
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR DETALJPLAN FÖR ÖSTRA MÖRTNÄS ETAPP 2, VÄRMDÖ KOMMUN



SAMRÅDSHANDLING

2020-05-08

SWECO ENVIRONMENT AB

Titel: Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan Östra Mörtnäs etapp 2, Värmdö kommun

Foto framsida: Värmdö kommun

Beställare: Värmdö kommun

Kontaktperson hos beställare: Sofia Elrud

Konsult: Sweco Environment AB, Gjørwellsgatan 22, 112 60 Stockholm

Medverkande: Lova André Nilsson (till och med februari 2019), Lovisa Lagerblad (till och med maj 2019), Axel Andersson, Camilla Ährlund, Lina Malm, Erik Björn och Thomas Bademo

Sammanfattning

Planförslaget

Värmdö kommun tar fram en detaljplan, Östra Mörtnäs etapp 2, för att möjliggöra utbyggnad av bostäder i form av blandad bebyggelse med flerbostadshus, parhus, kedjehus och friliggande enbostadshus i östra delen av Mörtnäs i Värmdö kommun. Planförslaget möjliggör även avstyckning av en befintlig bostadsfastighet.

Syftet är också att fastlägga och reglera pågående markanvändning för befintliga bostäder, café, restaurang, naturområden, badplats, infartsparkering och tekniska anläggningar. I syftet ingår även att det gröna svaga sambandet i området bevaras och stärks.

Planen är en fortsättning på detaljplanen för Östra Mörtnäs etapp 1, ett projekt med syfte att möjliggöra för fyra flerbostadshus och ett fyrtiotal småhus. Detaljplanen för Östra Mörtnäs etapp 2 berörs av planerade åtgärder på väg 222 och kommer likt övriga planer i Grisslinge/Mörtnäs att beröras av vägplanen.

Kommunens planarbete samordnas med Trafikverkets planering för väg 222.

Aktuell miljökonsekvensbeskrivning har upprättats eftersom genomförandet av planen har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas och analyseras de miljömässiga konsekvenser som ett genomförande av detaljplanen kan antas medföra. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs också konsekvenserna för miljön och områdets sannolika utveckling av ett nollalternativ, det vill säga att planen inte genomförs.

Följande miljöaspekter har avgränsats:

- naturmiljö
- miljö kvalitetsnormer för vatten
- buller
- närhet till transportled för farligt gods
- förorenad mark.

Miljökonsekvenser

Naturmiljö

Sammantaget bedöms planförslaget innebära märkbara negativa konsekvenser på naturmiljön. Det är biotoper som sandiga miljöer, vilka är sällsynt biotoper även på regional och nationell nivå, som riskerar påverkas negativt genom risk för att byggnader kan ge skuggande effekter vilket missgynnar värmekrävande arter som kräver sandiga miljöer. De kommer att påverkas negativt av planförslaget. Naturvärdesobjekt med visst naturvärde har redan kommit att förberedas för exploatering varför skillnaden i påverkan inte blir märkbar.

Även tallmiljöer samt naturvärden kopplade till äldre tallar påverkas negativt. De är viktiga för Nacka-Värmdökilen då ett av dess värden är de äldre barrskogarna. Ett redan svagt samband i Nacka-Värmdökilen kommer att ytterligare försvagas. Att marken bebyggs innebär att bevarande av gröna kilar och spridningskorridorer försvåras i framtiden.

Vatten

Sammantaget ger planförslaget förutsättningar för att fördröja det dagvatten som uppstår inom planområdet med lokala åtgärder och lösningar. Utflödet av dagvatten från planområdet bedöms inte öka vid ett genomförande av planförslaget. För miljö kvalitetsnormerna finns en risk för små-märkbara negativa konsekvenser då planförslaget kan komma att öka belastningen på recipienterna, då samtliga föreslagna dagvattenlösningar inte har säkrats genom avtal eller i plankarta. Med antagande om att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningarna vidtas bedöms planförslaget bidra till små-märkbara positiva förändringar.

Buller

Sammantaget bedöms planförslaget medföra obetydliga konsekvenser med avseende på buller. Planförslaget möjliggör för att uppfylla riktvärdena i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, även om vissa avsteg i förordningen nyttjas. För fastigheten Mörtlös 1:226 hålls riktvärdet för den ekvivalenta ljudnivån vid fasad. Det finns möjligheter att placera uteplatser inom fastigheten så att riktvärdena för uteplatser klaras.

För fastigheten Mörtlös 1:587 överskrider riktvärdet vid fasad på och delvis omkring gavlna mot väg 222 för båda byggnaderna. Där riktvärdet för fasad överskrider ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet som är större än 35 kvadratmeter orienteras mot en ljuddämpad sida. Det finns möjlighet att anlägga en gemensam uteplats som klarar riktvärdena för uteplatser inom fastigheten.

De tre nordligaste byggnaderna längs Sandtåktsvägen klarar riktvärdena för trafikbuller utan åtgärder. För de fyra sydligaste byggnaderna krävs att lägenheter som är större än 35 kvadratmeter med en fasad där ljudnivåerna är över 60 dBA har minst hälften av bostadsrummen mot en ljuddämpad sida. Det finns möjligheter att anlägga gemensam uteplats som innehåller riktlinjerna för trafikbuller inom fastigheten.

Förorenade mark

Sammantaget bedöms planförslaget innebära små positiva konsekvenser avseende förekomsten av markföroreningar samt risken för att människor exponeras för markföroreningar. Det då sanering av mark med föroreningar sker till känslig markanvändning.

Under förutsättning att bebyggelsen inom detaljplaneområdet grundläggs med radonskyddande och/eller radonsäkert utformande bedöms risken för att negativa effekter uppstår för människors hälsa på grund av radon som liten.

Farligt gods och risk

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser avseende olycksrisk från olyckor med transport av farligt gods, förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas. Planförslaget innebär ny bebyggelse intill 25 meter från väg 222 som är en utpekad transportled av farligt gods. För att öka säkerheten rekommenderas därför att säkerhetshöjande åtgärder vidtas för byggnader inom Mörnäs 1:587 och utmed Sandtäcksvägen.

Nationella miljö kvalitetsmål

Planförslagets konsekvenser jämförs mot de svenska miljö kvalitetsmålen. Planförslaget bedöms bidra positivt till miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Giffri miljö*. Det på grund av att fler boende kan ge bättre underlag för kollektivtrafik, samt att sanering av förorenad mark sker.

Planförslaget bedöms ha en obetydlig påverkan på miljö kvalitetsnormen för vatten vilket innebär ingen eller obetydlig betydelse för miljö kvalitetsmålet *Hav i balans och levande skärgård* samt *Ingen övergödning*. Det bedöms ha viss negativ effekt på miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt och djurliv* samt *Levande skogar*. Det på grund av att det innebär att möjligheten att stärka ett grönt svagt samband i den gröna kilen försvagas. Det innebär även att sällsynta livsmiljöer försvinner och att försöksättningarna för sandlevande insekter försämras. Det kan få en negativ effekt på ekosystemtjänsten pollinering. I och med att transporterna förväntas öka i området med flera boende bedöms risken för negativ effekt på miljö kvalitetsmålet *Frisk luft*.

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Strategisk miljöbedömning	7
2	Avgränsning	9
2.1	Avgränsning i sak	9
2.2	Geografisk avgränsning	10
2.3	Tidsmässig avgränsning	10
3	Metod och bedömning	11
3.1	Metod och bedömningsskala	11
3.2	Bedömningsgrunder	12
4	Ekosystemtjänster	19
4.1	Försörjande tjänster	19
4.2	Reglerande tjänster	19
4.3	Kulturella tjänster	19
4.4	Stödjande tjänster	20
5	Nulägesbeskrivning och förutsättningar	21
5.1	Planområdet	21
5.2	Naturmiljö	23
5.3	Strandskydd	30
5.4	Riksintressen	30
5.5	Angränsande markanvändning och detaljplaner	31
5.6	Vattenkvalitet	31
5.7	Hälsa och säkerhet	35
6	Alternativ	39
6.1	Huvudalternativ - Planförslaget	39
6.2	Nollalternativ	43
6.3	Jämförelsealternativ – grön strategi	43
7	Bedömning av planförslagets miljökonsekvenser	45
7.1	Naturmiljö	45
7.2	Vatten	50
7.3	Buller	55
7.4	Transporter av farligt gods	59
7.5	Förorenad mark	64

5(83)

7.6	Övriga miljöaspekter	65
8	Konsekvenser av nollalternativet	67
9	Konsekvenser av jämförelsealternativet	69
10	Störningar i byggskedet	71
11	Avstämning mot miljö kvalitetsmål	74
12	Kumulativa effekter	76
13	Samlad bedömning	78
13.1	Miljöbedömningen och planförslaget	79
13.2	Överensstämmelse med miljöbalken	79
14	Fortsatt arbete	80
15	Referenser	81

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Östra Mörtnäs ligger cirka 4 kilometer sydost om Gustavsbergs centrum i Värmdö kommun, se figur 1. Väg 222, mot Stavsnäs och Sollenkroka, går genom området. Mörtnäs ingår i ett förändringsområde, enligt översiktsplanen för Värmdö kommun (Värmdö kommun, 2011). Under 2016 påbörjades en exploatering av Östra Mörtnäs etapp 1 och är idag ett bostadsområde med flerbostadshus och småhus. Under 2015 ansökte Skanska Sverige AB om planbesked för fortsatt exploatering med flerbostadshus i den södra delen av Östra Mörtnäs, vilket kom att namnges som etapp 2. Kommunen lämnade ett positivt planbesked under 2015. Samtidigt har Trafikverket arbetat med en vägplan för väg 222 mellan Mölnvik och Ålstäket.

Arbetet med vägplanen och detaljplanerna kring väg 222 samordnas för att effektivisera och underlätta arbetet i alla projekt.

1.2 Strategisk miljöbedömning

Värmdö kommun genomförde hösten 2017 en behovsbedömning av detaljplanen för Östra Mörtnäs etapp 2 och bedömningen blev att utbyggnad av området kan innebära betydande miljöpåverkan varför en miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Avgränsningssamråd hölls med Länsstyrelsen i Stockholms län under hösten 2017 och Länsstyrelsen delade kommunens uppfattning om att planen kan antas medföra betydande påverkan på miljön (Värmdö kommun, 2017).

Syftet med en miljöbedömning är enligt 6 kapitlet 1 § miljöbalken att integrera miljöaspekter i planeringen så att en hållbar utveckling främjas, samt att ge beslutsfattarna tillgång till beslutsunderlag som möjliggör en ökad miljöhänsyn och som leder fram till bättre beslut från miljösynpunkt (Regeringens proposition 1990:91/90, 1991).

Av behovsbedömningen framgår att miljöbedömningen ska omfatta miljöaspekterna naturmiljö, vattenkvalitet, buller, förorenad mark samt risker kopplade till transporter av farligt gods (Värmdö kommun, 2017).

Syftet med miljöbedömningen är att redovisa de miljökonsekvenser som kan knytas till förslaget till detaljplanen för Östra Mörtnäs etapp 2. I det ingår att beskriva relevanta miljöaspekter som kan utsättas för risk för betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivningen ska också ge en samlad bedömning av planens miljöpåverkan, visa på åtgärdsförslag som kan avhjälpa respektive minska den negativa påverkan från planen, samt utgöra ett beslutsunderlag i den kommunala planeringen.



Figur 1. Östra Mörtås ligger cirka 4 kilometer sydost om Gustavsbergs centrum i Värmdö kommun. Planområdet delas av väg 222 som är förbindelse mellan Stockholm och Värmdö.

2 Avgränsning

2.1 Avgränsning i sak

Kommunen har i behovsbedömning bedömt att planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan (Värmdö kommun, 2017).

Den betydande miljöpåverkan omfattar flera miljöaspekter. Planen kan påverka naturmiljön då skyddade arter påträffats och det finns viktiga spridningssamband i området. Genomförande av planen kan innebära att fler människor kommer utsättas för vägtrafikbullret från väg 222. Det finns risker kopplade till farligt gods som transporteras längst väg 222. En större andel hårdgjorda ytor medför ökad dagvattenavrinning från vägar, parkeringsytor och takytor. Det förekommer även markföroreningar från tidigare verksamheter på platsen.

Tabell 1. Avgränsning i sak och motiv för avgränsning.

Miljöaspekt	Motiv för avgränsning
Naturmiljö, skyddsvärda och skyddade arter	Planområdet är utpekade som ett svagt samband i regionens grönstruktur genom Nacka-Värmdökilen. Inom planområdet och i omgivande skog har skyddade arter påträffats. Delar av området omfattas av strandskydd.
Vattenförekomster	Planområdet avvattnas till Torsbyfjärden och Grisslingen. Båda vattenförekomsterna har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Planområdet kan komma att påverka vattenkvaliteten i vattenförekomsterna genom dagvattenavrinningen.
Buller	På grund av ökad trafik och höjd hastighetsgräns på väg 222 förväntas bullernivåerna öka samtidigt som antalet boende ökar.
Förorenad mark	Potentiellt förorenade markområden finns bland annat i bussgaraget, Mörtlös 1:587. Markföroreningar har även funnits inom Mörtlös 1:12 men denna mark har sanerats sedan tidigare.
Risker kopplade till transportled för farligt gods	Väg 222 är primär led för farligt gods samt omledningsväg för tunga transporter. Risk för människor som vistas i området och i byggnaderna i händelse av olycka.

2.2 Geografisk avgränsning

Bedömningen utgår från den miljöpåverkan som uppstår och sker inom planområdet. Planförslagets påverkan kan också vara kopplad till miljöaspekter och värden, samt störningskällor, utanför planområdet och konsekvensbeskrivningens geografiska omfattning anpassas enligt förutsättningarna för respektive miljöaspekt. Till exempel kan förorenat dagvatten påverka vattenförekomster utanför planområdet medan bullerkällor utanför planområdet kan påverka bostäder inom planområdet. Beroende på var en störning eller påverkan sker har detaljplanen olika möjligheter att vidta åtgärder för att hindra eller minska störningen eller påverkan.

2.3 Tidsmässig avgränsning

Bedömningen av planförslagets miljökonsekvenser har skett utifrån den tidshorisont då detaljplanen antas vara fullt utbyggd, vilket bedöms vara år 2030, dessutom beskrivs miljökonsekvenser under byggskedet översiktligt.

3 Metod och bedömning

3.1 Metod och bedömningskala

För att bedöma vilken konsekvens som uppstår för olika miljöaspekter vägs planområdets bedömda värde och/eller känslighet samman med den påverkan som genomförandet av planen medför med hjälp av en matris enligt tabell 2.

Tabell 2. Bedömningskala för miljöaspekternas positiva eller negativa konsekvenser.

	Litet värde/ känslighet	Märkbart värde/ känslighet	Högt värde/ känslighet	Mycket högt värde/ känslighet
Stor negativ påverkan	Små-märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser
Märkbar negativ påverkan	Små konsekvenser	Små-märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser	Stora konsekvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små-märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser			
Liten positiv påverkan	Obetydliga konsekvenser	Små konsekvenser	Små-märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser
Märkbar positiv påverkan	Små konsekvenser	Små – märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser	Stora konsekvenser
Stor positiv påverkan	Små-märkbara konsekvenser	Märkbara konsekvenser	Stora konsekvenser	Mycket stora konsekvenser

Sammanvägningen enligt tabell 2 medför att om ett område med högt värde/känslighet påverkas i stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan små störningar i ett område med lågt värde innebär små negativa konsekvenser.

Under miljöbedömningsprocessen anpassas planen för att minimera negativ miljöpåverkan och förslag på skyddsåtgärder arbetas fram. En del skyddsåtgärder kan vara rekommenderade åtgärder som kan fastställas eller genomföras i senare skeden av planerings- och byggprocessen medan andra resulterar i åtgärder som fastställs som planbestämmelser. I konsekvensbedömningen beaktas de åtgärder som fastställs som planbestämmelser.

En konsekvensbedömning görs genom att utgå från värde och påverkan med hjälp av bedömningskalan. För att beskriva konsekvenserna används matrisen i tabell 2.

3.2 Bedömningsgrunder

För att kunna göra bedömningar av de förändringar som planen medför för olika miljöaspekter används relevanta lagar, förordningar, föreskrifter, mål, riktlinjer och regelverk.

Hållbarhetsmål och miljökvalitetsmål

De globala hållbarhetsmålen inom Agenda 2030 innebär att vi ska uppnå en socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar värld. De svenska miljökvalitetsmålen omfattar den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen.

Miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat att det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där landets stora miljöproblem är lösta. För att uppnå generationsmålet har 16 miljökvalitetsmål antagits. De som berör denna strategiska miljöbedömning är:

- Frisk luft
- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

(Naturvårdsverket m fl, 2020)

Värmdö kommuns miljömål

Värmdös kommunfullmäktige tog beslut om lokala miljömål i juni 2016. Målen är utformade efter de nationella miljö kvalitetsmålen och beskriver Värmdös vision och prioriterade områden inom miljöarbetet. Målen är sex till antalet men berör alla de 16 nationella miljö kvalitetsmålen som kommunen är ålagd att arbeta med. Miljö målen anger fokus fram till år 2030 för att överensstämja med kommunens översiktsplan (Värmdö kommun, 2017).

God bebyggd miljö

Målet handlar om att miljö- och naturvärden ska bibehållas och vara nära och tillgängliga för invånarna.

Begränsad klimatpåverkan

Målet handlar bland annat om att trafiksystem ska vara miljöanpassade.

Grundvatten av god kvalitet

Gifrfri miljö

Hav i balans, levande kust och skärgård, ingen övergödning

Målet handlar bland annat om att biologisk mångfald ska bevaras.

Ett rikt växt- och djurliv

Målet handlar om att Värmdö ska präglas av ett rikt växt- och djurliv och invånarna ska ha nära till natur och rekreation.

Översiktsplan 2012–2030

I översiktsplan för Värmdö kommun anges att vid planering ska miljöbalken tillämpas bland annat genom att värdefulla kultur- och naturmiljöer skyddas och vårdas.

Översiktsplanen anger att Värmdö ska utvecklas till en unik kombination av naturens stilla skönhet och en mer stadslig livsstil. Satsningar ska ske på gröna kilar, stränder och vikar med stor biologisk mångfald. Målen för grönstrukturen är att grönstrukturens värde som spridningskorridor för växter och djur samt som rekreationsområde för människor ska bibehållas, samt att gröna kilar och värdekärnor ska bibehållas för att öka natur- och rekreationsvärden (Värmdö kommun, 2011).

3.2.1 Naturmiljö

Lagkrav och skydd samt riktvärden, handlingsplaner m m

Miljöbalken anger i 1 kapitlet 1 § att naturen har ett skyddsvärde. Bedömningar ska grunda sig i de miljökrav som miljöbalken ställer vilka stödjer sig i de allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet. Hänsynsreglerna ska användas i alla sammanhang där miljöbalkens bestämmelser gäller. Bedömningar inom planområdet utgår även från kapitel 3, 7 och 8 i miljöbalken. I 3 kapitlet 3§ miljöbalken anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt möjligt ska

skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. I 6§ anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synvinkel ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Det anges särskilt att behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter särskilt ska beaktas.

Kapitlet 7 miljöbalken omfattar skydd av natur och 13–18§§ handlar om strandskydd. Inom strandskyddat område är det förbjudet att uppföra byggnader, sätta upp anläggningar eller åtgärder som avhåller allmänheten eller utföra åtgärder som skadar växt- och djurlivet. Strandskyddet sträcker sig 100 meter från strandlinjen, både på land och i vattenområdet.

Enligt plan- och bygglagen får kommunen upphäva strandskyddet för ett område om det finns särskilda skäl för det och om intresset att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset. De särskilda skälen för att upphäva strandskyddet anges i miljöbalken (7 kapitlet 18 c §). I de delar av planområden där strandskydd kvarstår, provas framtida undantag från strandskyddet genom en dispensprövning.

Artskyddsförordningen är en författning som utgår med stöd av miljöbalkens 8 kapitel som omfattar skydd för djur- och växtarter. Det handlar om fridlysning enligt 4§ (fåglar, utter) samt 8§ och 9§ (blåsippa) artskyddsförordningen.

Ett av de åtgärdsprogram som Naturvårdsverket tagit fram för att minska antalet hotade arter i Sverige är åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket 2012). Syftet med åtgärdsprogrammet är att säkra framtiden för dessa träd och den biologiska mångfald som är knuten till dem. Med särskilt skyddsvärda träd avses jätte-träd, mycket gamla träd och grova hålträd av naturligt förekommande trädslag. De träd som bedöms vara särskilt skyddsvärda har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald och för att uppfylla flera av riksdagen antagna miljö kvalitetsmål.

I den regionala utvecklingsplanen RUF S 2050 (Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, 2018) rekommenderas att förhållningssättet till de gröna kilarna ska vara att:

- de gröna svaga sambanden ska stärkas genom förbättringsåtgärder som anpassas till platsens förutsättningar från ett helhetsperspektiv.
- de ska säkerställas och skyddas så att kilen behåller sina funktioner.
- ny bebyggelse samt nya anläggningar och verksamheter ska undvikas som kan försvaga funktionen i ett grönt svagt samband. Om det sker en negativ påverkan på ett grönt svagt samband kompenseras detta med lämpliga åtgärder för att upprätthålla sambandets funktion.

Handlingsplanen för grön infrastruktur i Stockholms län anger bland annat att tall- samt ädellövträdsmiljöer hör till de naturtyper som länet har särskilt ansvar för (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2018).

3.2.2 Vattenkvalitet

Miljö kvalitetsnorm

Svensk vattenförvaltning syftar till att vi ska förbättra våra vatten och skapa en långsiktig hållbar förvaltning av våra vattenresurser. Vattenförvaltningen omfattar sjöar, vattendrag, kust- och övergångsvatten samt grundvatten. Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus till år 2021, eller senast till år 2027. God status innebär god ekologisk- och vattenkemisk status i alla inlands- och kustvatten. För grundvatten innebär det, förutom god vattenkemisk status även god kvantitativ status. Planområdet avrinner till vattenförekomsterna Torsbyfjärden och Grisslingen (se avsnitt 5.6), vilka därmed utgör recipienter för dagvatten.

Varje vattenförekomst har en miljö kvalitetsnorm (MKN). Normen fastställs med stöd av 5 kapitlet i miljöbalken, enligt vattenförvaltningsförordningen och Havs- och vattenmyndighetens föreskrift, HVMFS 2013:19 samt HVMFS 2015:4. Normerna är ett rättsligt verktyg och ställer krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt. Statusen för en vattenförekomst får inte försämrats i samband med en åtgärd (SFS 2004:660). Dessutom får inte heller någon av kvalitetsfaktorerna som statusen grundas på försämrats i enlighet med den så kallade Weserdomen (Havs- och vattenmyndigheten, 2016).

Värmdö kommuns dagvattenpolicy

Värmdö kommun har antagit en dagvattenpolicy som utgör ett ställningstagande om grundprinciperna för dagvattenhanteringen i kommunen (Värmdö kommun, 2012). Utgångspunkt är att det i första hand är recipienten eller den mottagande markens känslighet som avgör hur dagvattenhanteringen ska utformas. I samband med exploatering ska varken flöden eller föroreningar öka. Enligt policyn ska kommunen arbeta för att uppnå följande mål:

- Dagvatten tas om hand så nära källan som möjligt.
- Grundvattenbalansen bibehålls.
- Övergödning och förorening av grundvatten, insjöar och vattendrag minimeras.
- Dagvatten och spillvatten separeras.
- Bebyggelsemiljöer berikas genom att vattenprocesserna synliggörs.
- Ny bebyggelse planeras så att även framtida, högre flöden kan hanteras utan risker.
- Skador orsakade av dagvatten inte uppkommer på fastigheter och anläggningar.
- Snöupplag lokaliseras till lämpliga platser så att förorenat smältvatten inte släpps ut i miljön.

3.2.3 Buller

Buller är oönskat ljud som kan påverka människors hälsa och möjligheten till en god livskvalitet. Påverkan på människor beror på vilken typ av buller det är, vilken styrka det

15(83)

har, vilka frekvenser det innehåller, hur det varierar över tid och i vilken situation som påverkan sker.

I Sverige finns en miljökvalitetsnorm för omgivningsbuller. Enligt förordningen om omgivningsbuller (SFS 2004:675) utgörs normen inte av något gränsvärde utan en målsättning eller strävan till att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. För att följa normen ska kommuner med fler än 100 000 invånare ta fram åtgärdsprogram för att minska bullerstörningar. I Värmdö kommuns fall, som har färre än 100 000 invånare, ska strävan vara att begränsa buller, detta styrs bland annat av miljöbalkens hänsynsregler.

För de planerade bostäderna inom planområdet bedöms buller från trafiken på väg 222 vara den huvudsakliga bullerkällan. Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader reglerar riktvärden för buller som inte bör överskridas utomhus vid bostäder. Riktvärdena ingår i Värmdö kommuns riktlinjer för buller, som även omfattar bland annat ljudnivåer inomhus, se tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för buller.

Typ av buller	Riktvärde
Ljudnivå vid fasad, trafik	60 dB(A)
Ljudnivå vid uteplats, trafik	50 dB(A)
Maximal ljudnivå vid uteplats, trafik	70 dB(A)
För en bostad om högst 35 kvadratmeter	bör inte överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad
Inomhusbuller	30 dB(A)*
Maximalt inomhusbuller nattetid	45 dB(A)*

* Riktvärden för inomhusbuller enligt Värmdö kommuns riktlinjer.

3.2.4 Transport av farligt gods

Farligt gods utgörs av ett flertal olika ämnen vars fysikaliska och kemiska egenskaper varierar. Gemensamt för ämnen som klassas som farligt gods är att de i sig själv eller i kontakt med andra ämnen, exempelvis luft och vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö. Vid transport av farligt gods utgörs de huvudsakliga riskkällorna en eller flera av följande konsekvenser: brand, explosion och utsläpp av giftiga eller frätande kemikalier (i vätske- eller gasform). Det dimensionerade avstånd som en olycka kan påverka omgivningen beror på vilket ämne som är involverat.

Länsstyrelsen i Stockholms län tog 2016 fram vägledningen *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods* (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016). I tabell 4 presenteras de skyddsavstånd som Länsstyrelsen rekommenderar till vägar där farligt gods transporteras beroende på typ av bebyggelse. Avstånden i tabellen mäts från närmaste vägkant. Vidare anger Länsstyrelsen att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla.

Tabell 4. Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd till vägar där farligt gods transporteras beroende på typ av bebyggelse.

Riskkälla	Typ av bebyggelse	Avstånd
Väg med transport av farligt gods	Drivmedelsförsörjning (obemannad), odling och djurhållning, parkering (ytparkering), trafik	Zon A 0 – 40 meter
	Tekniska anläggningar, drivmedelsförsörjning (bemannad), industri, kontor, friluftsliv och camping, parkering (övrig parkering), verksamheter	Zon B 40 – 75 meter
	Bostäder, centrum, vård, detaljhandel, tillfällig vistelse, besöksanläggningar, skola	Zon C 75 – 150 meter

3.2.5 Förorenad mark

Bedömningen av risken för miljöpåverkan till följd av förorenad mark baseras på Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Riktvärdena är indelade i två klasser beroende på markanvändningen:

Känslig markanvändning (KM) – där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Mindre känslig markanvändning (MKM) – där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till bland annat kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, exempelvis kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter samt ytvatten skyddas.

Bedömningen av miljöpåverkan från markradon baseras på Boverkets byggregler. Riktvärden för radon i inomhusluft är 200 Bq/m³ (Boverket, 2011).

3.2.6 Barnperspektivet

Analysen av konsekvenser för barn är gjord utifrån aspekterna sammanhållen stad, samspel och lek, vardagsliv, hälsa, säkerhet och trygghet. Med barn menas alla mellan 0 och 18 år. Analysen av konsekvenser på barn utgår i denna miljökonsekvensbeskrivning från barnperspektiv som formuleras av vuxna för barn. Barn har inte deltagit i planprocessen fram till samråd och barnens eget perspektiv saknas.

Barnkonventionen är sedan 1989 antagen av FN:s generalförsamling och kommer från 2020 införlivas i svensk lagstiftning. Barnkonventionen är ett rättsligt bindande

internationellt avtal som slår fast att barn är individer med egna rättigheter. Barnets rättigheter i samhället uttrycks i konventionens 54 artiklar, varav fyra grundläggande principer alltid ska beaktas när det handlar om frågor som rör barn.

- Alla barn har samma rättigheter och värde.
- Barnets bästa ska beaktas vid alla beslut som rör barn.
- Alla barn har rätt till liv och utveckling.
- Alla barn har rätt att uttrycka sin mening och få den respekterad.

Leken är barns sätt att utforska sin omgivning och att göra sig hemmastadd i den och bidrar till barns fysiska och psykiska utveckling, till deras hälsa och välbefinnande. En lugn och trygg miljö är en viktig förutsättning för barns utveckling och lärande. Det är särskilt angeläget att bevaka barns möjligheter till skyddad lek och rörelse.

En trygg närmiljö är en grundläggande rättighet för barnen. Barns förhållande till sin omvärld förändras i takt med att barnet blir äldre. Yngre barn är mest beroende av närmaste omgivningen runt hemmet, förskolan och skolan. Sedan förändras aktionsradien i takt med att barnet blir äldre. Behovet av olika träffpunkter förändras också. Det mellanstora barnet behöver ytor för rörelse som utmanar och tonåringen behöver andra mötesplatser. Trafiken har särskilt stor betydelse för hur barn upplever tryggheten i sin närmiljö. Trafiken är ofta begränsande för barnens fria rörlighet. Barns sinnen är inte färdigutvecklade förrän tolv års ålder vilket gör att de har svårt att uppfatta komplexa situationer i trafiken. Hur målpunkter förläggs och sammanbinds är av särskilt stor betydelse för barn.

Jämfört med vuxna är barn på grund av sin kroppsstorlek mer exponerade för kemiska miljöföroreningar. Under barns tillväxtår kan miljöföroreningar försämra den fysiska utvecklingen. Det är därför angeläget att luftkvaliteten vid barns och ungas inomhus- och utomhusmiljöer är så god som möjligt.

Barns hälsa och lek påverkas negativt av buller då buller orsakar störning, stress och trötthet. Barns friytor ska placeras och anordnas så att ljudnivån inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå.

4 Ekosystemtjänster

I de nationella miljömålen ingick fram till slutet av 2018 ett etappmål som säger att betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster ska vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt senast 2018. Miljöbedömningsprocessen är ett viktigt underlag i den fysiska planeringen och ekosystemtjänster behöver därför integreras i processen.

Ekosystemtjänsterna kan beskrivas som den praktiska eller tekniska nytta som samhället kan erhålla från de naturliga och de kultiverade ekosystemen. De delas ofta in i:

Försörjande tjänster som produktion av livsmedel och medicinalväxter, skogsråvaror, pappersmassa och produktion av dricksvatten.

Reglerande tjänster som pollinering, fröspridning, rening av vatten, flödesutjämning av regn- och smältvatten och luftrening.

Kulturella tjänster som fritidsupplevelser, estetiska värden, undervisning och kunskap.

Stödjande tjänster är exempelvis biologisk mångfald, storskaliga vatten- och näringscykler, jordformation och fotosyntes.

Hur ekosystemtjänster påverkas av planen beskrivs närmare under respektive avsnitt.

Nedan presenteras vilka tjänster som bedömts relevanta för planen samt hänvisningar till var i miljökonsekvensbeskrivningen dessa är inkluderade.

4.1 Försörjande tjänster

För den aktuella planen bedöms inga försörjande tjänster vara relevanta även om det kan ske plockning av bär och svamp i viss utsträckning i skogen, dock försumbart i så fall.

4.2 Reglerande tjänster

För planområdet bedöms rening av vatten som en relevant ekosystemtjänst. Det integreras i bedömningen av påverkan på vattenkvalitet under kapitel om vatten.

Vidare bedöms flödesutjämning, luftrening samt lokalklimat och skuggning som viktigt. Pollinering behandlas under kapitel om naturmiljö då området hyser sälg som gynnar vårtidiga nektarsökande insekter och bin som är beroende av sandiga miljöer.

4.3 Kulturella tjänster

För planområdet bedöms bland annat naturrekreation, undervisning och kunskap samt estetiska värden relevant, detta behandlas vidare under övriga miljöaspekter samt rekreation och friluftsliv. Vardagsrekreation och träningsaktiviteter. Området nyttjas i dagsläget till viss del för rekreation och friluftsliv såsom bär- och svampplockning.

4.4 Stödande tjänster

Planförslaget ingår i en av Stockholmregionens gröna kilar och är av betydelse för spridning av barrskogsarter. Det omfattar sällsynta och känsliga naturtyper av sandiga miljöer. Under kapitel om naturmiljö går att läsa vidare om påverkan på och åtgärder för sandiga miljöer samt för landskapssamband. Under kapitel om vatten beskrivs påverkan på vattenvärden som finns i området.



Källa: Havs- och vattenmyndigheten. Illustratör: Anna-Lena Lindqvist

5 Nulägesbeskrivning och förutsättningar

5.1 Planområdet

Planområdet ligger i ett skärgårdslandskap med tydlig sprickdalsterräng där berg i dagen och hållmarkstallskogar dominerar på höjderna. I sänkor och dalgångar finns bördigare marker och där ökar inslag av ädla lövträd, framförallt ek. Det är även i dessa lerfyllda sänkor som det finns öppna marker. Själva planområdet utgörs norr om väg 222 till stor del av område som tidigare nyttjats för sandtäkt. Parallellt med väg 222 går Sandtäktsvägen som i öster går norrut mot nybyggda flerbostadshus. Utmed Sandtäktsvägen har schaktningar genomförts.

Planområdet tillhör orten Mörtnäs som består av bebyggelse med en blandning av fritidshus och villor för permanentboende. Planområdet ligger i den östra delen av Mörtnäs och det är indelat i två områden, ett norr och ett söder om väg 222.

De nordvästra delarna av området för detaljplanen består idag av bostadsfastigheter samt två före detta verksamhetstomter, varav den ena är en fastighet som har använts som uppställningsplats för bussar. Inom de södra delarna av planområdet finns idag bostäder, vårdshus, badplats och parkering.

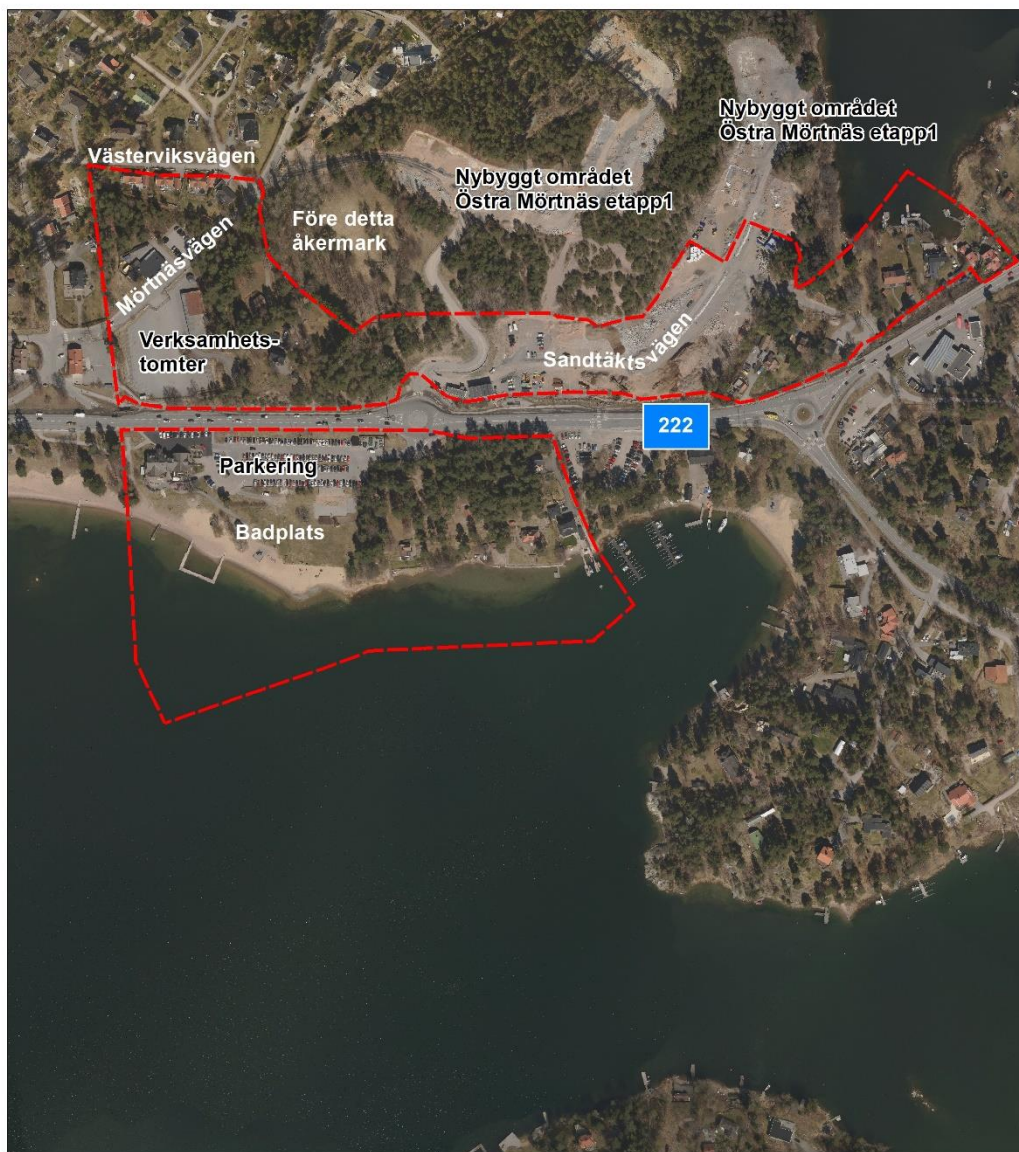
Värmdöleden, som är en vandringsled, går genom planområdets östra del. Utöver vandringsleden utgör områdets lättillgängliga delar rekreationsmöjligheter för boende i närområdet. I planområdet finns även möjlighet till rekreation genom badplatser, småbåtshamn, vattenaktiviteter som paddling och skridskoåkning.

5.1.1 Befintlig bebyggelse

I den nordvästra delen av planområdet längs med Västerviksvägen, se figur 2, finns fyra villor. Söder om villorna, längs med Mörtnäsvägen, finns en före detta konsumbutik/järnhandel, denna fastighet är idag delvis i anspråkstagen med byggnad och parkeringsplats. Söder om Mörtnäsvägen finns en fastighet som tidigare använts som bussdepå. Fastigheten är hårdgjord och endast bebyggd med en garagelänga. Den västra delen av fastigheten är trädbevuxen. Öster om bussdepån finns två bostadsfastigheter (varav den ena är permanentbebodd) som är inbäddade i barrskog.

I den sydvästra delen om planområdet finns Grisslinge havsbad, se badplats i figur 2. Intill stranden, i anslutning till väg 222 och parkeringen, ligger Grisslinge vårdshus. Öster om havsbadet finns ett område med tre privata bostadsfastigheter, varav två är fritidshus och en permanentbostad. Området är inhägnat och fastigheterna har strandtomter.

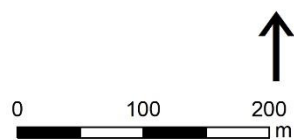
I planområdets östra del, norr om väg 222, finns ett område med privata bostadsfastigheter, en kommunal pumpstation samt ett strandområde. Bostadsfastigheterna har strandtomt och båtbyggor.



Teckenförklaring

 Planområdesgräns

©Värmdö kommun



Figur 2. Planområdet utgörs av två delområden som delas av väg 222.

22(83)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
2020-05-08
SAMRÅDSHANDLING

5.2 Naturmiljö

Planområdet ligger i Nacka-Värmdökilen som är en av Stockholmregionens gröna kilar. Kilens värden är knutna till vattenkontakt och stora skogsområden med många trolska miljöer och höga naturvärden. Kilen innehåller viktiga samband för arter knutna till äldre barrskog. Kilens geografi med många öar gör att den är en av de smalare kilarna i regionen. Den smala bredden ger att det finns flera svaga länkar där sambanden är mycket sköra. Vid planområdet är det en sådan svag länk. De här partierna är avgörande för att binda samman de gröna kilarna och värdekärnorna i syfte att bland annat upprätthålla ekologiska spridningssamband.

Om sambanden byggs bort bryts kilen upp i separata delar. De samband som är mest prioriterade i ett regionalt perspektiv har klassats som klass 1, av tre klasser. Det är områden som antingen har ett strategiskt läge i anslutning till en starkt växande bebyggelse, eller som genomkorsas av en väg med stor barriäreffekt. Området vid planområdet är klassat som ett klass 1, svagt samband (Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, 2018).

I östra delen av planområdet dominerar naturen av de sandavlagringar som utgör jordarten. Sandavlagringen är påverkad av tidigare täktverksamhet norr om väg 222, samt bebyggelse och bad söder om vägen. Dock finns på södra sidan om vägen rester kvar av en sandtallskog med intressant svampflora och insektsfauna. Norr om väg 222 och norr om planområdet finns miljöer, sandblottor, med intressanta samt skyddsvärda bin och insekter (Ekologigruppen, 2016). Sandtallskog och olika naturtyper knutna till sandmarker är alla ovanliga miljöer med generellt högt naturvärde. Tallmiljöer är även ansvarsnaturtyp för länet (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2018).

Befintlig väg 222 utgör barriär för klövvilt och djur passerar inte frekvent vägen i dagsläget. Räv, grävling, samt rådjur passerar vägen med regelbundenhet. För spridning av småvilt, skogsfåglar (stannfåglar) och insektsarter är de befintliga barrskogsskogssambanden som finns söder om väg 222 viktiga.

Utmed stranden i södra delen av planområdet finns ett spridningsstråk för småvilt som exempelvis rävar och grävling, se figur 4.



Figur 3. Kartan visar att planområdet ligger inom den gröna kilen, Nacka-Värmdökilen, men precis där planområdet är så är sambandet svagt, se grön streckad pil.

Naturvärdesobjekt

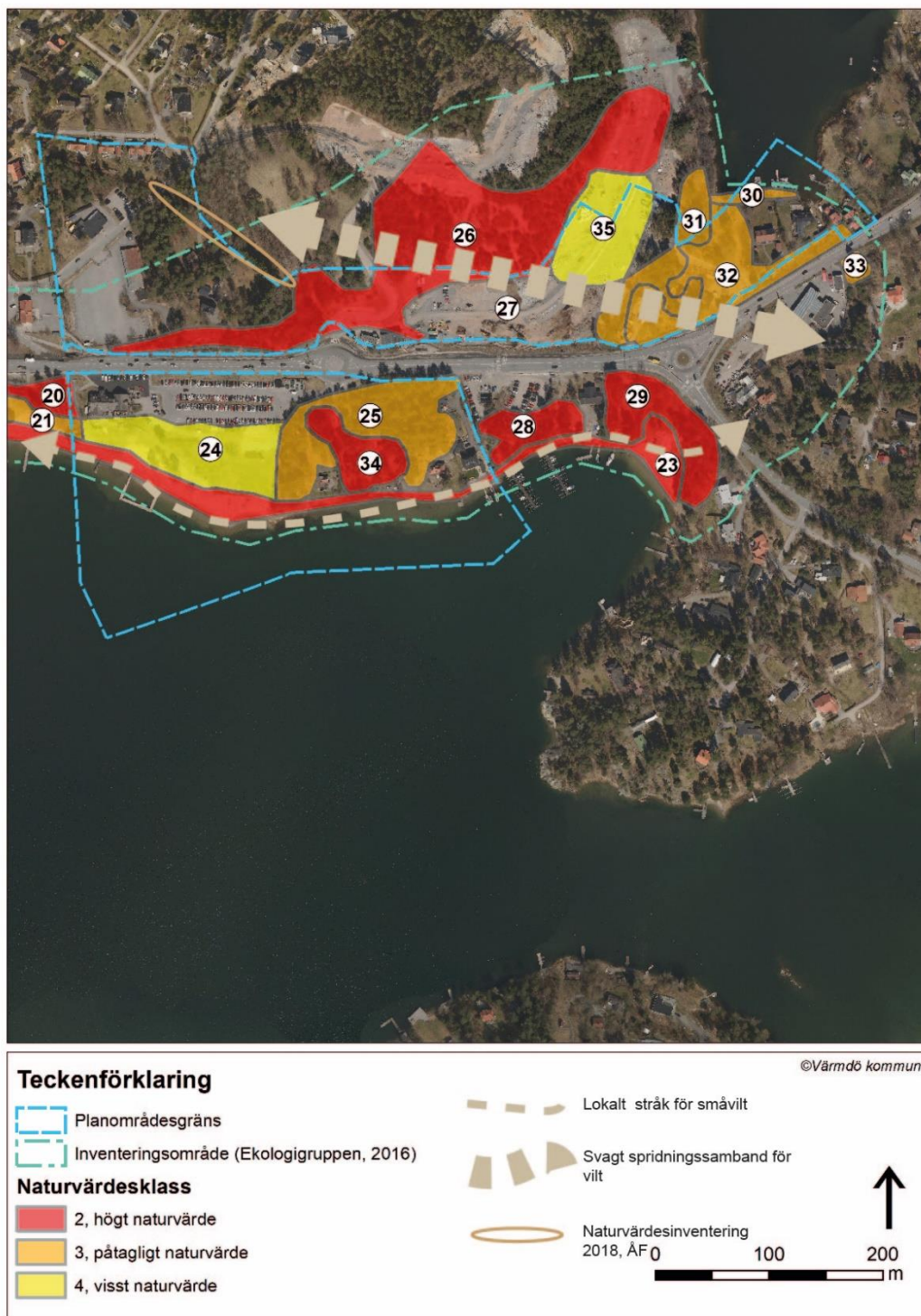
En naturvärdesinventering enligt svensk standard (SiS199000:2014 med tillhörande teknisk rapport SiS/TR 199001) togs fram 2016 för att utgöra underlag till vägplan för väg 222 (Ekologigruppen, 2016). Fältinventeringen genomfördes under 2015 och då inventerades även värdefulla och skyddsvärda träd enligt metod utvecklad av Ekologigruppen (Ekologigruppen, 2016).

Inventeringsområdet omfattar ett större område än planområdet, speciellt åt väster, men även i sydöst. Det finns ett mindre område mellan Mörtnäsvägen och Västerviksvägen samt utmed Mormors väg som inte ingick. En kompletterande inventering (ÅF Infrastructure AB, 2018) gjordes november 2017, se figur 4, för område kring Mormors väg. Inga naturvärdesobjekt noterades, dock en sälj med skador spår av signalarten myskböck vilken klassas som naturvårdsart.

De naturvärdesobjekt som ligger inom planområdet är tre av högt naturvärde (klass 2), fyra av påtagligt naturvärde (klass 3) och två av visst naturvärde (klass 4). Strandzonen i söder bedömdes ha högt naturvärde, se nummer 23 i figur 4, det på grund av att den ställvis har en naturlig vegetation. Arter med högt indikatorvärde har noterats utmed stranden. Även den strandnära sandbarrskogen, nummer 34, har högt naturvärde då sandbarrskogar är en hotad biotop som är regionalt och nationellt sällsynt och att det finns blottlagd sand, vilket är en viktig livsmiljö för många insektsarter. Den före detta sandtäckten, nummer 26, med blottad sand. Artvärdet bedömdes som högt med rödlistad art och flera signal- samt indikatorarter för sandiga miljöer. Objektet har dock sedan inventeringen fragmenteras av förberedelse för exploatering.

Påtagligt naturvärde, klass 3, bedömdes en sandbarrskog, nummer 25, ha. Det är delvis en inhägnad tomtmark. Även åsbarrskogen, nummer 31, och ett objekt med grova lövträd, nummer 32, samt strandzonen, nummer 30, bedömdes ha påtagliga naturvärden.

Söder om väg 222 finns ett objekt, nummer 24, med visst naturvärde, klass 4, som utgörs av mestadels öppen gräsmark på sandig mark. Enstaka tallar och lövträd förekommer. På grund av förberedelsearbeten inför exploatering har ett objekt med visst naturvärde försvunnit sedan 2015, det är nummer 35, se figur 4.



Figur 4. Karta från naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2016). I princip all mark inom planområdet ingick, dock saknades område längst i nordväst. Småviltstråk och spridningssamband har lagts in som pilar på kartan. Objekt nummer 27 är före detta sandtäkt som tidigare utgjorts av ung tät blandskog men som vintern 2016 avverkades för att ge plats för bebyggelse.

26(83)

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
2020-05-08
SAMRÅDSHANDLING

Naturvårdsträd

I planområdet söder om väg 222 finns åtta tallar och i nordöst har oxel, alm och sälj noterats, samtliga har noterats som skyddsvärda träd (klass 2), det vill säga det är äldre träd (för de flesta arter över 150 år), mycket grova träd (60–100 centimeter i diametern beroende på art), hamlade träd, hålträd eller blottlagd ved 40–60 centimeter grovt, samt träd med förekomst av flera naturvårdsarter eller en rödlistad art.

En värdefull sälj har stått utmed norra delen av väg 222, den är dock borta nu. Öster om det södra planområdet finns ett flertal värdefulla tallar registrerade med spår av den rödlistade skalbaggen reliktböck, rödlistad som nära hotad, (NT) och med den rödlistade vedlevande svampen talticka, rödlistad även den som nära hotad (NT). Reliktböcken är beroende av gamla, solbelysta tallar med grov bark. Taltickan syns på tallar som är 100–150 år eller äldre (Ekologigruppen, 2016).

Skyddade och rödlistade arter

Vid naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen, 2016) noterades att i planområdet finns de rödlistade arterna alm (akut hotad, CR) och ask (starkt hotad, EN). De är rödlistade på grund av att de har råkat ut för sjukdomar, almsjuka och askskottsjuka. De finns i östra delen, norr om väg 222, i planområdet.

Under inventeringen noterades även arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen, som blåsippan vilken är skyddad enligt 8 och 9§§. Blåsippan bedöms ha gynnsam bevarandestatus på nationell, regional och lokal nivå. Blåsippan är bedömd som livskraftig (ArtDatabanken, 2020).

Det finns också notering om knippnejlika, som är rödlistad som starkt hotad, EN, och fridlyst enligt 8§ artskyddsförordningen. Arten bedöms inte ha gynnsam bevarandestatus och en minskning av populationen pågår eller förväntas ske.

Sedan tidigare finns även utter noterad (rödlistad som nära hotad NT och fridlyst enligt 4§ artskyddsförordningen). Det finns dock bara en enda observation av utter och det från år 2009.

Spillkråkan som är, som samtliga fåglar, skyddad enligt artskyddsförordningens 4§ och den häckar troligen i skogarna norr om Ålstäket (Ekologigruppen, 2016). Spillkråkan är rödlistad som nära hotad (NT). Spillkråka förekommer i hela landet med störst koncentration i södra och mellersta Sverige. Spillkråka har mycket stora födosöksområden, cirka 400–1 000 hektar.

I artportalen finns flera rödlistade fågelarter noterade som förbiflygande. Det är gråtrut (sårbar, VU), duvhök (nära hotad, NT), silltrut (nära hotad, NT), havsörn (nära hotad, NT), stare (sårbar, VU) och tornseglare (sårbar, VU).




Teckenförklaring

 Planområdesgräns

 Inventeringsområde (Ekologigruppen, 2016)

Vardefulla träd

Art och klassning

 Tall, 2

 Alm, 2

 Alm, 3


 Ask, 3


 Ek, 1


 Ek, 3


 Gran, 1


 Gran, 3

 Oxel, 2

 Parklind, 3

 Sälgt, 2

 Sälgt, 3

 Sötkörnbär, 3

 Tall, 1

 Tall, 2

 Tall, 3

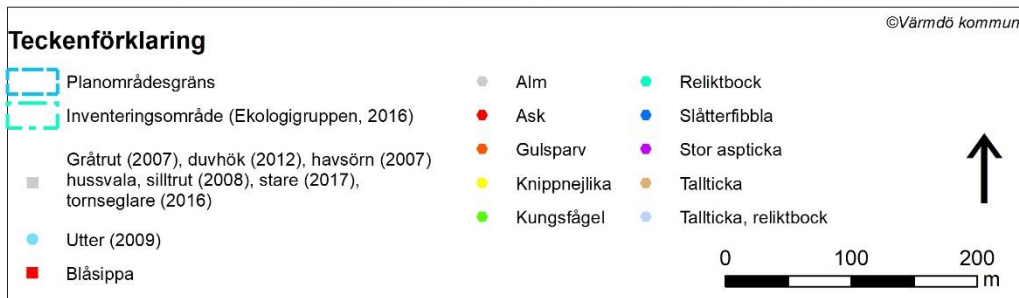
 Vårtbjörk, 2

0 100 200 m

©Värmdö kommun



Figur 5. Inom planområdet finns värdefulla tallar söder om väg 222. I nordöst alm, oxel och sälgt. En sälgt i anslutning till väg 222 finns inte längre på grund av förberedelsearbeten.



Figur 6. Skyddade och rödlistade arter inom planområdet hämtat för de senaste 25 åren från artportalen och arter noterade under naturvärdesinventeringen, Ekologigruppen 2016.





Signal- och indikatorarter

Vid naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen, 2016) noterades i objekt 26, se figur 4, flera insektsarter knutna till sandiga miljöer, som stor sandstekel, vårsidenbi, sälgsandbi, vidögkbi och vargvägstekel.

5.3 Strandskydd

Delar av aktuellt planområde omfattas av strandskydd medan det inom andra delar av planområdet är upphävt.



-  Ungefärlig gräns för strandskyddsområde - OBS
-  strandskyddsområde 100m i vatten redovisas inte, endast generellt strandskydd är aktuellt
-  Ungefärlig strandlinje för strandskyddsområdet
-  Ungefärlig strandlinje inom detaljplanlagt område (för strandskydd se gällande detaljplan)

Figur 7. Strandskydd inom planområdet. Källa Länsstyrelsen i Stockholms län.

5.4 Riksintressen

Det finns inga riksintressen inom planområdet. I nära anslutning till planområdet är väg 222, sträckan Sickla trafikplats – Gustavsberg, av riksintresse för kommunikationer. Dock är inte den del av väg 222 som går igenom planområdet av riksintresse för kommunikationer.

5.5 Angränsande markanvändning och detaljplaner

M5 centrala Mörtnäs

Detaljplaneområdet för M5 centrala Mörtnäs ligger direkt väster om området för Östra Mörtnäs etapp 2. Vatten och spillvattenavlopp är sedan tidigare utbyggt inom området och idag finns det ett 20-tal bostadsfastigheter. Området behöver planläggas för att reglera storlek på byggrätter, anpassa vägnät och bullerskydd till Skärgårdsvägens breddning och för att klarlägga användningen av stränder och grönytor.

Östra Mörtnäs etapp 1

Nordöst om aktuellt planområde finns fyra punkthus som uppförts inom detaljplanen Östra Mörtnäs (del av Mörtnäs 1:12 m.fl) etapp 1. Utöver flerbostadshusen inrymmer planförslaget 43 småhus, ett område för förskola eller vård och PARK samt NATUR.

Väg 222 – pågående vägplan och planerad ombyggnation

Trafikverket planerar en utbyggnad av väg 222. Ombyggnationen skulle innebära att vägen byggs ut med ett fjärde körfält på hela sträckan (finns redan i öst), nya sidovägar som ersätter befintliga anslutningar, en separat gång- och cykelväg, ombyggnation av korsningar samt planskilda passager för gående och cyklister (Trafikverket, 2019).

Planområdet för denna detaljplan påverkas av vägplanen främst genom breddning av vägen och gång- och cykelvägen i väst (väster om Svanstensrondellen), nya busshållplatser och ny gång- och cykelport/tunnel, samt ombyggnationen av korsningen i Ålstäket och breddningen av gång- och cykelvägen i öst. Utöver detta påverkas planområdet även av de nya anslutningsvägarna när befintliga anslutningsvägar stängs. Dessa sidovägar ingår i planområdet men Trafikverket står för genomförandet.

Ombyggnationen av väg 222 skulle innebära att Svanstensrondellen som leder till lokalgatan i de norra delarna inom planområdet skulle bli en signalerad fyrvägs korsning. Även cirkulationen i Ålstäket görs om till signalreglerad korsning (Trafikverket, 2019)

5.6 Vattenkvalitet

Planområdet ligger inom avrinningsområden för två vattenförekomster, Torsbyfjärden nordöst om planområdet och Grisslingen söder om planområdet. Marken består till stor del av isälvsediment och infiltrationsförmågan är god, varför grundvattnet kan räknas som en recipient (WRS, 2017), även om det inte utgör en grundvattenförekomst. Förorenade massor har påträffats inom planområdet (se avsnitt 5.7.3) vilket medför att infiltration av dagvatten ner till grundvatten är olämplig inom dessa områden.

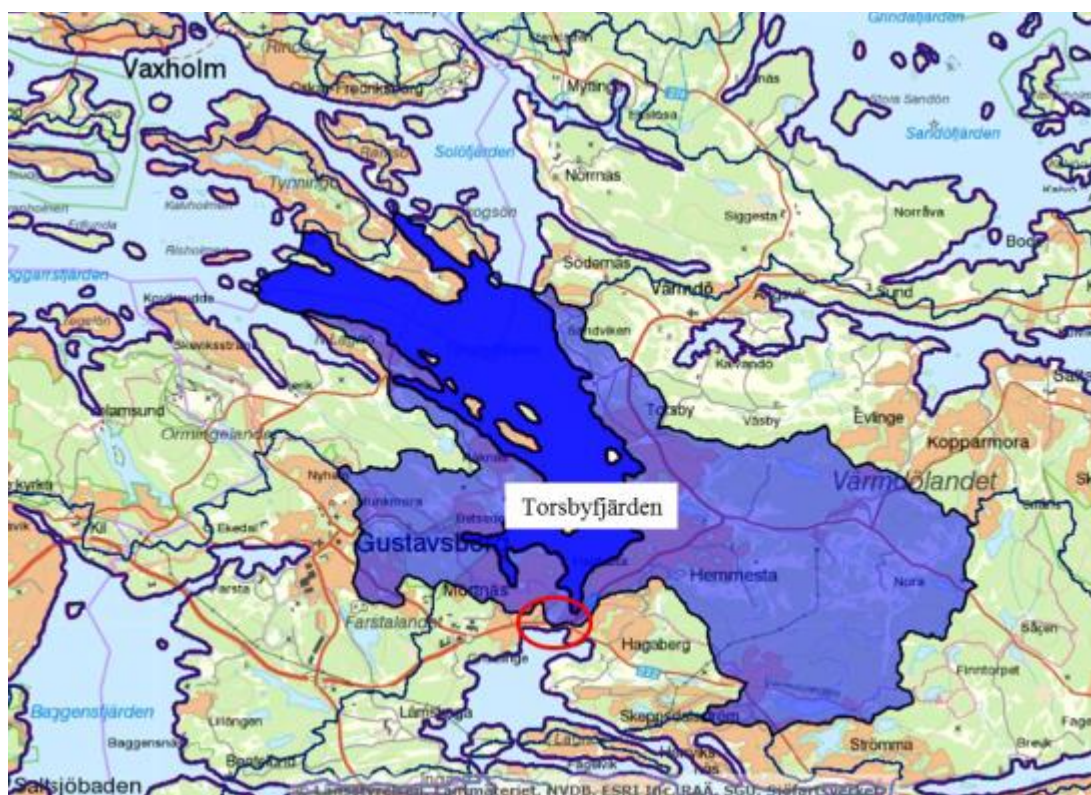
Torsbyfjärden

Kvalitetskraven för Torsbyfjärden är god ekologisk status 2027 samt god kemisk ytvattenstatus, med vissa undantag för bromerad difenyleter, PBDE, kvicksilver och tributyltennföreningar, TBT (Vattenmyndigheterna, 2019).

Den ekologiska statusen klassas som måttlig, främst till följd av övergödning och förekomst av näringsämnen kväve och fosfor under sommartid. Den ekologiska statusen

klassas som måttlig även med avseende på hydromorfologi. Den hydromorfologiska statusen bedöms som måttlig då 33 % av det grunda vattenområdet påvisar en bristande konnektivitet till följd av påverkan från exempelvis vägbankar, bryggor och muddringar (Vattenmyndigheterna, 2019).

Den kemiska statusen klassas som ej god. Förutom ej god status för kvicksilver, PBDE och TBT, klassas även förekomsten av högfluorerade ämnen, PFOS, som ej god. Bland påverkankällorna finns bland andra urban markanvändning, jordbruk och reningsverk. I Tabell 5 presenteras beräknad årlig belastning på Torsbyfjärden från planområdet (Vattenmyndigheterna, 2019).



Figur 8. Torsbyfjärden och dess avrinningsområde. Planområdets läge är markerat med rött.

Den ekologiska kvoten för Torsbyfjärden är 0,417 och denna ska vara 1 för att klassas som god ekologisk status. Även förekomsten av TBT och PFOS behöver minska för att kvalitetskraven ska kunna uppnås (Vattenmyndigheterna, 2019).

Grisslingen

Även kvalitetskraven för Grisslingen är god ekologisk status år 2027 samt god kemisk ytvattenstatus, med vissa undantag för bromerad difenyleter, PBDE, kvicksilver och tributyltennföreningar, TBT, (Vattenmyndigheterna, 2019).

Den ekologiska statusen klassades 2017 som måttlig, främst till följd av övergödning och förekomsten av kväve och fosfor under sommartid. Miljökonsekvenstypen morfologiskt tillstånd och kontinuitet har också klassats som måttlig då kvalitetsfaktorn konnektivitet klassats som måttlig. Den kemiska statusen klassades 2015 som ej god, även om överallt överskridande ämnen (kviksilver och PBDE) inte tas med. Bland påverkanskällorna nämns förutom urban markanvändning även förorenade områden. Den ekologiska kvoten för Grisslingen är 0,404 och denna ska vara 1 för att uppnå referensvärdet.



Figur 9. Grisslingen och dess avrinningsområde. Planområdets läge är markerat med rött.

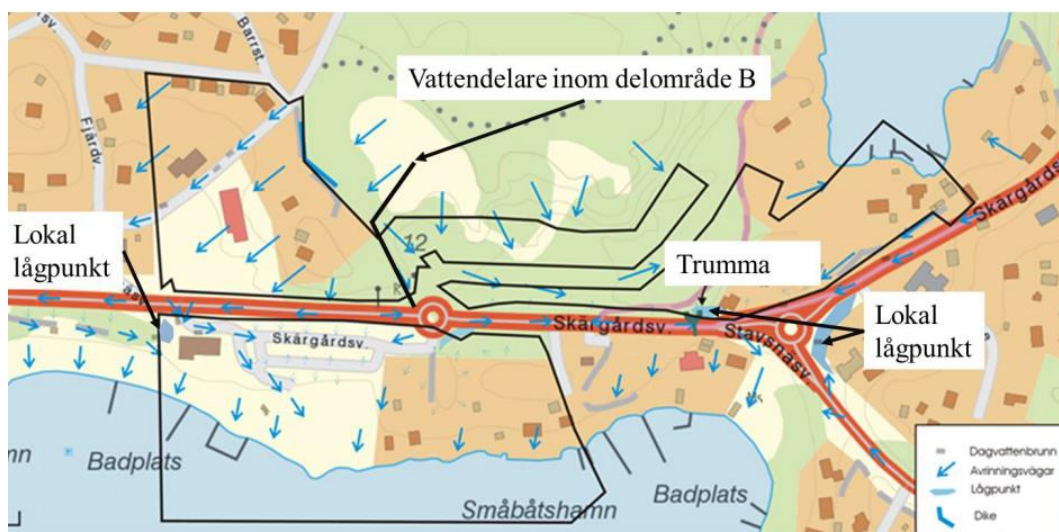
I tabell 5 presenteras beräknad årlig belastning på Grisslingen från planområdet.

Tabell 5. Beräknad föroreningsbelastning på recipienterna från planområdet i nuläget (WRS, 2017).

Ämne	P*	N*	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg*	SS	Olja	PAH	BaP
Torsbyfjärden	0,13	3	8,6	19	47	3,4	5,4	8,1	0,2	41	0,35	0,19	0,0015
Grisslingen	0,91	12	210	300	1000	3,6	100	100	0,3	1000	5,9	23	0,41
Enhet	kg/år	kg/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	kg/år	kg/år	g/år	g/år

Avrinning och dagvatten

I dagvattenutredningen (WRS, 2017) delas planområdet in i tre delområden; delområde A söder om väg 222, område B norr om väg 222 och Sandtäcksvägen, samt område C öster mellan väg 222 och Sandtäcksvägen. Område A och västra delen av område B avrinner till Grisslingen och övriga områden till Torsbyfjärden, se figur 10.



Figur 10. Planområdet indelat i tre delområden: A söder om väg 222, B i väst samt C i öst (WRS, 2017).

Planområdets är cirka 9,8 hektar och den sammanvägda avrinningskoefficienten är 0,21. Avrinningskoefficienten beskriver hur stor del av markytan som ger upphov till ytavrinning, vilket i sin tur blir dagvatten som ska hanteras. Ytan som ger upphov till ytavrinning, även kallad reducerad area, är 2,1 hektar. Markanvändningen liksom markens avrinningsegenskaper visas i tabell 6.

Tabell 6. Markanvändning inom planområdet i nuläget (WRS, 2017).

Markanvändning	Area (hektar)	Avrinningskoefficient
Parkering och väg	1,25	0,8
Takyta	0,41	0,9
Grönyta/Skogsmark	7,92	0,05–0,1
Strand	0,14	0,14
Grusväg	0,03	0,4
Total area (ha)	9,8	
Sammanvägd avrinningskoefficient		0,21
Reducerad area (ha)	2,1	

Den relativt låga avrinningskoefficienten betyder att en stor del av det dagvatten som uppstår inom planområdet infiltrerar relativt omgående i det grova och genomsläppliga materialet eller tas upp av befintlig växtlighet och bildar inte ytavrinning (WRS, 2017). Föroreningshalterna i det dagvatten som markanvändningen i nuläget ger upphov till presenteras i tabell 7.

Tabell 7. Beräknade föroreningshalter från planområdet till recipienterna i nuläget (WRS, 2017).

Ämne ¹	P*	N*	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg*	SS	Olja	PAH	BaP
Torsbyfjärden	0,032	0,77	2,2	4,9	12	0,09	1,4	2,1	0,01	11	0,09	0,048	0
Grisslingen	0,07	0,95	16	23	79	0,28	8,4	8,7	0,03	77	0,46	1,8	0,32
Riktvärde	0,25	3,5	15	40	125	0,5	25	30	0,07	75	0,7	-	0,07
Enhet	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l

Dagvatten som uppstår inom vägplanen för väg 222 beskrivs under avsnitt 12 Kumulativa effekter.

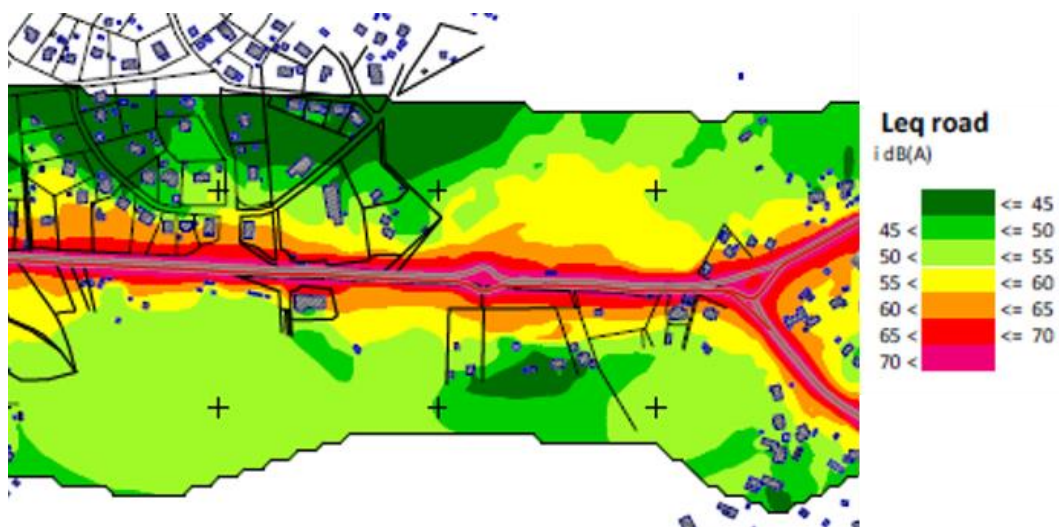
5.7 Hälsa och säkerhet

5.7.1 Buller

Väg 222 som går igenom planområdet är den enskilt största orsaken till buller inom planområdet i dagsläget. Bullerutredningar har tagits fram för att undersöka bullernivåerna vid de planerade bostäderna efter att väg 222 har byggts ut.

Trafikverkets utredning (Trafikverket, 2016) visar att bullernivåerna till följd av trafiken på endast väg 222 överskrider riktvärdena inom vissa delar av planområdet i nuläget, se figur 11. Norr om Mörtnäsvägen uppgår ljudnivån i dagsläget som högst till 50 – 60 dB(A) i den södra delen av fastigheten, medan den underskrider 45 dB(A) i den norra. Vid den före detta bussdepån söder om Mörtnäsvägen uppgår bullernivåerna till 60 – 70 dB(A) i de södra delarna och till 45 – 55 dB(A) i de norra delarna närmast Mörtnäsvägen. Vid Sandtäktsvägen uppgår bullernivåerna närmast väg 222 som högst till 60 – 65 dB(A), medan de i övriga delar uppgår till 55 – 60 dB(A).

¹ P = fosfor, N = kväve, Pb = bly, Cu = koppar, Zink = zink, Cd = kadmium, Cr = krom, Ni = nickel, Hg = kvicksilver, SS = suspenderade ämnen, PAH = polycykliska aromatiska kolväten, BaP = Bens[a]pyren.



Figur 11. Beräknade bullernivåerna från väg 222 i nuläget (Trafikverket, 2016).

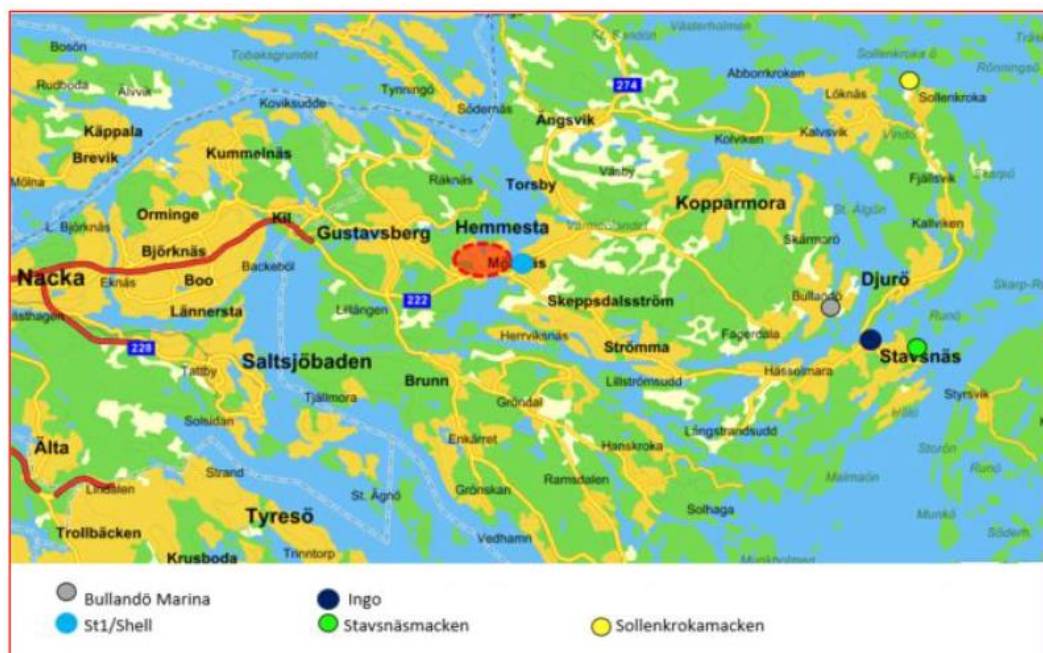
5.7.2 Risker kopplade till transportled för farligt gods

I Brandskyddslagets riskanalys från 2017 (Brandskyddslaget, 2017) identifierades Skärgårdsvägen (väg 222, primär transportled för farligt gods) som enda riskkälla inom 150 meter från planområdet. Övriga riskkällor som bensinstationer och andra transportleder för farligt gods ligger mer än 150 meter från planområdet och anses därmed inte innebära någon påverkan på risknivån inom planområdet.

Skärgårdsvägen är en förlängning av Värmdöleden som sträcker sig från Södra Länken i väst, byter namn till Skärgårdsvägen vid Grisslinge, och delar sig vid Ålstäket. Öster om Svanstensrondellen, närmast planerad bebyggelse, består vägen av två körfält i vardera riktningen.

Väg 222 är klassad som primär transportled av farligt gods förbi planområdet, medan Skärgårdsvägen och Stavnäsvägen öster om Ålstäket är klassade som sekundära transportleder för farligt gods. De primära vägarna är avsedda att nyttjas för genomfartstrafik medan de sekundära är i huvudsak avsedda för lokala transporter. Då den primära leden övergår till sekundär led i öst så bedömer Brandskyddslaget (2017) att andelen genomfartstransporter på vägen är begränsad.

Brandskyddslaget har inventerat verksamheter öster om planområdet som kan ge upphov till transport av farligt gods. Inventeringen visade att de främst var bensinstationer/sjömackar, och i mindre utsträckning industriområden och genomfartstransporter, som gav upphov till transport av farligt gods på vägsträckan förbi planområdet. En karta som visar de verksamheter som ger upphov till transporter med farligt gods visas i figur 12.



Figur 12. Karta över de verksamheter som ger upphov till transporter med farligt gods. Planområdet är inom den röda cirkeln (Brandskyddslaget, 2017).

Inga planer på etablering av nya verksamheter som kan påverka antalet transporter i någon betydande omfattning har identifierats. Ett ökat kundunderlag för verksamheter som ger upphov till transport av farligt gods (exempelvis bensinstationer) kan medföra en viss ökning av antalet transporter. En stor osäkerhet råder över framtida verksamhet vid Myttinge övningsfält (Brandskyddslaget, 2017).

5.7.3 Förorenad mark

Länsstyrelsen har pekat ut ett potentiellt förorenat område (Grisslinge bussdepå) inom det föreslagna planområdet som känslig markanvändning (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2019). Bussdepån etablerades under 1940- eller 1950-talet på fastigheten Mörtnäs 1:587. På depån fanns verkstad, bränslestation och tvätthall. Under en tid innan verksamheten lades ned användes fastigheten endast för bussuppställning. Efter det användes fastigheten som däckverkstad och idag bedrivs ingen verksamhet på fastigheten.

2003 utfördes en miljöteknisk undersökning av den gamla bussdepån. Undersökningen konstaterade att marken uppfyller kraven för känslig markanvändning och inga markföroreningar påträffades som utgör en risk för människors hälsa eller för miljön. Utredningen omfattade inte byggnader på bussdepån eller marken under byggnaderna (Tyréns, 2003).

I och med planarbetet för Östra Mörtnäs etapp 1, norr om planområdet, gjordes en markteknisk utredning inom fastigheterna Mörtnäs 1:68 och Mörtnäs 1:12 (Orbicon, 2016). Området uteslöts senare från etapp 1. Då det fanns misstankar om att området innehöll rester från en gammal soptipp och upplag av förorenade massor togs en utredning fram (Orbicon, 2016). Utredningen visade att fyllningsmaterialet var påverkat av bland annat tungmetaller och PAH.

En detaljerad miljöteknisk markundersökning gjordes där området delades in i selektiva efterbehandlingsvolymmer. Proverna från volymerna jämfördes med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning.

Området delades även i olika markanvändningsområden beroende på framtida markanvändning som detaljplanen angav för marken, bostäder, parkering eller gator. De olika markanvändningsområden, känslig markanvändningsområde för bostäder och mindre känsligt markanvändningsområde för parkering och gator styrde val av åtgärds mål för respektive området. Marken sanerades under maj-augusti 2016.

Hela Östra Mörtnäs ligger i område med hög risk för markradon (Värmdö kommun, 2003).

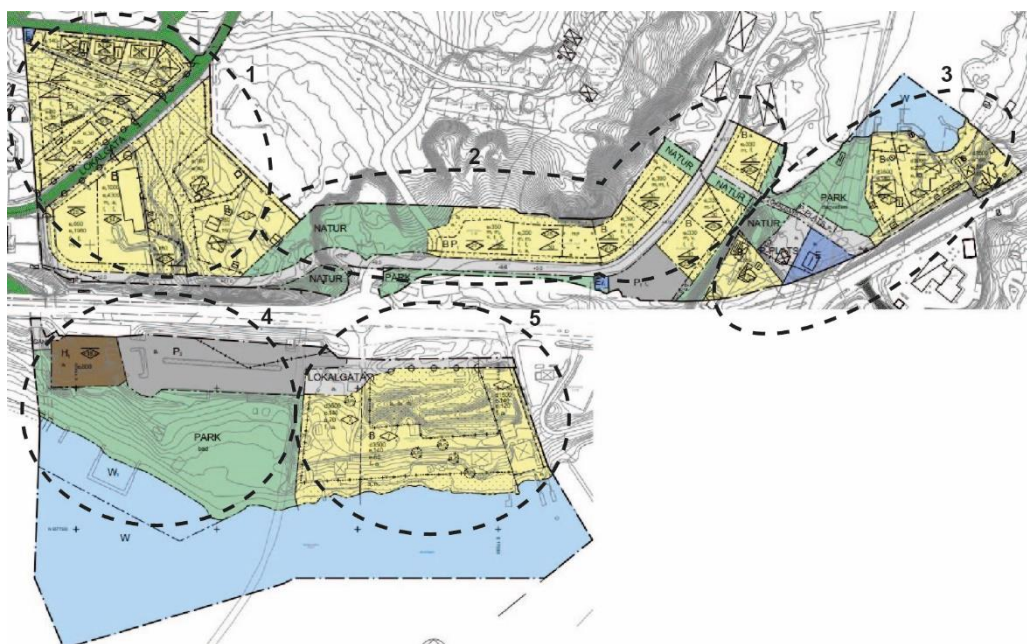
6 Alternativ

6.1 Huvudalternativ - Planförslaget

Syftet med planförslaget (Värmdö kommun, 2020) är en utbyggnad av bostäder i form av blandad bebyggelse med flerbostadshus, parhus, kedjehus och friliggande enbostadshus inom fastigheterna Mörnäs 1:12, 1:587 och 1:226. Planförslaget möjliggör även en avstyckning av befintlig bostadsfastighet Mörnäs 1:533.

Syftet är också att fastlägga och reglera pågående markanvändning för befintliga bostäder, café, restaurang, naturområden, badplats, infartsparkering och tekniska anläggningar. I syftet ingår även att det gröna svaga sambandet i området bevaras och stärks.

Planområdet delas av väg 222 i en nordlig och en sydlig del. I planområdets nordvästra del, se område 1 i figur 13, möjliggör planen byggande av småskaliga bostadshus inom fastigheten där järnhandeln tidigare har varit verksam (Mörtnäs 1:226), samt ett större flerbostadshus inom fastigheten där bussdepån tidigare funnits (Mörtnäs 1:587). Planförslaget medger flera flerbostadshus längs Sandtäcksvägen, se område 2 i figur 13. I planområdet nordvästra hörn samt söder om väg 222 bekräftas nuvarande markanvändning med vissa justeringar, se område 3, 4 och 5 figur 13.



Figur 13. Uppdelning av planområdet i fem delområden.

Område 1

I norra delen av område 1 på fastigheten Mörtnäs 1:226 föreslås byggnader med en byggnadsarea om 80 kvadratmeter för huvudbyggnad och 30 kvadratmeter komplementbyggnad på respektive fastighet, det vill säga sammanlagt 240 kvadratmeter byggnadsarea och 90 kvadratmeter komplementbyggnader. I det nordvästra hörnet planeras att träd med en diameter större än 15 centimeter bevaras. Om träd fälls ska återplantering ske med samma trädslag och stammen ska tas om hand för att gynna fauna. Träd bevaras med planbestämmelse. På prickmark läggs en planbestämmelse om att den inte får nyttjas för parkering.

På södra sidan av Mörtnäsvägen, lokalgatan som delar området i två delar, anger planförslaget flerbostadshus med 3–5 våningar och en byggnadsarea av 1 660 kvadratmeter. Mellan nybyggnationen och befintlig villabebyggelse österut bevaras träd med en diameter större än 15 centimeter genom planbestämmelse. Marken läggs där som prickmark, vilket innebär att marken inte får förses med byggnader men lekplatser, pooler, murar och staket får uppföras på marken. En planbestämmelse läggs på prickmarken om att den inte får användas för parkering. Infart till fastigheten sker från nya anslutningsvägen till Mörtnäs och parkering sker i ett parkeringsdäck under mark. Bebyggelsen placeras 25 meter från väg 222.

För befintlig bebyggelse medger planförslaget en större byggnadsarea, 140 eller 175 kvadratmeter och komplementbyggnad om 40 kvadratmeter. I sydöstra delen av området finns två bostadsfastigheter, de kan i planbestämmelse ha en största byggnadsarea om 160 kvadratmeter. Komplementbyggnader om högst 40 och 145 kvadratmeter. Stora obebyggda delar av fastigheterna Mörtnäs 1:315 och 1:318 beläggs med prickmark och planbestämmelse om skydd av träd med en stamdiameter större än 15 centimeter.

Område 2

Längs Sandtäcksvägen planeras sju flerbostadshus med fyra till sex våningar och en byggnadsarea mellan 330 och 390 kvadratmeter, fyra norr om och tre söder om Sandtäcksvägen. Mellan husen finns gemensamma bostadsgårdar med lekplatser, samt även markparkering. Ett parkeringsdäck i två till tre våningar planeras i södra delen av området, nära väg 222. Planbestämmelse finns på plankartan om att för lägenheter större än 35 kvadratmeter ska minst hälften av bostadsrummen orienteras mot en ljuddämpad sida. Varje bostad ska ha tillgång till en uteplats, privat eller gemensam på tyst, eller ljuddämpad sida i nära anslutning till bostaden. Plankartan har även en bestämmelse som anger att enkelsidiga lägenheter mot väg 222 får vara högst 35 kvadratmeter. Allmän platsmark anges med NATUR, dels en remsa i nordöstra delen, dels områden i västra delen av område 2 vid planerad infart.

Område 3

Fastighet Mörtnäs 1:656 planläggs med halva delen som bostadsmark, parkering och andra halvan som natur- och parkmark (rekreation och dagvattenhantering). Fastigheten innehåller idag ett bostadshus. Fastigheten ägs av kommunen och bedöms ha ett värde som naturmark för rekreation och dagvattenhantering. Fastigheten Mörtnäs 1:54 planläggs för bostadsändamål.

Område 4

Utgörs av befintlig restaurang, café, parkering och badplats.

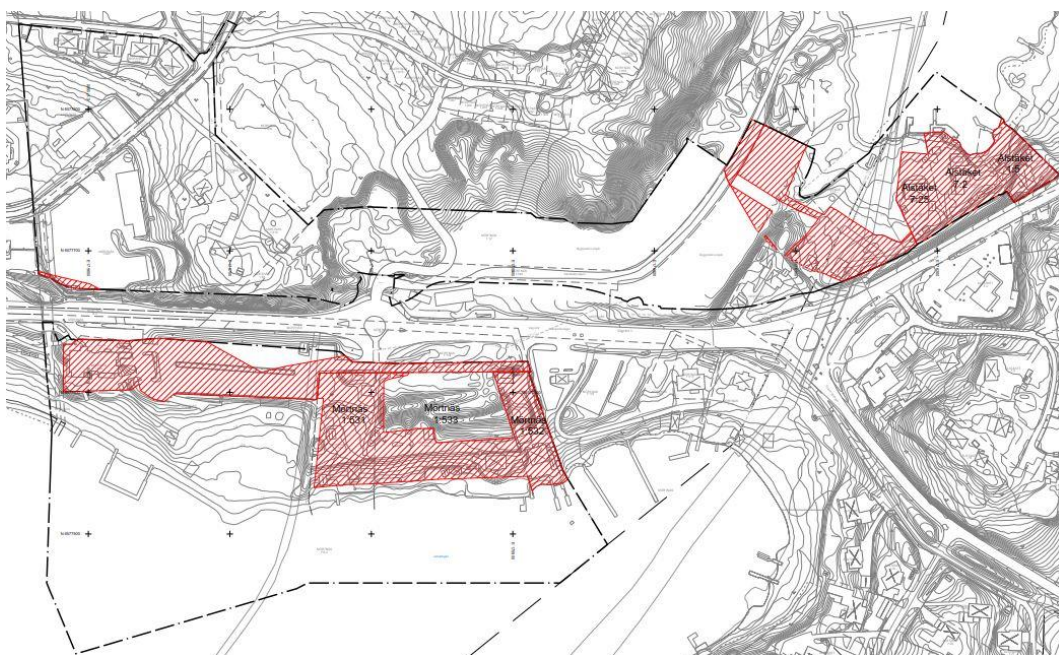
Område 5

De tre bostadsfastigheterna med strandtomt är inte sedan tidigare planlagda. I planförslaget medges pågående markanvändning inom fastigheten samt att den ena fastigheten, Mörtnäs 1:533, ges möjlighet att styckas till två fastigheter. Fastigheten är cirka 8 500 kvadratmeter. På Mörtnäs 1:533 har det befintliga skogspartiet belagts med bestämmelser om utfartsförbud mot lokalgatan, att marken inte får användas som parkering och att byggnad inte får uppföras och träd med en stamdiameter större än 15 centimeter mätt 1,3 meter över marken skyddas. På Mörtnäs 1:531 och 1:533 finns en respektive fyra tallar som också skyddas med planbestämmelse.

Strandskydd

Inom planområdet planeras att strandskyddet fortsätta gälla inom allmän plats, NATUR och PARK. Strandskyddet fortsätter även att gälla inom öppet vattenområde (W). Inom vissa delar av kvartersmark för bostäder fortsätter strandskyddet att gälla.

Strandskyddet upphävs inom delar av planområdet som anger kvartersmark för bostäder (B), restaurang, kiosk och butik (H1) samt teknisk anläggning (E). Strandskyddet anges även upphävas inom allmän plats, som parkering och lokalgata.



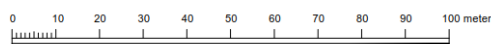
ILLUSTRATIONSKARTA STRANDSKYDD



Strandskyddet upphävs



Gällande strandskydd 100 m



Skala: 1:1000 (A1), 1:2000 (A3)

Figur 14. Förslag där strandskyddet ska upphävas.

6.2 Nollalternativ

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en beskrivning av miljöns sannolika utveckling om planförslaget inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. Alternativet beskrivs som planområdet förväntas se ut år 2030, det vill säga samma tidsmässiga avgränsning som för bedömningen av planförslaget. Planerad utveckling inom omkringliggande områden antas komma att genomföras, exempelvis ombyggnad av väg 222 och anläggande av ny infart till Mörtnäs samt ny infart på den södra sidan.

Nollalternativet innebär att en omvandling till åretruntboende har pågått sedan många år i Mörtnäs (WSP, 2003). Söder om väg 222 i planområdet kommer bland annat stranden och restaurangverksamheten fortsättningsvis att finnas kvar. Norr om väg 222 utblir den planerade bostadsbebyggelsen och den tidigare bussdepån kommer fortsättningsvis att fungera som parkeringsplats. Längs Sandtäcksvägen kommer ingen bebyggelse att uppföras utan området, som har förberetts för byggnationen, kommer förmodligen att lämnas mer eller mindre orört. Enstaka bygglov kan tänkas tillkomma för friliggande villabebyggelse utmed Sandtäcksvägen är troligt och att däremellan parkering och/eller igenväxningsytor.

6.3 Jämförelsealternativ – grön strategi

I en miljökonsekvensbedömning ska andra realistiska alternativ identifieras, beskrivas och bedömas och det med hänsyn till planens syfte samt geografiska räckvidd. Ett av planens syften är att bevara och stärka ett svagt grönt samband i en av Stockholmregionens gröna kilar. Med anledning av det lät Värmdö kommun ta fram en grön strategi (Ekologigruppen, 2017) för utvecklingen av Grisslingeområdet. Strategin beskriver hur grönstrukturen kan hanteras för att ekologiska och sociala värden samt andra ekosystemtjänster i området ska kunna utvecklas tillsammans med bebyggelsen på ett effektivt sätt.

Förslaget till utformning i den gröna strategin innebär att antalet bostäder är detsamma som i planförslaget men att färre parkeringsplatser planeras ovan jord. Parkering föreslås i parkeringshus eller garage istället för markparkering.

Område 1 (se figur 13) – bostäder i väster

Grön strategi anger att området ska fungera som en spridningsväg för vilt och fåglar samt vara rikt på pollen- och nektarväxter kopplade till de sandiga markerna i området.

Område 2 (se figur 13) – utmed Sandtäcksvägen

Här anger grön strategi att bebyggelse ska placeras optimalt ur spridningssynpunkt. Bostadsmiljöerna ska utformas för att förstärka värden kopplade till tall- och sandmiljöer.

En gemensam yta ska gestaltas med fokus på att maximera värden för insekter knutna till sandiga miljöer. Utter och annat småvilt ska kunna sprida sig säkert under väg 222.

Område 3 (se figur 13) – bostäder i öster

Här anges att området ska fungera för spridning av småvilt och utter genom att säkerställa ett öst-västligt och nord-sydligt viltsamband. Området ska vara rikt på nektar- och pollenresurser för sandlevande insekter. Platser ska utformas med fokus på blommande örter och bevarande av tallar.

Område 4 och 5 (se figur 13) – södra strandstråket

Området ska fungera för spridning av vilt genom att säkerställa ett gott öst-västligt viltsamband. Det ska vara rikt på träd vars ekologiska värden kopplar till de omgivande landskapen.

Förluster av värdefulla träd i samband med utbyggnad av väg 222 ska kompenseras för.



Figur 15. Grön strategi som är framtagen av Ekologigruppen AB 2017.

7 Bedömning av planförslagets miljökonsekvenser

7.1 Naturmiljö

7.1.1 Konsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget innebära märkbara negativa konsekvenser på naturmiljön. Miljö kvalitetsmålen levande skogar och ett rikt växt- och djurliv bedöms påverkas negativt då objekt som bedömts ha höga och påtagliga naturvärden påverkas genom förlust av livsmiljöer. Det är biotoper som är sandiga miljöer vilka är sällsynta. De kommer att påverkas negativt av planförslaget. Naturvärdesobjekt med visst naturvärde har redan kommit att förberedas för exploatering varför skillnaden i påverkan inte blir märkbar.

Även tallmiljöer samt naturvärden kopplade till äldre tallar påverkas negativt. De är viktiga för Nacka-Värmdökilen då ett av dess värden är de äldre barrskogarna. Ett redan svagt samband i Nacka-Värmdökilen kommer att ytterligare försvagas. Det innebär att nå de lokala miljömålen och bevarande av gröna kilar och spridningskorridorer försvåras.

Konsekvenser för ekologiska samband

Planområdet ingår i ett samband i Nacka-Värmdö kilen som redan är svagt. Utbyggnaden påverkar inga gröna värdekärnor. Påverkan sker genom exploatering med ny bebyggelse i en länk i kilen som är redan är svag. Effekten blir märkbart negativ då gröna svaga samband inte kan stärkas i framtiden, vilket anges i RUFSS 2050 som önskvärt (Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, 2018). RUFSS anger att de gröna svaga sambanden ska stärkas och att ny bebyggelse, verksamheter och anläggningar ska undvikas, det kan inte uppfyllas om det svaga sambandet exploateras. Känsligheten och värdet bedöms som högt och därmed konsekvensen som märkbart negativ då möjligheten till att stärka ett svagt samband för alltid byggs bort.

Tallmiljöer en av de naturtyper som anges som en ansvarsmiljö i handlingsplanen för grön infrastruktur för länet då Stockholms län har stora biologiskt värdefulla förekomster kopplade till naturtypen (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2018). Tallar skyddas genom planbestämmelse, det gäller fem tallar, samtliga äldre än 150 år, söder om väg 222, och tallar i objekt 25, se figur 4. Skyddet sker genom att marklov krävs för nedtagande av träd över 15 centimeter i stamdiametern, detta bedöms därför som små positiva konsekvenser för naturtypen. Dock har tallar och tallmiljöer redan kommit att påverkas negativt norr om väg 222 där det tagits bort tallar utmed Sandtäcksvägen, och där planeras bebyggelse vilket gör att återplantering inte är möjligt. Även söder om väg 222 tas tallmiljö i anspråk för infrastruktur.

För spridning av småvilt och insektsarter är sambandet svagt norr om väg 222 då den är påverkad av bebyggelse (Ekologigruppen, 2016). I och med ny bebyggelse bedöms effekten bli att sambandet blir än svagare. Söder om väg 222, utmed strandlinjen finns ett lokalt viltstråk för småvilt, se figur 4. Utmed södra stranden föreslås strandskydd ligga kvar inom en 10–15 meter bred remsa, dock föreslås det upphävas vid fastigheten Mörtnäs 1:532. Fastigheten är bebyggd till stor del och har hemfridszon ända ner till

vattnet där ett båthus, brygganläggning och sandstrand finns. Bedömningen är att konsekvenserna för småvilt att sprida sig utmed strandlinjen söder om väg 222 bevaras med strandskydd. Konsekvenserna bedöms som obetydliga på spridningsstråken.

Konsekvenser för naturvärdesobjekt









Påverkan sker genom att exploatering planeras på naturvärdesobjekt. Norr om väg 222 innebär planförslaget att objektet 26 med högt naturvärde (klass 2) kommer att tas i anspråk. 0,5 hektar av objektet försvinner i västra kanten mot väg 222. Objekt nummer 31 med påtagligt naturvärde (klass 3) naggas i kanten. Delar skyddas med planbestämmelsen NATUR. Förberedande arbete har redan inneburit att naturvärdesobjekt med visst naturvärde (klass 4), objekt nummer 35, redan tagits i anspråk. Objektet är 0,7 hektar men här planeras ett grönt släpp, med planbestämmelse NATUR, mot skogen norr om planområdet.

Konsekvenserna på naturvärdesobjekt har redan påbörjats då naturvärdesobjekt norr om väg 222 redan tagits i anspråk eller fragmentiserats. Det innebär att fortsatt exploatering endast innebär små negativa konsekvenser med ökat slitage och risk för beskuggning på sandiga miljöer.

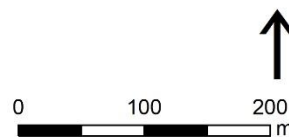
Söder om väg 222 i objekt 25 planeras planbestämmelse med marklov för nedtagning av träd. Objekt 34 och delar av objekt 25 planeras som kvartersmark, men är redan idag tomtmark, vilket även gäller objekt 31 norr om väg 222. Konsekvensen bedöms som obetydliga.



Teckenförklaring

-  Planområdesgräns
-  klass 4, exploateras
-  klass 3, bevaras med planbestämmelse
-  Klass 4
-  Klass 3
-  Klass 3, exploateras
-  Klass 2, exploateras
-  Klass 2

©Värmdö kommun



Figur 16. Konsekvenser på naturvärdesobjekt av planförslaget.

Konsekvenser på naturvårdsträd

I nordöst står naturvårdsträden på mark som föreslås med planbestämmelse NATUR. Sälgen norr om väg 222 är redan borta. Fem tallar, över 150 år gamla, söder om väg 222 ges planbestämmelse om att det förbud mot nedtagande av träd med en stamdiameter om över 15 centimeter, varför bedömningen blir att planförslaget sammantaget medför obetydliga konsekvenser för skyddsvärda träd.

Konsekvenser på skyddsvärda arter

De rödlistade träden ask och alm skyddas i plan genom bestämmelse NATUR. Vid badplatsen finns knippnejlikan noterad dock osäkert om den finns kvar. Badplatsen är lagd med planbestämmelsen PARK. Inga åtgärder planeras som kan påverka knippnejlikan.

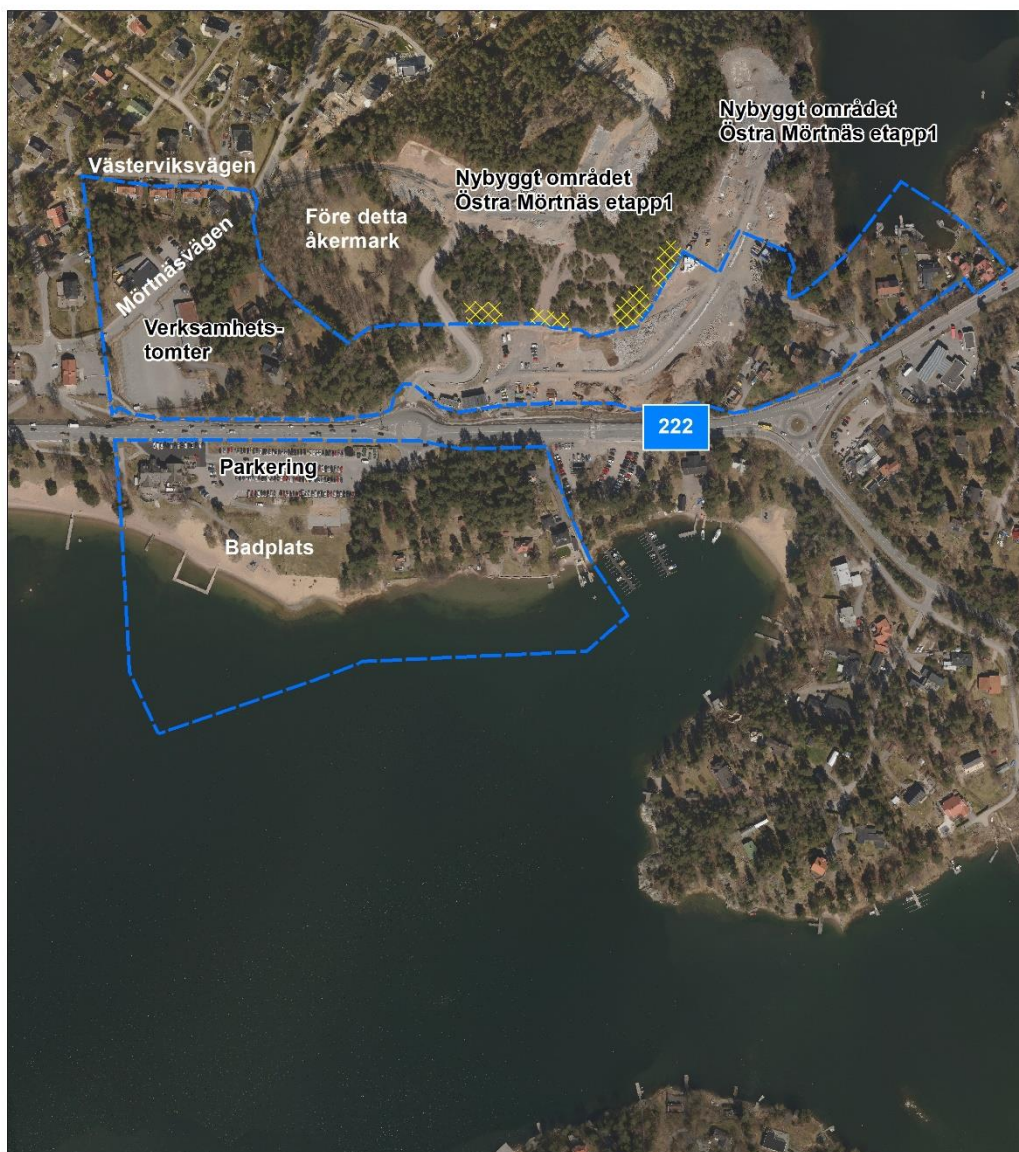
Norr om Ålstäksrondellen föreslås i planförslaget ett stråk med planbestämmelse NATUR i nordöstlig riktning, vilket skulle kunna utgöra goda möjligheter för att i framtiden bli ett viktigt grönt stråk, bland annat för utter.

Spillkråkan noterades i anslutning till planområdet 2015 (Ekologigruppen, 2016) dock inte under häckningsperiod. Före detta bohål noterades väster om planområdet.



Bevarandestatus för spillkråkan bedöms inte påverkas av planförslaget då stora skogar omger planområdet såväl i Nacka som Värmdö kommun.

I naturvärdesobjekt 26, se figur 4, har flera insekter knutna till sandiga miljöer noterats, bland annat sälgsandbi, vidögöki och vargvägstekel. Effekten av exploatering av flerbostadshus norr om Sandtäcksvägen innebär att den södervända slänten norr om planområdet kommer att beskuggas. Även det som anges områden som kommer restaureras kommer att beskuggas. Det får konsekvensen att solitärbinas möjligheter att bygga bon försämrats. Det på grund av att öppna slänter med solbelyst sand minskar. Vårdagar klockan 12 riskerar 2,2 hektar att beskuggas i slänten norr om planområdet (Skanska, 2020).

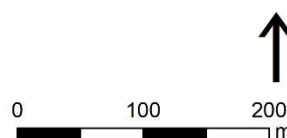
Bedömningen är att det blir negativa konsekvenser för skyddsvärda arter. Med beskuggning, från de fyra flerbostadshusen som planeras norr om Sandtäcksvägen, av sandiga miljöer bedöms de negativa konsekvenserna bli märkbara då flera olika arter av sandbin påverkas negativt.



Teckenförklaring

-  Planområdesgräns
-  Skuggning klockan 12 vår

©Värmdö kommun



Figur 17. Beskuggning sker av känsliga miljöer som är viktiga för pollinerare, sandbin, kartan visar beskuggning klockan 12 vårdagar.

7.1.2 Åtgärdsförslag

Säkerställa ett grön-blått stråk, som bland annat fungerar som spridningskorridor för utter vid Ålstäket, nordost i planområdet norr om väg 222.

Skötselplaner för det som anges som allmän platsmark rekommenderas tas fram.

Träd som tas ned kan utgöra faunadepåer i skogen norr om planområdet.

För arter och arters livsmiljöer, som kan komma att påverkas som en följd av detaljplanens genomförande, rekommenderas kompensationsåtgärder. Framst kan detta ske genom återplantering av träd och skapande av öppna solvarma sandiga livsmiljöer. Solvarma ytor kan skapas på mark som planläggs som NATUR längst österut i planområdet, samt norr om planområdet. I anslutning till solvarma öppna sandiga miljöer kan blommande träd och buskar, av inhemska arter, planteras som gynnar nektarsökande insekter.

Skapa sandmiljöer norr om väg 222 i de områden som läggs som NATUR.

Skapa ytor på mark som planläggs som NATUR i östra delen av planområdet där knippnejlika kan planteras in och gynnas.

Utveckla områden med aspar och andra triviallövträd för spillkråkan.

I samband med anläggningsarbete ska Standard för skyddande av träd vid byggnation användas (Östberg, 2015).

Anlägga gröna tak på byggnader inom planen. Vegetationstak med lite djupare växtsubstrat kan hålla en större mängd regnvatten och samtidigt hålla en högre biologisk mångfald. Vatten från taken ska avledas till grönytor innan de leds ner i eventuella dagvattenledningar.

Vid gestaltning av området ska arter som förekommer naturligt i området väljas.

7.2 Vatten

7.2.1 Konsekvenser

Bedömningen för planområdet som helhet är att belastningen av näringsämnen inte förväntas öka till recipienterna om de föreslagna reningsstegen genomförs och fördröjningsvolymerna säkerställs. Vidtas inga åtgärder är det dock sannolikt att belastningen av bland annat kväve och fosfor ökar till recipienterna.

Sammantaget är bedömningen att konsekvenserna för vattenkvaliteten i recipienterna är obetydlig med planbestämmelse om att mark ska vara genomsläpplig (b₁) och föreslagna åtgärder som bland annat svackdiken, mackadamdiken och växtbäddar regleras i avtal. Utan åtgärder bedöms planförslaget medföra risk för märkbara negativa konsekvenser. Vattenkvaliteten i recipienterna bedöms ha hög känslighet mot föroreningar i dagvatten.

Fördröjning och rening

Ett genomförande av planförslaget innebär att genomsläpplig mark kommer att hårdgöras, med följden att större dagvattenflöden behöver hanteras inom planområdet. Den förändrade markanvändningen i planförslaget leder till att den reducerade ytan ökar från 2,1 hektar till 2,6 hektar (WRS, 2017). Markanvändningen förändras endast inom delområden B och C norr om väg 222, se figur 10

Det ökade dagvattenflödet som exploateringen ger upphov till behöver tas omhand och fördröjas för att inte utgående flöde från respektive delområde ska öka. Exploateringen leder till att den totala volymen dagvatten som behöver fördröjas inom planområdet är 71 kubikmeter, varav 21 kubikmeter avser område B och 50 kubikmeter avser område C. I beräkningen av volymen har en klimattfaktor använts (WRS, 2017).

Om inga åtgärder vidtas innebär förändringen i markanvändningen som planförslaget medger att föroreningshalterna i utgående dagvatten kommer att öka och därmed även föroreningsbelastningen på recipienterna. I tabell 8 Tabell 8 och tabell 9 Tabell 9 presenteras beräknad förorening i dagvatten.

Tabell 8. Beräknade föroreningshalter i dagvatten efter exploatering utan åtgärder (WRS, 2017).

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
Torsbyfjärden	0,15	1,2	13	23	78	0,4	8,6	7,9	0,024	64	0,49	1,1	0,34
Grislingen	0,1	1,1	14	22	76	0,33	7,9	8	0,025	67	0,46	1,4	0,33
Riktvärde	0,25	3,5	15	40	125	0,5	25	30	0,07	75	0,7	-	0,07
	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l

I dagvattnet som avrinner till Torsbyfjärden ökar förekomsten av alla föroreningar till följd av planförslaget. Däremot är föroreningshalten i avrinningen till Grislingen närmast oförändrad. Baserat på specifika beräkningar för respektive delområde sker den största försämringen med avseende på föroreningar inom område C (WRS, 2017).

Tabell 9. Beräknad föroreningsbelastning efter planerad exploatering utan åtgärder (WRS, 2017).

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
Torsbyfjärden	1,2	9,7	110	180	620	3,2	69	63	0,19	410	3,9	8,5	0,27
Grislingen	1,5	14	190	300	1000	4,4	110	110	0,34	910	6,2	19	0,44
	kg/år	kg/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	kg/år	kg/år	g/år	g/år

I beräkningarna av föroreningar i dagvattnet har schablonvärden använts. Beräkningsmodellen förutsätter att dagvattnet avleds som ytavrinning till recipienterna och att det vatten som avrinner från fastigheterna inte har genomgått någon rening. Tack vare markens egenskaper infiltreras nästan all nederbörd och allt dagvatten i nuläget. Även i framtiden kommer en stor andel av dagvattnet att kunna infiltreras. Med hänsyn till

den fastläggning som sker av föroreningar i marken (så kallad markretention) så är den verkliga belastningen på ytvattenrecipienterna i dagsläget sannolikt mycket liten.

En dagvattenutredning för fastigheten Mörtånäs 1:587 har tagits fram (Structor, 2020). I tabell 10 redovisas den årliga föroreningsbelastningen för fastigheten enligt befintlig situation, situation utan rening efter exploatering och med rening.

Tabell 10. Förväntad årlig föroreningsbelastning från fastigheten Mörtånäs 1:587 på Grisslingen, för befintlig situation och situation efter exploatering, innan och efter rening (Structor, 2020).

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
Befintlig situation	0,8	5,9	65	90	310	1,3	33	33	0,17	310	1,7	7,4	0,13
Innan rening	0,44	3,7	7,6	28	68	1,2	8,6	7,9	0,045	76	0,39	1,1	0,020
Efter rening	0,23	1,9	2,9	12	19	0,25	3,9	4,0	0,026	32	0,067	0,48	0,013
	kg/år	kg/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	kg/år	kg/år	g/år	g/år

I tabell 11 redovisas föroreningsbelastning från området längs Sandtåktsvågen enligt befintlig situation samt efter exploatering, innan och efter rening (Bjerkning, 2020).

Tabell 11. Förväntad årlig föroreningsbelastning från bebyggelsen längs med Sandtåktsvågen på Torsbyfården, för befintlig situation och situationen efter exploatering, innan och efter rening (Bjerkning, 2020).

Ämne	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH	BaP
Befintlig situation	0,04	2	2	12	30	0,09	1	2	0,014	7	0,1	1	0,007
Innan rening	0,2	2	7	20	70	0,3	7	8	0,02	32	0,4	0,3	0,03
Efter rening	0,04	0,5	0,3	2	6	0,01	1	2	0,005	4	0,04	0,03	0,007
	kg/år	kg/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	g/år	kg/år	kg/år	g/år	g/år

Enligt dagvattenutredningar för fastigheten Mörtånäs 1:226 är det främst fosfor (P), tributyltennföreningar och kväve (N) som är viktiga för att lyckas uppfylla miljökvalitetsnormerna för Grisslingen. Belastningen av tributyltenn till dagvatten i tätorterna beror till 98 % på bidrag från industri, handelsplatser, grus- och sandtag samt hamn- och deponiytor. Alltså är det bara utsläpp av fosfor och kväve som har koppling till dagvatten i bostadsområden och därmed är relevanta för Mörtånäs 1:226 (WRS, 2020).

Nuvarande belastning på fastigheten av kväve är beräknad till 1100–1700 gram per år. Utbyggnad utan rening så är den beräknad till 2300–3200 och med rening (LOD) 679–875 gram per år. För fosfor gäller att nuvarande är 120–150 gram per år och utbyggnad utan rening beräknad till 290 gram per år. Utbyggnad med rening (LOD) är beräknad till 79 gram per år (WRS, 2020).

Lokalt omhändertagande av dagvatten – LOD

Lösningförslag för dagvattenhantering har tagits fram för de områden där planförslaget medger ny bostadsbebyggelse. Generellt föreslås att mindre förorenat dagvatten infiltreras lokalt, vilket minskar belastningen på recipienterna. För mer förorenat dagvatten från till exempel parkeringsplatser eller vägar och lokalgator, föreslås att genomsläppliga beläggningar användas, alternativt att vattnet ytleds till angränsande grönytor. Om marken är förorenad leds dränvatten från infiltrationsstråk till anslutande dike. Marken rekommenderas höjdsättas så att dagvatten kan avledas på ytan på ett säkert sätt vid extrem nederbörd när marken är mättad och ingen direkt infiltration kan ske.

Dagvattenhantering inom fastigheten Mörtnäs 1:226

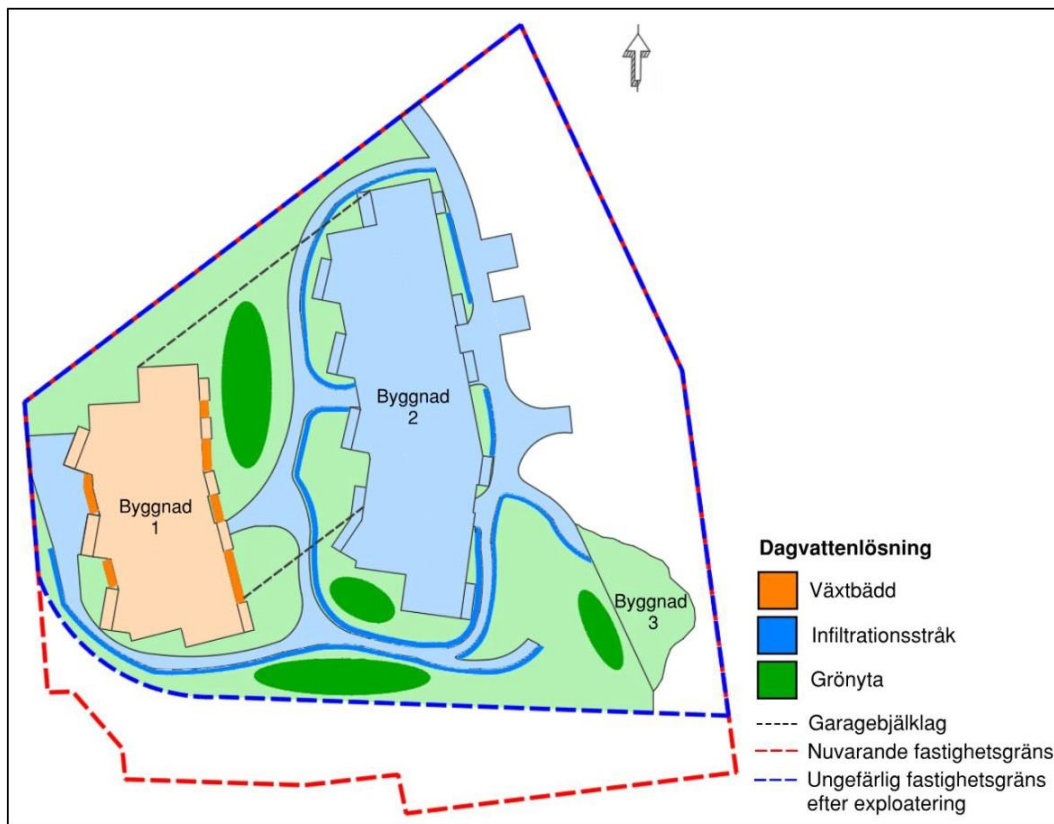
Norr om Mörtnäsvägen föreslås lokal fördröjning genom att vatten från tak och parkeringar leds till grönytor för att infiltrera. Eventuella föroreningar antas då fastläggas i marken. Från lokalgatan avleds vatten till makadamdiken, med möjlighet till infiltration där så är lämpligt, samt till svackdiken. Föreslagen dimensionering av svackdiken kan magasinera de flesta regnen och leda bort vatten mot gator vid kraftigare skyfall. På befintliga vägar leds dagvattnet till dagvattennätet via rännstensbrunnar (WRS, 2017).

Uträkningar har visat att det behövs en fördröjningsvolym på 57 kubikmeter för att inte öka dagvattenflödet från planområdet efter exploatering jämfört med idag (WRS, 2020). Med samtliga föreslagna åtgärder svackdiken, makadamdiken och genomsläpplig mark bedöms att det kan finnas en fördröjningsvolym på 109 kubikmeter. Enligt miljö kvalitetsnormerna får recipienten Grisslingens status inte försämrats. Utifrån föroreningsberäkningar är slutsatsen att de föreslagna åtgärderna sannolikt innebär att ingen försämring av recipientens status sker vid utbyggnad (WRS, 2020).

Dagvattenhantering inom fastigheten Mörtnäs 1:587

Även om föreslagen exploatering medför större andel grönytor och mindre hårdgjorda ytor och därmed lägre avrinning än i nuläget, behöver dagvattnet som uppstår hanteras på ett lämpligt sätt. Den totala fördröjningsvolymen som krävs inom fastigheten beräknades till 72 kubikmeter (Structor, 2020). Inom fastigheten bedöms det finnas goda möjligheter för lokalt omhändertagande av dagvatten. Generellt föreslås dagvattenlösningar som växtbäddar, infiltrationsstråk och grönytor (Structor, 2020). Den föreslagna dagvattenlösningen medför ett totalt ytbehov av cirka 510 kvadratmeter inom fastigheten och illustreras i figur 18.

För att ansluta dagvattnet från fastigheten till det kommunala vattennätet kommer en ny servicepunkt att behövas. Med föreslagna åtgärder för fördröjning och rening beräknas utflödet från fastigheten vara 45 liter per sekund, vilket därmed blir den kapacitet som servicen krävs ha. Om inte hänsyn tas till lokal fördröjning behövs istället en kapacitet på 135 liter per sekund. Servicepunkten placeras lämpligtvis i fastighetens sydvästra del till följd av markens lutning (Structor, 2020).



Figur 18. Förslag på systemlösning för dagvattenhantering inom Mörtås 1:587. Ytor med samma färg som respektive dagvattenlösning föreslås avvattnas till denna lösning (Structor, 2020).

Dagvattenhantering vid Sandtäcksvägen

Flöden och föroreningar kommer öka efter exploatering av planområdet eftersom andelen hårdgjord yta ökar jämfört med nuläget. Vattnet från tak mot baksida föreslås ledas mot svackdiken för infiltration och vatten från tak mot framsida (lokalgata) leds via linjeavvattning eller ledning mot plantering (grönyta) och/eller skelettjord i trädplantering innan bräddning mot vägdiket. Parkeringsytor på tomtmark föreslås ledas ned via genomsläpplig beläggning till makadammlager under parkeringsplatserna och parkeringshuset att avvattnas via hänggränna och stuprör till blågrönt stråk. Taken söder om lokalgatan föreslås avvattnas via stuprörskastare mot blågrönt stråk (Bjerking, 2020).

Med 22 millimeter som dimensionerande blir magasineringensvolymen att fördröja från området 86 kubikmeter. Med föreslagna åtgärder för fördröjning fördröjs 138 kubikmeter och därmed uppnås kravet på fördröjning (Bjerking, 2020).

7.2.2 Åtgärdsförslag

Åtgärdsförslagen i dagvattenutredningarna, som även presenteras i föregående kapitel, rekommenderas vidtas vid genomförandet av planförslaget.

För att säkra ytor för dagvattenhantering kan dessa reserveras i plankartan.

7.3 Buller

7.3.1 Konsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget medföra obetydliga konsekvenser med avseende på buller. Planförslaget möjliggör för att uppfylla riktvärdena i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, även om vissa avsteg i förordningen nyttjas. För fastigheten Mörtnäs 1:226 hålls riktvärdet för den ekvivalenta ljudnivån vid fasad. Det finns möjligheter att placera uteplatser inom fastigheten så att riktvärdena för uteplatser klaras.

För fastigheten Mörtnäs 1:587 överskrids riktvärdet vid fasad på och delvis omkring gavlarna mot väg 222 för båda byggnaderna. Där riktvärdet för fasad överskrids ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet som är större än 35 kvadratmeter orienteras mot en ljuddämpad sida. Det finns möjlighet att anlägga en gemensam uteplats som klarar riktvärdena för uteplatser inom fastigheten.

De tre nordligaste byggnaderna längs Sandtäcksvägen klarar riktvärdena för trafikbuller utan åtgärder. För de fyra sydligaste byggnaderna krävs att lägenheter som är större än 35 kvadratmeter med en fasad där ljudnivåerna är över 60 dBA har minst hälften av bostadsrummen mot en ljuddämpad sida. Det finns möjligheter att anlägga gemensam uteplats som innehåller riktlinjerna för trafikbuller inom fastigheten.

Planbestämmelser avseende buller

I och med den förmodade trafikökningen på väg 222 antas bullernivåerna öka. Exploateringen inom planområdet förväntas även bidra till ökade trafiknivåer, men denna ökning bedöms som liten i sammanhanget. Eftersom planförslaget omfattar flertalet nya bostadshus i och i närheten av det bullerutsatta området finns risk att riktvärdena inte klaras. Vissa av de planerade bostäderna ligger så pass långt från väg 222 att de riktvärdena klaras där.

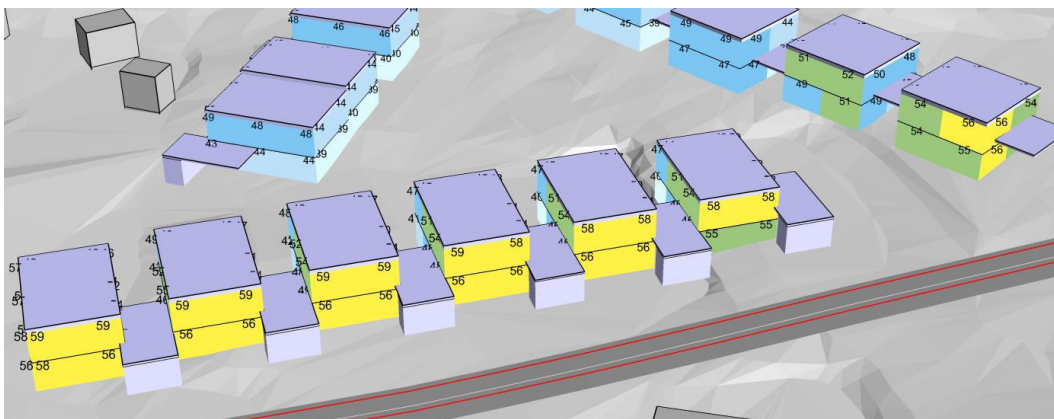
I planförslaget ingår följande bestämmelser avseende buller:

- m_2 – I lägenheter större än 35 kvadratmeter ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en ljuddämpad sida.
- m_3 – Varje bostad ska ha tillgång till en uteplats, privat eller gemensam på tyst, eller ljuddämpad sida i nära anslutning till bostaden.
- v_1 – Enkelsidiga lägenheter mot väg 222 får vara högst 35 kvadratmeter.

Planbestämmelserna överensstämmer med riktvärdena i tabell 3.

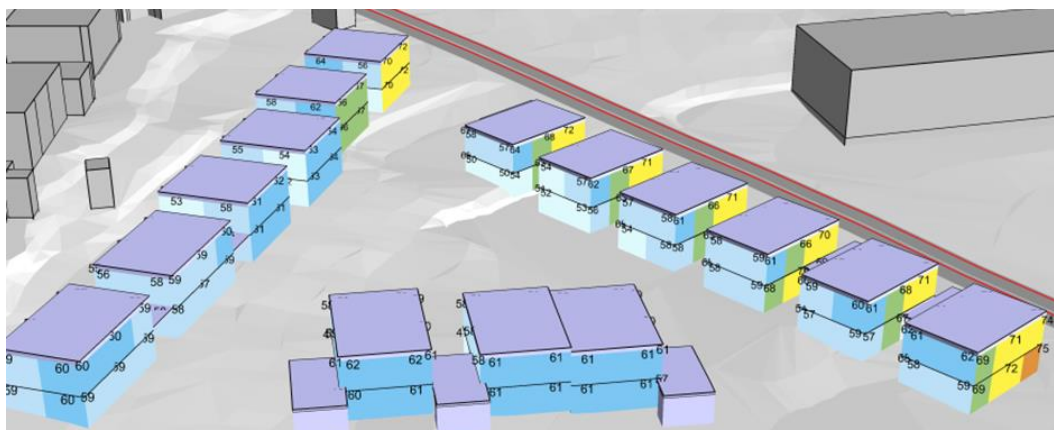
Mörtnäs 1:226

Den planerade bostadsbebyggelsen norr om Mörtnäsvägen, delområde 1 se figur 13, påverkas främst av buller från trafik på väg 222, Mörtnäsvägen och Fjärdvägen, väster om kvarteret. Vid de planerade bostäderna underskrider den högsta beräknade ekvivalenta ljudnivån, 59 dB(A), riktvärdet 60 dB(A), se figur 19 (Tyréns, 2017). Vid fasaderna mot innergården överstiger de ekvivalenta ljudnivåerna riktvärdet för uteplats 50 dB(A) endast vid två byggnader närmast Mörtnäsvägen i den norra raden. Vid deras norra fasad uppgår den högsta ekvivalenta ljudnivån till 48 dB(A).



Figur 19. Ekvivalent ljudnivå vid fasader mot Mörtnäsvägen (Tyréns, 2017).

Beräkningar visar att maximala bullernivåer överstiger riktvärdet för uteplats 70 dB(A) vid fasaderna närmast Mörtnäsvägen. Vid övriga fasader, bland annat in mot gården, underskrider den maximala ljudnivån riktvärdet, se figur 20. För att klara riktvärdena för uteplatser kan de inte placeras mot Mörtnäsvägen.



Figur 20. Beräknad maximal ljudnivå från trafik vid innergården inom fastighet Mörtnäs 1:226 (Tyréns, 2017).

Föreslagna planbestämmelser avseende bullerpåverkan bedöms vara genomförbara och bedöms kunna ge en god boendemiljö. Planförslaget bedöms ge obetydlig påverkan på människor i området avseende buller.

Fastighet 1:587

Vid fastigheten 1:587, inom delområde 1 se figur 13, söder om Mörttäsvägen planeras två byggnader. En bullerutredning har tagits fram för att analysera påverkan från trafikbuller (Tyréns, 2020). Beräkningar från denna utredning visar att båda byggnaderna erhåller ekvivalenta ljudnivåer upp till 67 dBA vid gavel mot väg 222. För den västra byggnaden blir den maximala ljudnivån 82 dBA, denna påverkan kommer från lokalgatan som är placerad nära byggnaden. För den östra byggnaden blir den maximala ljudnivån 75 dBA. Det finns möjlighet till gemensam uteplats som innehåller riktlinjerna för trafikbuller, till exempel mellan byggnaderna och öster om den östra byggnaden.

Bebyggelsen inom fastighet 1:587 klarar därmed inte riktlinjerna för trafikbuller utan ytterligare åtgärder. För de fasader som får ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA rekommenderas bostäder om högst 35 kvadratmeter. Där den ekvivalenta ljudnivån överskrider 60 dBA rekommenderas minst hälften av bostadsrummen i bostäderna vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrider vid fasaden, detta regleras genom planbestämmelse m₂. Minst hälften av bostadsrummen behöver även vara vända mot en sida där maximal ljudnivå inte överskrider 70 dBA nattetid (22.00-06.00).

Byggnaderna behöver även förses med väl fungerande bullerskydd på balkong. Lägenheter närmast väg 222 är i behov av att ha en gavel och en långsida inglasad från golv till tak, vilket avser cirka 5 lägenheter per våningsplan för det västra huset och cirka 3 lägenheter per våningsplan för det östra huset. Antalet inglasningar varierar med våningshöjden. Inglasningen ska vara tät och av god kvalitet (Tyréns, 2020).

Påverkan från trafikbuller på bostäderna bedöms som liten negativ då ljudnivåer högre än riktvärdet 60 dBA beräknas förekomma. Känsligheten för påverkan från buller bedöms som liten då endast delar av byggnaderna är exponerade mot höga ljudnivåer. Därmed bedöms konsekvenserna av planförslaget inom fastigheten som obetydliga.

Sandtäktsvägen

Bostäderna utmed Sandtäktsvägen, se delområde 2 i figur 13, kommer främst att påverkas av buller från väg 222, men även från väg 274 och Sandtäktsvägen. Ekvivalenta ljudnivåer för de tre nordligaste husen har beräknats som högst 60 dBA (ACAD, 2020). De innehåller därmed riktlinjerna för trafikbuller och planlösningen kan utformas utan hänseende till buller. Det finns möjlighet till gemensam uteplats som innehåller riktlinjerna för trafikbuller.

För de fyra sydligaste husen längs Sandtäktsvägen har den ekvivalenta ljudnivån från trafikbuller beräknats som högst 63 dBA (ACAD, 2020). Därmed krävs åtgärder för att innehålla riktlinjerna för trafikbuller. Lägenheter som är 35 kvadratmeter eller mindre kan planeras enkelsida åt valfritt håll. Lägenheter som är större än 35 kvadratmeter med

fasad där ljudnivåerna är över 60 dBA behöver dock göras genomgående så att minst hälften av boningsrummen ligger mot sida där ljudnivån är under 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Ljudnivån nattetid är under 70 dBA på samtliga fasader.

Även om ljudnivåerna vid planerad bebyggelse klarar gällande riktvärden bedöms planförslaget ha liten negativ påverkan på människor i området avseende buller, eftersom ljudnivåer högre än riktvärdet 60 dB(A) beräknas förekomma. Planförslaget medför också viss positiv påverkan på bebyggelsen norr om planområdet eftersom den planerade bebyggelsen delvis avskärmar området. Känsligheten för påverkan från trafikbuller bedöms som liten. Därmed bedöms konsekvenserna av planförslaget för bostäderna längs Sandtäktsvägen som obetydliga.

7.3.2 Åtgärdsförslag

Planförslaget möjliggör för att uppfylla riktvärdena i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, även om vissa avsteg i förordningen nyttjas.

Norr om Mörtnäsvägen ska uteplatser anordnas på tillräckligt avstånd från Mörtnäsvägen så att riktvärdena hålls. För de östligaste husen i den norra husraden kan uteplatser mot norr övervägas.

Vid Sandtäktsvägen föreslås att lägenheter som är mindre än 35 kvadratmeter vetter mot en fasad där ljudnivån inte överstiger 65 dB(A).

Lägenheter närmast väg 222 på fastigheten Mörtnäs 1:587 rekommenderas förses med väl fungerande bullerskydd på balkong. Inglasningen ska vara tät och av god kvalitet.

7.4 Transporter av farligt gods

7.4.1 Konsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser avseende olycksrisk från olyckor med transport av farligt gods, förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas. Planförslaget möjliggör bebyggelse omkring 25 meter från transportled av farligt gods. Om bebyggelse uppförs omkring 25 meter från väg 222 rekommenderas att säkerhetshöjande åtgärder vidtas.

Transport av farligt gods i närhet av planområdet

Transport av farligt gods är den enda identifierade riskkällan inom 150 meter av planområdet. Alltså bedöms olycka vid transport av farligt gods som den enda olycksrisken i konsekvensbedömningen av planförslaget.

I den svenska versionen av det Europa gemensamma regelverket för transport av farligt gods på väg, ADR-S, delas farligt gods in i nio olika klasser. Av dessa klasser har sex påträffats i Brandskyddslagets inventering från 2017, se Tabell 12 12.

Tabell 12. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR-klass (Brandskyddslaget, 2017).

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 2 ton) överstiga 50–200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2–1.6: Ingen risk för massexplosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normal begränsade till närområdet.
2.1 Brännbara gaser	Jetflamma, gasmolnsexplosion, BLEVE. Konsekvensområden 20–200 meter.
3. Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40 meter.
4. Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
8. Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9. Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

Utifrån konsekvensbeskrivningen för ovannämnda klasser har Brandskyddslaget bedömt följande klasser som relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för planförslaget:

Klass 1.1. Massexplosiva ämnen

Klass 2.1. Brännbara gaser

Klass 3.0. Brandfarliga vätskor

I de fall en olycka förekommer med övriga klasser påverkas endast det absoluta närområdet och således bedöms de inte påverka risknivån inom planområdet. Nedan ges en kortfattad sammanfattning av Brandskyddslagets analys av hur de tre ovannämnda riskklasserna bedöms påverka risknivån inom planområdet.

Klass 1.1. Massexplosiva ämnen

Förekomsten av transporter med massexplosiva ämnen på väg 222 är mycket begränsad, endast en enstaka förekomst har identifierats på färjan från Rindö och då rörde det sig om en mycket liten mängd.

Vid en eventuell olycka med transport av ämnen från riskgrupp 1.1 kan en massexlosion uppstå, antingen som följd av stora påtryckningar eller som följd av en brand som spridit sig till lasten. Konsekvensen av olyckan är beroende av mängden explosiva ämnen som exploderar.

Sett till avståndet mellan Skärgårdsvägen och närmsta bostäderna inom planområdet, fastigheten Mörtlös 1:12, bedöms en olycka med en större mängd explosiva ämnen kunna leda till konsekvenser. Dock bedöms sannolikheten för att en massexlosion med större mängder ska inträffa som extremt låg så då endast en enstaka transport av dessa ämnen påträffats i inventeringen samt att det finns detaljerade regler för hur explosiva ämnen ska förpackas och hanteras vid transport.

Även om konsekvenserna av en explosion kan bli omfattande med tanke på närheten mellan planområde och väg så bedöms den sammanvägda risknivån som extremt låg. Riskbidraget bedöms inte så omfattande att olycksrisken innebär en oacceptabel risknivå inom planområdet.

Byggnadstekniska åtgärder enligt åtgärdsförslagen nedan rekommenderas vidtas med hänsyn till konsekvenserna av en större explosion. Förutsatt att dessa genomförs så anses riskbidraget vara så litet att det kan accepteras (Brandskyddslaget, 2017).

Klass 2.1. Brännbara gaser

Vid en eventuell olycka med brännbar gas så innebär det att gas läcker ut och antänds (under tryck eller när den spridits bort från utsläppskällan) eller att en gastank utsätts för utvändig brand vilken hettar upp gasen så att den exploderar. Konsekvenserna varierar beroende på utsläpps- och antändningsscenario.

I Brandskyddslagets inventering från 2017 påträffades endast gasflaskor, vilka vid en olycka ger kortare skadeområde än en olycka med tankbil lastad med brännbar gas. Antalet transporter med gasflaskor uppgick till 2–3 per vecka. Då bebyggelsen inom

planområdet ligger 25 meter eller mer från Skärgårdsvägen bedöms den inte påverkas i någon större utsträckning vid en olycka med brännbar gas i flaska.

Bidraget till risknivån bedöms vara begränsat och kan accepteras förutsatt att byggnadstekniska åtgärder vidtas enligt åtgärdsförslagen nedan.

Klass 3.0. Brandfarliga vätskor

Brandfarliga vätskor är den mest förekommande klassen av transport av farligt gods i Brandskyddslagets inventering från 2017. Dessa transporter sker i tankbilar med eller utan släp. Generellt kan en olycka med brandfarliga vätskor innebära skadeområden uppåt 40 meter vid ett stort utsläpp som antänts (Tabell 12tabell 12).

Delområde 1

Planförslaget inom fastigheten Mörtån 1:226 bedöms ha obetydliga konsekvenser avseende olycksrisk då bebyggelse planeras cirka 85 meter från primär transportled för farligt gods.

Två nya bostadsbyggnader planeras på fastigheten Mörtån 1:587. Utrymning från den västra byggnaden sker via Tr2-trapphus, vilket innebär att brandsluss finns mot övriga ytor, även i entréplan. Den östra byggnaden utryms via Tr-2 trapphus, alternativt via två av varandra oberoende trapphus. Källaren ska kunna nås av räddningstjänsten utan att passera Tr2-trapphuset. Byggnaden är åtkomlig för räddningstjänsten genom att räddningsfordon kan ställas upp inom 50 meter från respektive trapphus. Avståndet från uppställningsplats för räddningsfordon och närmsta brandpost får inte överstiga 75 meter (Brandkonsulten, 2020).

Byggnaderna placeras i närheten av väg 222 som utgör primärled för farligt gods. Avståndet mellan byggnaderna och vägen uppgår till minst 25 meter (Brandkonsulten, 2020). Enligt Länsstyrelsens riktlinjer (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016) ska följande uppfyllas för byggnadsdelar inom 30 meter från primär farligt godsled:

- Glaspartier inom 30 meter från väg ska utföras i lägst brandteknisk klass EW30
- Fasader inom 30 meter från väg ska utföras i obrännbart material alternativt lägst brandteknisk klass EI30
- Friskluftsintag inom 30 meter från väg ska riktas bort från vägen
- Inom 30 meter från väg ska det vara möjligt att utrymma bort från vägen.

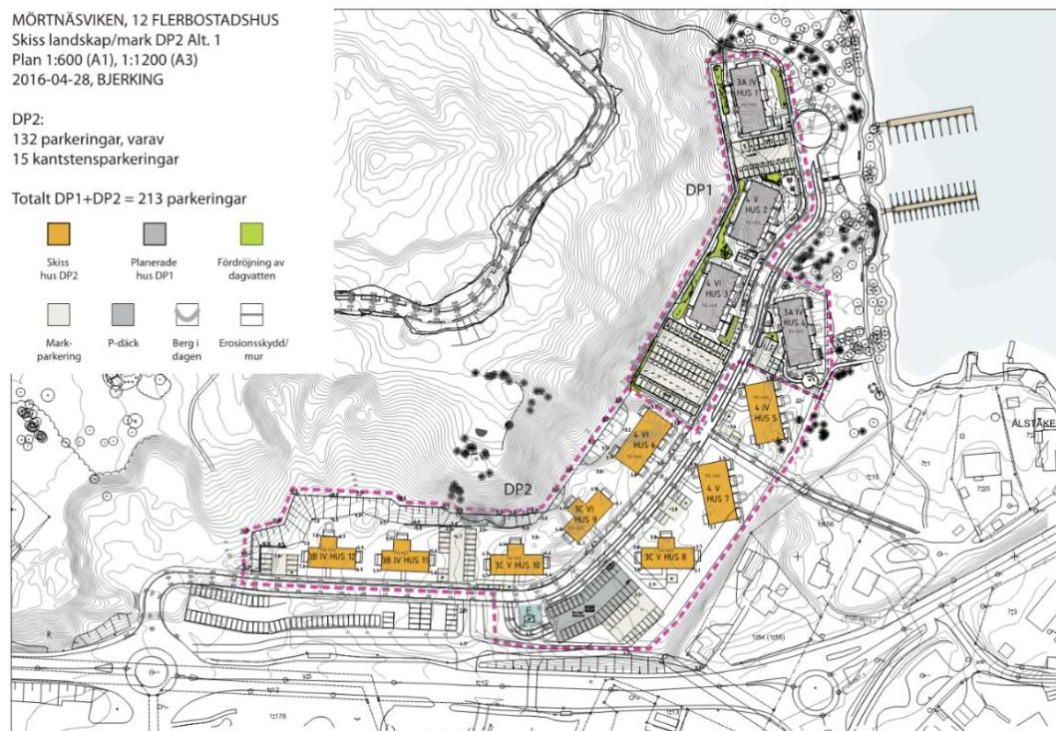
Inget av trapphusen mynnar på ett avstånd som understiger 30 meter från vägkant varför föreslagna utrymning bedöms uppfylla Länsstyrelsens riktlinje avseende utrymning (Brandkonsulten, 2020). Övriga punkter föreslås hanteras genom planbestämmelser.

Konsekvenserna av planförslaget inom fastigheten bedöms som obetydliga.

Delområde 2

Ny bostadsbebyggelse planeras längs med Sandtåktsvägen. Mellan väg 222 och den nya bebyggelsen planeras parkeringsdäck om två plan.

Avståndet mellan bostäderna och väg 222 planeras som minst att uppgå till 42 meter och avståndet mellan väg 222 och parkeringsdäck uppgår som minst till 15 meter till befintlig vägkant.



Figur 21. Ny bebyggelse inom Mörtnäsviken. Skiss landskap/mark DP2 Alt. 1 (Bjerking 2016-04-28). Skissen är en tidigare framtagen skiss inte nu gällande. Det är den äldre skissen som ligger till grund för riskutredningen, inte den senaste versionen.

För bebyggelsen inom fastigheten Mörtnäs 1:12 följer planförslaget inte Länsstyrelsens rekommendationer avseende markanvändning och skyddsavstånd från transportled av farligt gods. Vidtas åtgärdsförslagen nedan bedöms påverkan på olycksrisk vara liten negativ. Känsligheten för olycksrisk för bebyggelsen längs Sandtåktsvägen bedöms som liten. Konsekvenserna av planförslaget för bebyggelsen längs Sandtåktsvägen bedöms således som små negativa.

7.4.2 Åtgärdsförslag

Konsekvensbedömningen av planförslaget med avseende på olycksrisk vid transport av farligt gods visar att risknivån bedöms så pass hög att riskreducerande åtgärder kan vara nödvändiga vid exploatering av planområdet.

För ny bebyggelse inom fastighet Mörtnäs 1:587 rekommenderas följande planbestämmelser:

- Glaspartier inom 30 meter från väg ska utföras i lägst brandteknisk klass EW30
- Fasader inom 30 meter från väg ska utföras i obrännbart material alternativt lägst brandteknisk klass EI30
- Friskluftsintag inom 30 meter från väg ska riktas bort från vägen
- Inom 30 meter från väg ska det vara möjligt att utrymma bort från vägen.

För ny bebyggelse utmed väg 222 rekommenderas följande åtgärder:

- Ingen stadigvarande verksamhet inom 25 meter, som stadigvarande verksamhet räknas exempelvis torgytor, lekplatser, uteplatser, uteserveringar, utegym, med mera. Markparkering, gång- och cykelvägar och dylikt kan tillåtas inom 25 meter.
- Byggnader inom 75 meter från vägen utförs så att det finns möjlighet att utrymma mot en trygg sida, det vill säga bort från vägen.
- Byggnader inom 75 meter från vägen utförs så att friskluftsintag placeras mot en trygg sida alternativt på tak (gäller högre byggnader). Mekanisk ventilation förses med en manuell avstängningsfunktion.

7.5 Förorenad mark

7.5.1 Konsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget innebära små positiva konsekvenser avseende förekomsten av markföroreningar samt risken för att människor exponeras för markföroreningar. Det då sanering av mark med föroreningar sker till känslig markanvändning.

För Grisslinge bussdepå är det endast byggnaderna och marken under byggnaderna som inte har undersökts. Om marken under byggnaderna skulle vara förorenad bedöms det vara enkelt att sanera då föroreningen inte är spridd över ett större område på fastigheten. Kommunen har bedömt att ytterligare provtagning under huset inte är nödvändigt i detaljplaneskedet men att vid exploatering krävs att marken klarar kraven för känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets definition, detta säkerställs genom bestämmelse a_3 i plankartan som lyder *startbesked inte får ges förrän sanering av mark utförts till nivåer som motsvarar känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets riktvärden.*

Då marken inom gamla tippområdet på fastigheterna Mörtnäs 1:68 och Mörtnäs 1:12 sanerats enligt markanvändningsområde baserat på ett bebyggelseförslag som justerats efter saneringen behöver en kompletterande sanering göras för att marken ska uppfylla känslig markanvändning inom de områden som planläggs för bostadshus. Plankartan innehåller därför bestämmelse a_3 även för detta område.

Hela Östra Mörtnäs ligger i ett högaktivt område för radon. Den enda kända hälsoriskerna med radon är lungcancer (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2018). Under förutsättning att bebyggelsen inom detaljplaneområdet grundläggs med erforderligt radonskyddande och/eller radonsäkert utformande bedöms risken för att negativa effekter uppstår för människors hälsa på grund av radon som liten.

7.5.2 Åtgärdsförslag

För Grisslinge bussdepå anses planbestämmelsen a_3 som tillräcklig. Inga ytterligare åtgärder behövs.

På samma sätt anses planbestämmelsen a_3 som tillräcklig för marken inom det gamla tippområdet på fastigheterna Mörtnäs 1:68 och Mörtnäs 1:12 och inga ytterligare åtgärder bedöms som nödvändiga.

För att hantera hälsoriskerna kopplade till radon föreslås följande upplysning invid plankartan:

Byggnader inom högriskområde ska normalt utföras med radonsäker konstruktion eller motsvarande åtgärder vidtas så att högsta tillåtna radonhalt inte kommer att överskridas i byggnaden. Ansvar för att bedöma den faktiska radonrisken på varje byggplats och vidta tillräckliga skyddsåtgärder åligger den som ska bygga (Miljösamverkan, 2005).

7.6 Övriga miljöaspekter

7.6.1 Rekreation och friluftsliv

Närheten till naturområden, Grisslinge havsbad med närhet till restaurang samt café bidrar till att boende inom planområdet kommer att ges goda rekreationsmöjligheter. Badet har ett stort upptagningsområde och är ett av Värmdös populäraste strandbad. Tack vare goda kollektivtrafikförbindelser och en parkeringsplats lockar badet även besökare från Stockholm. Möjligheten att ta sig till badet gående eller med cykel är däremot begränsad på grund av väg 222.

De lättillgängliga delarna av området norr om planområdet används för närrekreation, främst av boende i omgivande bebyggelse. Snöiga vintrar används några slänter för pulkaåkning. I närheten finns ett område som kallas för Mormors ängar som bland annat används vid midsommarfirande.

Vandringsleden Värmdöleden, som sträcker sig mellan Strömmen till Saltarö, går igenom planområdet. Den del av planområdet där Värmdöleden går igenom består i dagsläget av grus efter markarbeten. Leden har fått en ny sträckning i och med exploateringen. Den går längs med vattnet och fram till kommunens pumpstation och sen upp till väg 274 och vidare österut.

Inom området utgör väg 222 en barriär för rekreation. Förutsättningarna för rekreation påverkas av det bullret från vägen. Även privata tomter, inhägnader och områdets topografi gör att områdets platser för rekreation blir svårtillgängliga och saknar goda kopplingar mellan varandra.

Åtgärdsförslag:

- Genom planområdet bevara koppling mot skogen i norr genom planbestämmelse för allmän platsmark.
- Skapa sandslänt för pulkaåkning och lek norr om planområdet.

7.6.2 Barnperspektiv

Det finns flera målpunkter för barn och ungdomar i området som Grisslinge havsbad, Grills bad, Värmdö scoutkår och Delselius. I Hemmesta, Mörtnäs och Gustavsberg finns skolor och förskolor. Det är viktigt att barn kan ta sig till dem på tryggt och säkert sätt och för äldre barn självständigt. Trafiksäkerheten och tillgängligheten till planområdet förbättras om Trafikverkets vägplan genomförs med separat gång- och cykelväg längs 222 och planskilda korsningar. Om vägplanen inte genomförs blir trafiksäkerheten och tillgängligheten för barn bristande.

Detaljplanen möjliggör kopplingar mellan planområdet och angränsande områden med stigar och gång- och cykelvägar vilket är positivt.

Miljökvalitetsnormer för luft överskrids inte vilket innebär att barn inte utsätts för höga halter av luftföroreningar.

De höga bullernivåerna från väg 222 kan få en negativ påverkan på barn. Det är bra att barns vistelseytor placeras mellan byggnader längre från vägen.

Det är önskvärt med fem timmars sol mellan klockan 9 och 17 i bostaden och på närmiljöns lektytor och sittplatser.

Pulkabacke vid sandtag kan inte användas på grund av föreslagen bebyggelse.

Planförslagets föreslagna markanvändning med bostäder ger en tryggare miljö när barn rör sig eller vistas i området mer än vad bussdepå och tidigare sandtag ger.

Åtgärdsförslag:

- Barn föreslås involveras i den fortsatta planprocessen och genomförandet och då särskilt under samrådet med särskilda tillfällen för barn.
- Lekplatser förläggs så att de får god tillgång till både solljus och skugga.
- Barns friytor ska placeras och anordnas så att ljudnivån inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå. Helst ska barns friytor placeras med så låg ljudnivå som möjligt.
- För att ytterligare öka tryggheten i området och skapa mötesplatser för unga dagtid kan lokaler möjliggöras.

8 Konsekvenser av nollalternativet

Konsekvenser på ett redan svagt samband i den gröna kilen bedöms som små negativa då exploateringen bedöms som lägre i nollalternativet. Det skulle innebära att ytor skulle kunna beskogas igen i framtiden. Nollalternativet påverkar dock inga värdekärnor eller den gröna kilen direkt.

Konsekvenserna för naturvärdesobjekt bedöms likna de för planförslaget eftersom det redan påbörjats schaktningar och grävningar för infrastruktur norr om väg 222. De förberedande arbetena har redan kommit att fragmentera och ta naturvärdesobjekt i anspråk. Söder om väg 222 förväntas bli oförändrande med villor med naturtomter och värdefulla tallar. Risk finns att tallar kan tas ned då de blir äldre och kan då tas ned av säkerhetsskäl.

Bedömningen är att träden skulle behandlas lika som inom planförslaget vilket innebär små-märkbara negativa konsekvenser för skyddsvärda träd.

Bedömningen är att det blir små negativa konsekvenser för skyddsvärda arter, dock ingen beskuggning som i planförslaget på sandiga miljöer med pollinerare som lever i sandiga miljöer.

I nollalternativet antas att andelen hårdgjorda ytor förbli oförändrade. En del av föroreningarna som har funnits vid Sandtäcksvägen har sanerats och mängden föroreningar som kan belasta recipienterna via urlakning har minskat något. I nollalternativet antas ändå den framtida föroreningsbelastningen på recipienterna Torsbyfjärden och Grisslingen motsvara dagens belastning. Faktumet att vissa föroreningshalter överstiger riktvärden (WRS, 2017), i kombination med att recipienterna har förbättringsbehov för bland annat näringsämnen bedöms nollalternativet leda till märkbar negativ påverkan på vattenkvaliteten, vilket innebär märkbara negativa konsekvenser.

I nollalternativet antas trafikmängden på Mörtnäsvägen och Sandtäcksvägen att vara oförändrad jämfört med idag, vilket inte innebär någon förändring avseende bullernivåer. Antalet boende i det av väg 222 bullerutsatta området kommer att motsvara antalet i nuläget. Bullernivåerna inom planområdet kommer att öka oavsett ifall vägen byggs om eller inte (Trafikverket, 2019). Nollalternativet bedöms leda till obetydliga konsekvenser avseende buller.

I nollalternativet kommer trafikbuller att påverka färre människor än vid ett genomförande av planförslaget.

I nollalternativet beräknas transporter av farligt gods och övrig trafik vara desamma som i planalternativet. Eftersom ingen bebyggelse kommer att byggas inom avståndet som Länsstyrelsens riktlinjer anger bedöms nollalternativet innebära obetydliga konsekvenser avseende risk kopplad till transporter av farligt gods.

I nollalternativet byggs inga bostäder vare sig på Grisslinge bussdepå eller inom det tidigare tippområdet vid Sandtäcksvägen. För den tidigare bussdepån innebär nollalternativet att den asfalterade ytan kvarstår och att ingen verksamhet bedrivs på

fastigheten, förutom eventuellt parkering. På det gamla tippområdet på fastigheterna Mörtnäs 1:68 och Mörtnäs 1:12 så har markarbeten med schaktning och utfyllnad av sand och grus redan gjorts för att möjliggöra lokalgatan och kvartersmark. I nollalternativet kvarstår lokalvägen men ingen bebyggelse uppförs på omkringliggande mark. Viss sanering av marken är genomförd, dock kan det finnas kvar djupliggande föroreningar och föroreningar som ännu inte har påträffats inom planområdet. Nollalternativet bedöms inte leda till någon påverkan på föroreningsituationen, och därmed blir konsekvenserna obetydliga.

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära oförändrade konsekvenser på förorenad mark.

9 Konsekvenser av jämförelsealternativet

Naturmiljö

Konsekvenser på spridningssamband

I jämförelsealternativet föreslås att parkeringsytan ovan jord norr om väg 222 minskar och att parkeringar istället anordnas som parkeringshus/garage, vilket skulle innebära att gröna släpp upp mot skogen i norr kan ges planbestämmelse NATUR.

Söder om väg 222 läggs strandzonen som fri passage enligt 7 kapitlet 18f § miljöbalken vilket innebär att säkerställa att arter knutna till strandmiljön fortsatt kan ges spridningsmöjligheter.

Bedömningen är att jämförelsealternativet ger små positiva konsekvenser för naturmiljön då ett svagt samband i Nacka-Värmdökilen inte byggs bort.

Konsekvenser på naturvärdesobjekt

Strandzonen läggs som fri passage enligt 7 kapitlet 18f § miljöbalken vilket innebär att säkerställa att en sällsynt biotop ges ett skydd. Biotopen är sällsynt på regional och nationell nivå då den är bedömd som en sublitoral sandbank. Även sandiga miljöer är sällsynta på nationell och regional nivå. Det ger att stärkande av denna typ av miljöer ger bättre förutsättningar för arter knutna till den typen av miljöer som olika arter av bin. Tillsammans med olika blommande arter ger det goda förutsättningar för pollinering. Sammantaget ger det små positiva konsekvenser för naturvärdesobjekt.

Konsekvenser på naturvårdsträd

Grön strategi föreslår att värdefulla träd bevaras och att byggnader placeras så att de inte skuggar de sparade träden. Skydds zoner till träd upprättas då bebyggelse ska uppföras eller annat arbete ske i närheten av skyddsvärda träd. Återplantering av träd längs väg 222 vid avverkning i samband med breddning av vägen. Tall föreslås ersättas med tall medan ask och alm ersätts med ek, vilket ger obetydliga till små positiva konsekvenser på naturvårdsträd.

Konsekvenser på skyddsvärda arter

Ingen skillnad mot plan- och nollalternativet vilket ger små negativa konsekvenser.

Vattenkvalitet

Parkering i parkeringshus och garage möjliggör för mindre andel hårdgjord yta jämfört med markparkering, vilket orsakar mindre volymer dagvatten som behöver hanteras genom fördröjning och rening. Mindre markparkering innebär dessutom att en relativt förorenande markanvändning undviks. Det finns ingen separat dagvattenlösning för jämförelsealternativet att ta ställning till, vilket innebär att jämförelsealternativets konsekvenser bedöms bli desamma som för planförslaget, det vill säga risk för måttliga negativa konsekvenser. Jämförelsealternativet bedöms dock innebära en något bättre dagvattensituation än planförslaget då det innebär mindre andel hårdgjord yta än planförslaget.

Transporter av farligt gods och förorenad mark

Avseende buller, transporter av farligt gods och förorenad mark bedöms påverkan och konsekvenserna av jämförelsealternativet vara desamma som av planförslaget, det vill säga små obetydliga konsekvenser för buller och små negativa konsekvenser för transporter av farligt gods, samt små positiva konsekvenser för förorenad mark.

10 Störningar i byggskedet

Naturmiljö

Träd och växter som ska bevaras riskerar att skadas under byggskedet. För att minimera denna risk ska dessa stängslas in på lämpligt sätt, se Standard för skyddande av träd vid byggnation (Östberg, 2015).

Vatten

Under byggtiden kan markarbeten orsaka att fint partikulärt material förorenar ytvattnet. Arbetet kan komma att leda till länshållning av schakter samt omhändertagande av lakvatten. Utsläpp från arbetsmaskiner i form av spill av drivmedel kan utgöra en föroreningskälla för både yt- och grundvatten. Detta kan motverkas med åtgärder så som invallning av maskinuppställningsplatser med mera.

Allt potentiellt förorenat vatten ska samlas upp och behandlas på lämpligt sätt så att föroreningar inte når recipienterna Torsbyfjärden och Grisslingen, eller grundvattnet.

Buller

I byggskedet kan maskinarbete, sprängning, transporter och hantering av material medföra ökade ljudnivåer och vibrationer. Avstånd mellan ny och befintlig bebyggelse varierar, men är som närmst cirka 40 meter. Utan åtgärder finns därmed risk för att gällande riktvärden för byggbuller överskrids (se tabell 13).

Tabell 13. Riktvärden för bullernivåer under byggtiden (Naturvårdsverket, 2004).

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus (bostadsrum)	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet*						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	-	-	-	-	-

Förorenad mark

- Förhindra spridning av föroreningar vid sanering och schaktning
- I samband med byggskedet, och framför allt saneringen inför byggandet, finns risk för spridning av föroreningar till mark och vatten vid schaktning
- Minimering av ytan på öppna, förorenade schakt.
- Kontinuerlig provtagning av schaktmassor för att kontrollera föroreningshalten, samt för att kunna bestämma adekvat hantering.
- Avskärmningar för att förhindra spridning av föroreningar till redan sanerade områden bör utföras där så är nödvändigt.

Förorenad mark finns eventuellt på två områden inom planområdet (se avsnitt 5.7.3). I samband med schaktarbete av dessa finns en viss risk för ökad partikeltransport till Grisslingen. Skulle kraftigt regn inträffa under schaktarbetet kan finkornigt material spolas vidare mot Grisslingen. Dock fungerar Skärgårdsvägen som en barriär mellan potentiellt förorenade områden och vattenförekomsten. Under förutsättning att åtgärder vidtas för att undvika en spridning av föroreningar bedöms påverkan bli minimal.

11 Avstämning mot miljö kvalitetsmål

Relevanta miljö kvalitetsmål har utvärderats gentemot miljö aspekternas bedömda konsekvenser. Konsekvenserna har bedömts för både nollalternativet, jämförelsealternativet och den planerade verksamheten. Bedömningen sammanfattas med figurer enligt följande:



Förslaget bedöms bidra till att uppnå målet











Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna att uppnå målet



Förslaget bedöms försämma möjligheterna att nå målet

Tabell 14. Planförslaget, samt alternativens, bidrag till att uppnå relevanta miljö kvalitetsmål för planen.

Nationellt miljö mål	Nollalternativ	Jämförelsealternativ	Planförslag
 Frisk luft			
I både planförslaget och jämförelsealternativet förväntas trafiken öka, utöver den generella trafikökningen.			
 Gifrfri miljö			
Planförslaget innebär att sanering av mark sker till känslig markanvändning inom de områden som ska planläggas för bostäder, vilket har en positiv påverkan på miljö målet. Dock har de nya hårdgjorda ytorna en negativ påverkan genom förorenings spridningar från dessa och ökad trafik. Nollalternativet innebär att sanering inte sker i lika stor skala vilket kan få till följd att förorenad mark kvarstår.			

Nationellt miljömål	Nollalternativ	Jämförelsealternativ	Planförslag
 Ingen övergödning			
<p>Planförslaget tillsammans med föreslagna åtgärder i för lokalt omhändertagande av dagvatten innebär att miljökvalitetsnormerna inte påverkas negativt. Utan åtgärder sker troligen en ökad belastning. Nollalternativet innebär att belastning av näringsämnen på recipienterna riskerar att öka.</p>			
 Hav i balans samt levande kust och skärgård			
<p>Planförslaget tillsammans med föreslagna åtgärder i för lokalt omhändertagande av dagvatten innebär att miljökvalitetsnormerna inte påverkas negativt. Utan åtgärder sker troligen en ökad belastning. Nollalternativet innebär att belastning av näringsämnen på recipienterna riskerar att öka. För övriga preciseringar i miljömålet sker ingen påverkan.</p>			
 Levande skogar			
<p>Planförslaget innebär risk för att värdefulla träd tas ned, påverkan har redan skett genom förberedande arbeten utmed Sandtåktsvägen. För den gröna infrastrukturen innebär planförslaget att ett redan svagt samband blir svagare och inte kan stärkas. Nollalternativet innebär att skog kan återväxa på miljöer där igen bebyggelse finns, dock finns inget skydd, genom planbestämmelse för träd.</p>			
 God bebyggd miljö			
<p>Planförslaget innebär att underlaget till kollektivtrafiken ökar. Det är god tillgång på natur- och grönområden i närhet till bebyggelse. Nollalternativet skulle innebära lägre underlag till kollektivtrafik.</p>			
 Ett rikt växt- och djurliv			
<p>Planförslaget innebär att möjligheten att stärka ett grönt svagt samband i den gröna kilen försvagas. Det innebär även att sällsynta livsmiljöer försvinner och att försätsättningarna för sandlevande insekter försämras. Det kan få en negativ effekt på ekosystemtjänsten pollinering. Nollalternativet innebär mindre arealer som bebyggs och att andra ytor kan återetablera vegetation vilket ger en lägre inverkan på det gröna svaga sambandet i den gröna kilen. Dock finns risk för att sandiga miljöer försvinner genom igenväxning.</p>			

12 Kumulativa effekter

Med kumulativa effekter avses effekter som samverkar på olika sätt. De kan antingen vara additiva, synergistiska eller motverkande. Effekterna kan både vara negativa och positiva. Nedanstående projekt, händelser och företeelser bedöms kunna skapa kumulativa effekter ur ett perspektiv av naturmiljö, ytvatten, hälsa och trygghet samt miljö kvalitetsnormer. De kumulativa effekterna uppstår som konsekvens inte bara den aktuella detaljplanen utan även närliggande planer, händelser och projekt.

Naturmiljö

Ett genomförande av planförslaget bedöms innebära att både höga och påtagliga naturvärden påverkas negativt. I regionen sällsynta biotoper i sandmiljöer kommer att påverkas till följd av exploateringen samtidigt som förekomsten av träd minskar, detta tillsammans med ombyggnation av väg 222 inklusive nya sidovägar för att ersätta befintliga tillfarter försvagar det redan svaga gröna sambandet i Nacka-Värmdökilen. Utbyggnad av Östra Mörtnäs etapp 1 har tagit barrskog i anspråk och ytterligare bebyggelse ger ökad fragmentering.

Påverkan från vägplanen, utbyggnaden av Östra Mörtnäs etapp 1 och aktuellt planförslag bedöms vara av synergistisk karaktär, det vill säga en effekt där kombinationen blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. Sammanvägt bedöms den kumulativa effekten på naturmiljö vara negativ.

Ytvatten

Saneringen av marken inom exploateringsområdena till nivåer för känslig markanvändning innebär att marken innehåller mindre mängd föroreningar som eventuellt kan spridas till recipienterna Torsbyfjärden och Grisslingen genom urlakning. Utöver påverkan på recipienterna från planförslaget bedöms utbyggnaden av väg 222 ha en påverkan på recipienternas möjlighet att nå miljö kvalitetsnormerna.

Vägplanen innebär ökade arealer hårdgjorda ytor men projektet avser att ha åtgärder med rening av vägdagvattnet i vegetationsklädda diken och i två dagvattendammar som anläggs. Föroreningsbelastningen från vägdagvattnet beräknas minska med vägplanen och åtgärder för rening. Även risken för utsläpp av drivmedel eller farligt gods vid en olycka förväntas minska då vägen görs säkrare (Trafikverket, 2019).

Påverkan från vägplanen och aktuellt planförslag bedöms vara av additiv karaktär, det vill säga att effekterna tillsammans är lika stor som summan av de individuella effekterna. Sammanvägt bedöms den kumulativa effekten på ytvatten vara positiv eftersom belastningen på recipienterna beräknas minska med genomförda åtgärder för ökad rening utmed väg 222.

Hälsa och trygghet

Området störs av flera påverkanskällor för människors hälsa. Trots att alla dessa källor kan hanteras till en önskvärd eller acceptabel nivå genom planbestämmelser eller i utförandet av byggnader innebär de en något förhöjd risk för människors hälsa.

Planförslaget ger möjlighet att utforma samtliga planerade bostäder så att de nationella riktvärdena för trafikbuller från väg 222 vid bostäder kan klaras. De planerade bostadsområdena är dock placerade inom områden som är störs av buller. Likaså ligger vissa bostäder relativt nära en primär transportled för farligt gods, vilket trots mycket liten risk för olycka samt skyddsåtgärder i planen innebär att människor kommer att befinna sig i ett område där allvariga olyckor kan komma att ske. Den nya vägplanen för väg 222 bedöms öka trafiksäkerheten.

Saneringen av marken bedöms vara tillräcklig för att människor inte ska löpa risk för att exponeras för markföroreningar. Däremot innebär den höga aktiviteten för radon i området att betydande åtgärder behöver vidtas i bostadsbyggnaderna för att hantera risken och inte utsätta boenden för förhöjd risk för exponering.

De ovannämnda effekterna bedöms vara av additiv karaktär och sammanvägt bedöms de kumulativa effekterna på människors hälsa och trygghet vara obetydliga.

Miljö kvalitetsnormer

Planförslaget beräknas minska föroreningsbelastningen på recipienterna för fastigheten Mörtnäs 1:587 och för bebyggelsen längs Sandtåktsvägen om föreslagna åtgärder i dagvattenutredningarna vidtas. Vidtas inte de bedöms belastningen öka.

För vägplanen bedöms belastningen på recipienterna minska vid ett genomförande med reningsåtgärder (Trafikverket, 2019). Risken för utsläpp av drivmedel eller farligt gods bedöms även minska i och med att trafiksäkerheten ökar (Trafikverket, 2019).

Den planerade bostadsbebyggelsen ger förutsättningar för ljudnivåerna från vägtrafiken klarar riktvärdena. Därmed bedöms planförslaget uppnå målsättningen som miljö kvalitetsnormen innebär om att omgivningsbuller inte ska medföra skadliga effekter på människors hälsa.

De ovannämnda effekterna bedöms vara additiva och den kumulativa effekten bedöms vara positiv.

13 Samlad bedömning

Planförslaget innebär små positiva effekter på förorenad mark då potentiellt förorenade områden ska saneras före exploatering. Närheten till väg 222 innebär att det finns risk för små negativa konsekvenser för hälsa och säkerhet vid eventuell olycka med transport av farligt gods.

För naturmiljö medför planförslaget märkbara negativa konsekvenser då sällsynta livsmiljöer för sandlevande arter påverkas genom beskuggning, samt att byggnader tillkommer i ett redan svagt samband i den gröna kilen. Det innebär att möjligheten att stärka ett svagt samband försvinner i framtiden. I nollalternativet förväntas en negativ påverkan dock i mindre skala då exploateringsgraden troligtvis skulle vara lägre med en utveckling genom enstaka bygglov.

För miljö kvalitetsnormerna finns en risk för små-märkbara negativa konsekvenser då planförslaget kan komma att öka belastningen på recipienterna, då samtliga föreslagna dagvattenlösningar inte har säkrats genom avtal eller i plankarta. Med antagande om att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningarna vidtas bedöms planförslaget bidra till små-märkbara positiva förändringar.

Nollalternativet medför märkbara konsekvenser för vattenkvaliteten och obetydliga konsekvenser avseende buller, förorenad mark och transport av farligt gods eftersom färre människor kommer att påverkas i jämförelse med planalternativet.

I jämförelsealternativet stärks spridningssamband genom en lägre andel parkeringsytor i jämförelse med planförslaget. Fler parkeringshus och garage. Därför bedöms detta alternativ medföra små positiva konsekvenser till skillnad mot planalternativet som medför märkbara negativa konsekvenser. För övriga miljöaspekter så bedöms jämförelsealternativet medföra samma konsekvenser som planförslaget.

Tabell 15. Konsekvensbedömning av planförslaget respektive nollalternativet samt jämförelsealternativet.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ	Jämförelsealternativ
Naturmiljö	Märkbara negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Små positiva konsekvenser
Vattenkvalitet	Obetydliga konsekvenser	Märkbara negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser
Buller	Obetydliga konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Obetydliga konsekvenser
Farligt gods	Små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Små negativa konsekvenser
Förorenad mark	Små positiva konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Små positiva konsekvenser

13.1 Miljöbedömningen och planförslaget

Arbetet med miljöbedömningen har genomförts genom samverkan mellan planarbete och framtagande av miljökonsekvensbeskrivning. Det har bland annat medfört att:

- Skyddsvärda träd försetts med planbestämmelse om skydd
- Strandskyddet ligger kvar, med undantag för fastigheten längst i öster, utmed stranden söder om väg 222.

13.2 Överensstämmelse med miljöbalken

Miljöbalkens kapitel 2 behandlar de allmänna hänsynsreglerna. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten och att den ska lokaliseras till en lämplig plats.

Planförslaget bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna genom att det förläggs till ett kollektivtrafikhögt läge. I och med att en känslig del av ett grönt samband inte kan stärkas i framtiden, genom att bebyggelse uppförs, bedöms att planförslaget inte är förenligt med de allmänna hänsynsreglerna fullt ut.

Miljöbalkens kapitel 3 innehåller grundläggande bestämmelser för hushållningen med mark- och vattenresurser. Där anges bland annat att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.

Planförslaget bedöms till viss del inte vara förenlig med hushållningsprinciperna i miljöbalkens kapitel 3 då med hänvisning till att ett svagt samband i den gröna kilen inte kan stärkas i framtiden.

Miljöbalkens kapitel 5 behandlar miljökvalitetsnormer, vilka ska säkerställa att människors hälsa och miljö inte påverkas negativt. Normerna reglerar den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. I dagsläget finns miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller, föroreningar i utomhusluft, kemiska föroreningar i fisk- och musselvatten samt kvalitetskrav för vattenförekomster.

Statusen för vattenkvaliteten i recipienterna berörs av dagvattenhantering. Med föreslagna reningsåtgärder bedöms belastningen på recipienterna inte påverkas negativt. Om inte åtgärder vidtas bedöms planförslaget riskera att motverka uppfyllandet av fastställda miljökvalitetsnormer.

Miljöbalkens 7 kapitel om skydd handlar bland annat om strandskydd. I planområdet återinträder strandskydd när fastställd stadsplan ersätts av en ny detaljplan.

Bedömningen är att planförslaget inte strider mot strandskyddets syften om att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Bedömningen är att det också finns särskilt skäl enligt 7 kapitlet 18c§ miljöbalken då åtgärderna syftar till att tillgodose allmänna intressen och för andra delar inom redan ianspråktagen mark.

Miljöbalkens 8 kapitel behandlar bestämmelser om skydd för biologisk mångfald. Artskyddsförordningen är utfärdad med stöd av kapitel 8. Planförslaget bedöms inte påverka gynnsam bevarandestatus hos skyddade arter som spillkråka och blåsippan, samt knippnejlika om åtgärd återplantering genomförs av den senare.

14 Fortsatt arbete

I miljöbalken finns krav på att miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla en redogörelse för *de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför* (6 kapitlet 12 § punkt 9 miljöbalken).

Uppföljningen har stor betydelse för om syftet med miljöbedömningen och det långsiktiga målet om en hållbar utveckling ska kunna nås. Uppföljningen bidrar också till en ökad kunskap och på sikt till ett bättre och mer effektivt miljöbedömningsarbete. Då det kan vara svårt att i förväg föreslå exakt hur uppföljning och övervakning ska ske kan anpassningar behöva göras i ett senare skede.

Uppföljning rekommenderas ske avseende:

- Bevarande och utveckling av sandiga miljöer
- Efterlevnad vad gäller skydd av naturvärden under byggskedet.
- Ekosystemtjänster som bland annat rekreation/friluftsliv, pollinering och vattenrening
- Genomförande av dagvattenåtgärder
- Dagvattenkvalitet
- Ljudnivåer på utemiljöer vid fasad och inomhus (lägenhetsutformning)
- Barn och ungas deltagande i processen

Lämpligen integreras uppföljningen av planen i befintliga uppföljnings- och övervakningsprogram i samband med lagstadgade lov- och tillståndsprövningar och anmälning av anmälningspliktiga åtgärder.

15 Referenser

- ACAD. (2020). *Trafikbullerutredning Grisslinge etapp 2*. Stockholm: Acoustic Consulting and Design.
- ArtDatabanken. (2020). *Artfakta*. Uppsala: ArtDatabanken. Hämtat från <https://artfakta.se/>
- Bjerking. (2020). *PM dagvattenhantering, Mörtnäsviken DP2*. Uppsala: Bjerking.
- Boverket. (2011). *Boverkets byggregler. BFS 2011:6 BBR 18*. Karlskrona: Boverket.
- Brandkonsulten. (2020). *Mörtnäs 1:587, risk- och brandtekniskt PM avseende nybyggnad bostadshus*. Stockholm: Brandkonsulten Kjell Fallqvist AB.
- Brandskyddslaget. (2017). *Risikanalys, Mörtnäsviken. Granskningshandling 2017-09-02*. Stockholm: Brandskyddslaget.
- Ekologigruppen. (2016). *Naturvärdesinventering och utredning av spridningssamband väg 222. Underlag för MKB vägplan. Slutversion 2016-03-21*. Stockholm: Ekologigruppen.
- Ekologigruppen. (2017). *Grön strategi Grisslinge, Värmdö. Slutversion 7 november 2017*. Stockholm: Ekologigruppen AB.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016). *Följder av Weserdomen*. Göteborg: Havs- och vattenmyndigheten.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2016). *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2018). *Grön infrastruktur. Regional handlingsplan för Stockholms län. Fastställd november 2018. Rapport 2019:10*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2019). *Karta över potentiellt förorenade områden – Östra Mörtnäs*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Miljösamverkan. (2005). *Radon - vägledning för kommunernas arbete*. Miljösamverkan Västra Götaland.
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Rapportnummer 5976*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket m fl. (2020). *Miljömålen*. Stockholm: Naturvårdsverket m fl. Hämtat från <http://www.sverigesmiljomal.se>
- Orbicon. (2016). *Efterbehandling av förorenad mark. Mörtnäs 1:68 och Mörtnäs 1:12, Östra Mörtnäs, Värmdö. 151339*. Stockholm: Orbicon.
- Regeringens proposition 1990:91/90. (1991). *En god livsmiljö*. Stockholm: Regeringen.

- Skanska. (2020). *Grisslingeområdet, Värmdö kommun. Mörtnäsviken etapp 2 solstudie*. Stockholm: Skanska.
- Structor. (2020). *Dagvattenutredning Mörtnäs*. Uppsala: Structor.
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2018). *Hälsorisker med radon*. Hämtat från <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/radon/vad-ar-radon/halsorisker-med-radon/>
- Tillväxt- och regionplaneförvaltningen. (2018). *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen. RUF5 2050. Europas mest attraktiva stortadsregion. Rapport 2018:10*. Stockholm: Stockholms läns landsting.
- Trafikverket. (2016). *PM Buller utredning. Vägplan för väg 222, Mölnvik-Ålstäket, Värmdö kommun, Stockholms län. Projektnummer VST107266. Samrådshandling*. Solna: Trafikverket.
- Trafikverket. (2019). *Miljökonsekvensbeskrivning Väg 222, Mölnvik-Ålstäket*. Sundbyberg: Trafikverket.
- Tyréns. (2003). *Grisslinge bussdepå. PM - Miljöteknisk undersökning vid bussdepån*. Stockholm: Tyréns.
- Tyréns. (2017). *Östra Mörtnäs 1:226, Värmdö trafikbuller. Rapport 281741-A. Slutrapport 2017-10-16*. Stockholm: Tyréns.
- Tyréns. (2020). *Trafikbuller Östra Mörtnäs, Värmdö*. Stockholm: Tyréns.
- Vattenmyndigheterna. (2019). *Vatteninformation Sverige*. Stockholm: Vattenmyndigheterna. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- WRS. (2017). *Dagvattenutredning för Östra Mörtnäs - etapp 2, Värmdö kommun*. Stockholm: WRS.
- WRS. (2020). *Dagvattenutredning för Mörtnäs 1:226, Värmdö kommun. Daterad 2020-05-05. Rapportnummer 2020-1532-B*. Uppsala: WRS.
- WSP. (2003). *Mörtnäs och Korpholmen. Detaljplaneprogram september 2003*. Värmdö: Värmdö kommun.
- Värmdö kommun. (2003). *Översiktsplan Värmdö kommun 2003*. Värmdö: Värmdö kommun.
- Värmdö kommun. (2011). *Översiktsplan 2012-2030. Värmdö kommun*. Värmdö: Värmdö kommun.
- Värmdö kommun. (2012). *Dagvattenpolicy för Värmdö kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2012-03-14*. Värmdö: Värmdö kommun.

Värmdö kommun. (2017). *Behovsbedömning av detaljplan för Östra Mörtnäs etapp2, Värmdö kommun. Dnr 15KS/0551.* Värmdö: Värmdö kommun.

Värmdö kommun. (2017). *Miljömål 2016-2030.* Värmdö: Värmdö kommun.

Värmdö kommun. (2020). *Detaljplan för Östra Mörtnös etapp 2 (Mörtnäs 1:12, 1:68, 1:587, 1:226 m fl). VDnr 2015KS/0551.* Utkast 2020-04-27 Värmdö: Värmdö kommun.

ÅF Infrastructure AB. (2018). *Kompletterande naturvärdesinventering Korholmsvägen och Mormors väg - Väg 222 Mölnvik-Ålstäket, Värmdö kommun.* Stockholm: ÅF.

Östberg, J. (2015). *Standard för skyddande av träd vid byggnation. Rapport 2015:13.* Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning. Alnarp: SLU.