-1) Rekommendationerna är begränsade för utvecklingsområdena men mer omfattande i skärgården. Omfattningen av ny bebyggelse är begränsad men bestående förändringar riskerar påverka kulturmiljöerna.
Grundvatten	Obetydliga konsekvenser (0) Miljösituationen i planförslaget innebär en situation som liknar nuläget trots negativ påverkan genom en ökad befolkningsmängd (belastning på grundvatten) och förändringar kopplat till ett förändrat klimat. Positiva effekter fås av minskad föroreningsbelastning och ökad dricksvattenförsörjning via utbyggt VA-system och ökat skydd av grundvattenresurser.	Negativa konsekvenser (-1) Positiva effekter kopplat till utbyggt VA-system är mindre i förhållande till planförslaget eftersom färre PFO-områden planläggs. Nollalternativet innebär att ny bebyggelse tillåts inom tillrinningsområde samt vattenskyddsområde för den regionalt viktiga dricksvattentäkten i Brunn, samt Stavnäs vilket medför risk för negativa konsekvenser på vattenkvalitet och mängd.
Ytvatten	Positiva konsekvenser (+1) Utbyggnad av kommunens VA-system leder till kraftigt minskade utsläpp av gödande ämnen, specifikt i kustnära lägen. Dagvattendammar, våtmarker, växtbäddar och att nyttja lågpunkter i terrängen till fördröjning och rening av dagvattnet ses som viktiga insatser för att nå god vattenstatus. Planen medför potential till positiva konsekvenser. En osäkerhet kopplad till genomförandet av planens ambitioner medför risk för negativa konsekvenser.	Obetydliga konsekvenser (0) Nollalternativet medför en utbyggnad av VA-systemet som minskar föroreningsbelastningen från enskilda avlopp. Utbyggnad sker inte i tillräcklig omfattning för att kompensera för den förväntade befolkningsökningen vilket medför att miljösituationen vid måläret i nollalternativet bedöms vara likt nuläget. Om åtgärder inte genomförs i tillräcklig omfattning, finns risk för att miljö kvalitetsnormerna för ytvatten inte uppnås. Färre bostäder planeras i centrumområden och andelen naturmark som tas i anspråk är mindre än planförslaget.
Naturmiljö	Positiva konsekvenser (+1) Planförslaget bedöms innebära en viss förstärkning av de gröna sambanden inom Nacka-Värmdö-kilen, och därmed det regionala gröna nätverket. Naturmiljöer av högt värde och hög betydelse för arter tas i huvudsak inte i anspråk för exploatering.	Negativa konsekvenser (-1) Den regionala grönstrukturen bevaras delvis, men stärks inte. Grön- och naturområden integreras inte i bebyggelsen. Områdena för bebyggelseutveckling är begränsade.

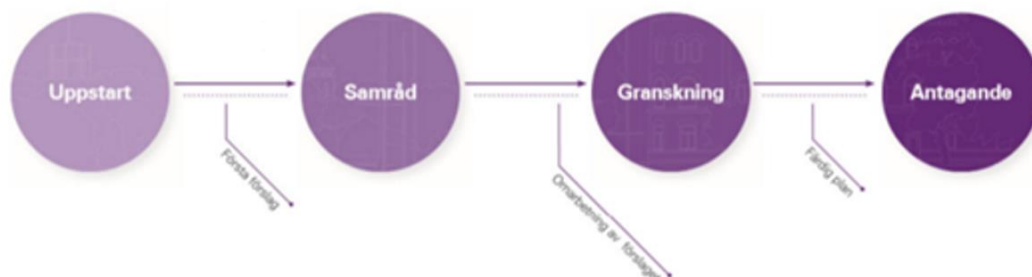
Miljöaspekt	Konsekvenser planförslag	Konsekvenser nollalternativ
Friluftsliv	<p>Positiva konsekvenser (+1)</p> <p>Den föreslagna bebyggelseutvecklingen bedöms inte göra anspråk på några särskilt värdefulla naturmiljöområden som nyttjas för friluftsliv. Tillgänglighet och service utvecklas och formella skydd inrättas vilket stärker förutsättningarna för friluftsliv.</p>	<p>Positiva konsekvenser (+1)</p> <p>I jämförelse med planförslaget pekas färre områden ut för formellt skydd av naturmiljö, vilket minskar förutsättningarna att behålla kvaliteter som är av värde för friluftslivet.</p>
Klimatpåverkan	<p>Negativa konsekvenser (-1)</p> <p>Planförslaget bedöms innebära att transportbehovet per invånare minskar och att förutsättningarna för klimatsmart resande ökar, men att befolkningsökningen totalt sett ökar klimatpåverkan. En redogörelse för hur kommunen planerar för att öka produktionen av förnybar energi saknas. Den föreslagna planeringen bedöms inte vara tillräcklig för att uppnå satta klimatmål.</p>	<p>Stora negativa konsekvenser (-2)</p> <p>Bebyggelse planeras främst i centrumlägen och PFO men saknar tydligare riktlinjer för bygglov i områden utanför detaljplan. Detta medför att en utbyggnad enligt nollalternativet kan ske utspjitt i kommunen vilket medför ökat transportbehov. Transportbehovet bedöms ha potential för att minska i delar av kommunen. Nollalternativet bedöms bidra till ökad klimatpåverkan eftersom transportbehovets uppskattas ha större påverkan än utsläppsminskande åtgärder.</p>
Klimatanpassning	<p>Positiva konsekvenser (+1)</p> <p>Planförslaget verkar för att minska riskerna kopplat till ett förändrat klimat. Åtgärder och riktlinjer sätts in för att hantera stigande havsnivåer, ökad nederbörd och annan påverkan av extremväder.</p>	<p>Stora negativa konsekvenser (-2)</p> <p>I jämförelse med planförslaget finns färre åtgärder som avser att minska riskerna kring ett förändrat klimat. Nollalternativet har inga planerade skyfallsytor och riktlinjer för bygglov i områden utanför detaljplan saknas.</p>
Människors hälsa och säkerhet	<p>Negativa konsekvenser (-1)</p> <p>Avseende transporter av farligt gods bedöms planförslaget innebära risk för negativa konsekvenser för människors hälsa. Markföroreningar kommer att kunna saneras och risker hanteras för att begränsa negativa konsekvenser, och det finns potential till positiva konsekvenser i den fortsatta planeringen. Konsekvenserna avseende buller och luftkvalitet, som kan ge upphov till negativa hälsoeffekter, bedöms vara obetydliga.</p>	<p>Negativa konsekvenser (-1)</p> <p>Precis som för planförslaget innebär nollalternativet att hälso- och säkerhetsrisker kopplade till markföroreningar och olyckor med farligt gods kvarstår. Utifrån gällande plan är det dock möjligt att hantera riskerna framöver.</p>
Hushållning med naturresurser	<p>Obetydliga konsekvenser (0)</p> <p>Exploatering på jordbruksmark undviks i stort enligt planförslaget. De platser där jordbruksmark tas i anspråk är få till antalet och liten till ytan, även sett till kommunens totala yta med jordbruksmark och bedöms inte försvåra möjligheterna att bedriva jordbruk i kommunen.</p>	<p>Obetydliga konsekvenser (0)</p> <p>Nollalternativet har tydligare rekommendationer kring hushållning med naturresurser än planförslaget. Nollalternativet innebär dock sammantaget obetydliga konsekvenser för hushållning med naturresurser då situationen är lik nuläget och de rekommendationer som ges bedöms inte ge upphov till betydande påverkan.</p>

7 Fortsatt arbete och uppföljning

Samråd har hållits under 2021 och då lämnades möjlighet för allmänheten och myndigheter att ge synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen och förslaget till översiktsplan.

Enligt miljöbalken ska kommunen ta hänsyn till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter innan planen eller programmet antas, vilket innebär att kommunen i arbetet med att ta fram översiktsplanen aktivt måste ta ställning till resultaten av miljökonsekvensbeskrivningen, åtgärdsförslag och inkomna samrådssynpunkter. Efter samrådet har det därför skett en omarbetning av förslaget inför att det gick ut på granskning där myndigheter och medborgare återigen fick tycka till. Under perioden 22 december 2021 – 28 februari 2022 var förslaget till uppdaterad översiktsplan ute på granskning. Denna MKB hör till antagandehandlingen av Översiktsplan 2035 och baseras på bearbetad översiktsplan för antagande. De synpunkter som inkom under granskningen har inneburit att översiktsplanen justerats. Synpunkterna kommer att redovisas och bemötas i ett granskningsutlåtande som presenteras i samband med antagandet av översiktsplanen.

Målet är att ha en färdigt antagen översiktsplan under 2022.



En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Åtgärdsförslag i granskningsversionen av miljökonsekvensbeskrivningen återfinns under respektive miljöaspekt i kapitel 5 under rubriken *Möjliga åtgärder*.

Referenser

Boverket, 2007	Bostadsnära natur – inspiration och vägledning, Dnr: 2309-1215/2007, augusti 2007.
Boverket, 2018	Minskad klimatpåverkan i detaljplaneringen, https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/detaljplaneinstrumentet/lamplighetsbedomning/klimatpaverkan/ [Uppdaterad 2018-08-31, Hämtad 2021-03-04]
Boverket, 2019	Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon, Rapport 2019:15.
Boverket, 2019b	Luftkvalitet. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/halsa-sakerhet-och-risker/risker-riktvarden-och-underlag/luftkvalitet/ . Hämtad 2021-03-21.
Boverket, 2020	PBL kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen, 2020-03-18.
Boverket, 2020b	Natur- och kulturvärden. https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/hansyn/natur--och-kulturvarden/ Hämtad 2021-03-15.
Boverket, 2021	Vad är kulturvärde? https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/kulturvarden/kulturvarden-i-teori-och-praktik/vad-ar-kulturvarden/ Hämtad 2021-03-15.
Boverket, 2021b	Gör grönskan till en naturlig del av staden, Länk: https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planeringsfragor/ekosystemtjanster/ , 23 december 2020, hämtad 2021-03-24.
Folkhälsomyndigheten, 2021	Friluftsliv för bättre folkhälsa, Länk: https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/friluftsliv/friluftsliv-for-battre-folkhalsa/ [Uppdaterad 2021-01-19, Hämtad 2021-03-17].
Länsstyrelsen, 2015	Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning, Fakta 2015:14.
Länsstyrelsen, 2021	Länskarta Stockholms län. https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183 . Hämtad 2021-03-21.
Länsstyrelserna, 2012	Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna
Naturvårdsverket, 2017	Ekosystemtjänstförteckning med inventering av dataunderlag för kartläggning av ekosystemtjänster och grön infrastruktur, Rapport 6797, december 2017.
Naturvårdsverket, 2019	Miljöeffekter. https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/ . Hämtad 2021-03-21.
Naturvårdsverket, 2020a	Sveriges miljömål, Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter, Länk: https://www.sverigemiljomal.se/etappmalen/utslapp-av-vaxthusgaser-fran-inrikes-transporter/ [Uppdaterad 2020-04-01, Hämtat 2021-03-03]

Naturvårdsverket, 2020b	Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk, Länk: https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Sveriges-klimatlag-och-klimatpolitiska-ramverk/ [Uppdaterad 2020-12-15, Hämtat 2021-03-03]
Naturvårdsverket, 2020c	Grön infrastruktur för levande landskap. https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur . Hämtad 2021-03-09.
Naturvårdsverket, 2020d	Kulturmiljö, landskap och bebyggelse. https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kulturmiljo-landskap-och-bebyggelse1/ . Hämtad 2021-03-16.
Naturvårdsverket, 2021	Andel energi från förnybara energikällor, Länk: https://sverigemiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/fornybar-energi/ [Hämtad 2021]
Naturvårdsverket, 2021b	Kartverket Skyddad natur, https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/ . Hämtad 2021-03-19.
Naturvårdsverket, 2021c	Forskning om kumulativa effekter på miljön, Länk: https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Forskning/Forskning-for-miljomalen/Pagaende-forskning-for-miljomalen/Kumulativa-effekter-pa-miljon/ [Uppdaterad 2021-02-05, Hämtat 2021-03-22]
Regeringen, 2012	Mål för friluftslivspolitiken, 2012/13:51.
Regeringen, 2017	Nationell strategi för klimatanpassning, 2017/18:163.
Regeringen, 2019	En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan, 2019/20:65.
Riksantikvarieämbetet, 2020	Definition av kulturarv och kulturmiljö, https://www.raa.se/kulturarv/definition-av-kulturarv-och-kulturmiljo/ . Hämtad 2021-03-15.
SCB, 2021	Elektricitet i Sverige, Länk: https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/elektricitet-i-sverige/ [Uppdaterad 2021-02-11, Hämtad 2021-03-06]
SLB Analys, 2021	Luftföroreningskartor, https://www.slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/ . Hämtad 2020-03-21.
Värmdö kommun, 2014	Värmdö, Kulturhistoria i skärgårdsbygd, Värmdö kommun, Stockholms läns museum. Värmdö kommun 2014.
Värmdö kommun, 2020a	Minnesanteckningar MKB-avgränsningssamråd för Värmdö kommuns översiktsplan, 11 september 2020.
Värmdö kommun, 2020b	Miljö- och klimatplan 2020-2030, diarienummer 2018KS/0289, Värmdö kommun, 2020-04-01.
Värmdö kommun, 2020c	Befolkningsprognos 2020–2029 Värmdö kommun, Med en utblick fram till år 2050, Värmdö kommun samt Sweco, 2020-05-07.
Värmdö kommun, 2020d	Miljöbokslut 2020, 2020KS/0061, Värmdö kommun, 2020-03-02.
Värmdö kommun, 2021a	Kulturmiljö och byggnadsvård, hämtad 2021-03-02. https://www.varmdo.se/upplevaochgora/turist/kulturmiljoochbyggnadsvard.4.50cc920016fa8c77c58edccd.html

WSP, 2019

Stärkt grön infrastruktur i mellersta Söderort –Förstärkningsåtgärder och strategier. 2019-03-28.