



Miljökonsekvensbeskrivning Ösby 1:79 m.fl.

Värmdö kommun

2015-12-14

**Miljökonsekvensbeskrivning Ösby 1:79 m.fl.
Värmdö kommun**

Beställare: Britt-Marie Jansson
Värmdö kommun
134 81 GUSTAVSBERG

Beställarens representant: Britt-Marie Jansson

Konsult: Norconsult AB
Hantverkargatan 5
112 21 Stockholm

Uppdragsledare
Handläggare Erik Wikström
Lina Lundström

Uppdragsnr: 104 04 68

Filnamn och sökväg: n:\104\04\1040468\6 leverans\04 färdig handling (inkl
pm)\20151214_mkb_ösby.docx

Kvalitetsgranskad av: Erik Wikström

Tryck: Norconsult AB

Sammanfattning

Värmdö kommun planerar ny detaljplan för fastigheten Ösby 1:79 m.fl. Detaljplanen ska medge bostäder och Värmdö kommun har gjort bedömning att planen kan komma att ha betydande miljöpåverkan. Därför har denna miljökonsekvensbeskrivning upprättats som en del i planarbetet. Planområdet ligger i Gustavsberg i nära anslutning till centrum, vägar och kollektivtrafik. I området finns det idag kontorslokaler och lager. Då det redan finns en befintlig detaljplan som medger dagens användning av området behöver denna upphävas ifall detaljplanen Ösby 1:79 m.fl. träder i kraft. Upphävs befintlig detaljplan inträder generellt strandskydd i området igen. Värmdö kommun behöver därefter ta beslut om att dispens för strandskydd ska medges, vilket den föreslagna detaljplanen kräver.

Området kring detaljplanen Ösby 1:79 m.fl ingår i den gröna kilen Nacka-Värmdökilen, som är en av de regionala gröna kilarna i Stockholmsregionen. Nacka-Värmdökilen är den smalaste av de gröna kilarna, vilket gör att dess värden är känsliga. De gröna kilarna är viktiga för den biologiska mångfalden. Alldeles intill området ligger sjön Ösby träsk samt naturreservatet Ösby träsk. Sjön är utpekad som Ekologiskt Särskilt Känsligt Område av Värmdö kommun och är viktig för den biologiska mångfalden och känslig för ytterligare påverkan. Det är därför viktigt att hantera dagvatten på ett korrekt sätt för att inte öka näringsbelastningen och föroreningshalten för sjön. Det är även viktigt att säkerställa att det intilliggande naturreservatet inte påverkas negativt av exploatering. Samtidigt skulle naturreservatet möjliggöra naturupplevelser och rekreation för de boende i detaljplaneområdet.

En översiktlig markundersökning samt kompletterande markundersökning har gjorts i planområdet och föroreningar har konstaterats. Därefter har även en riskbedömning med anledning av de föroreningar som påträffats utförts. I planområdet har det tidigare legat en tipp fram till och med 1970-talet. Marken består därför av flera meter fyllnadsmassor och i slutningen från planområdet ner mot sjön Ösby träsk kan lämningar från soptippen påträffas. I området råder det stor osäkerhet gällande material i marken med anledning av detta. För att tillåta bostäder i planområdet behöver det säkerställas att marken lämpar sig för bostadsbebyggelse. Marken behöver även saneras minst enligt de platsspecifika riktvärden som tagits fram innan bostäder byggs.

Innehåll

Sammanfattning	3
1. Inledning	1
1.1 Uppdraget.....	1
1.2 Planområdet	2
1.3 Planerad utbyggnad.....	3
1.4 Behovsbedömning	4
1.5 MKB-avgränsningar	5
2. Konsekvenser av nollalternativet	7
3. Strandskydd	8
3.1 Nuvarande förhållanden.....	8
3.2 Konsekvenser	9
3.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	9
4. Markförhållanden	10
4.1 Nuvarande förhållanden.....	10
4.2 Konsekvenser	10
4.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	11
5. Förorenad mark	12
5.1 Nuvarande förhållanden.....	12
5.2 Konsekvenser	17
5.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	18
6. Dagvatten	19
6.1 Nuvarande förhållanden.....	20
6.2 Konsekvenser	22
6.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	25
7. Övriga miljökonsekvenser	27
7.1 Natur & Rekreation	27
7.2 Kulturmiljö.....	32
7.3 Stads- och landskapsbild	32
7.4. Trafik.....	33
7.5 Buller	33
8. Miljömål	37
9. Miljökvalitetsnormer	41
9.1 Luft	41
9.2 Vatten	44
10. Uppföljning	45

11. Litteraturförteckning.....	46
--------------------------------	----

1. Inledning

Värmdö kommun ligger ca 2,5 mil rakt öster om Stockholms centrum och består av ett antal öar i Östersjön, av vilka Värmdölandet, Ingarö, Vindö, Fågelbrolandet och Runmarö är de största. Tätorten Gustavsberg ligger på en ö som till hälften hör till Värmdö kommun och till hälften till Nacka kommun - ön Ormingelandet.

Gustavsberg ligger i kommunens västra del och är den till folkmängden största tätorten i kommunen med cirka 12 000 invånare. Värmdö kommun planerar en ny detaljplan för fastigheten Ösby 1:79 och del av kommunens fastighet Ösby 1:78. Planområdet ligger i Gustavsberg i nära anslutning till centrum, vägar och kollektivtrafik. Fastighetsägaren till Ösby 1:79 vill utreda möjligheten att få ändra del av detaljplan D12. Syftet med en ändring av är att omvandla området från nuvarande verksamhetsområde med kontor och lager till nytt bostadsområde.

Detaljplanen har varit ute på samråd och det har funnits möjlighet att lämna yttrande gällande detaljplanen. Yttrande från Länsstyrelsen i Stockholms län, trafikförvaltningen, Stockholms läns landsting, lantmäteriet, Storstockholms brandförsvaret, Skanova samt Vattenfall har inkommit till Värmdö kommun.

Samtliga utredningar förutom den preliminära dagvattenutredningen, som legat till grund för bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen grundar sig på att 5 st flerbostadshus byggs i föreslaget detaljplanområde enligt dåvarande planförslag. Efter samrådsskedet är det aktuellt med 4 st flerbostadshus i föreslaget detaljplaneområde, se figur under avsnitt 1.3 för aktuellt planförslag.

1.1 Uppdraget

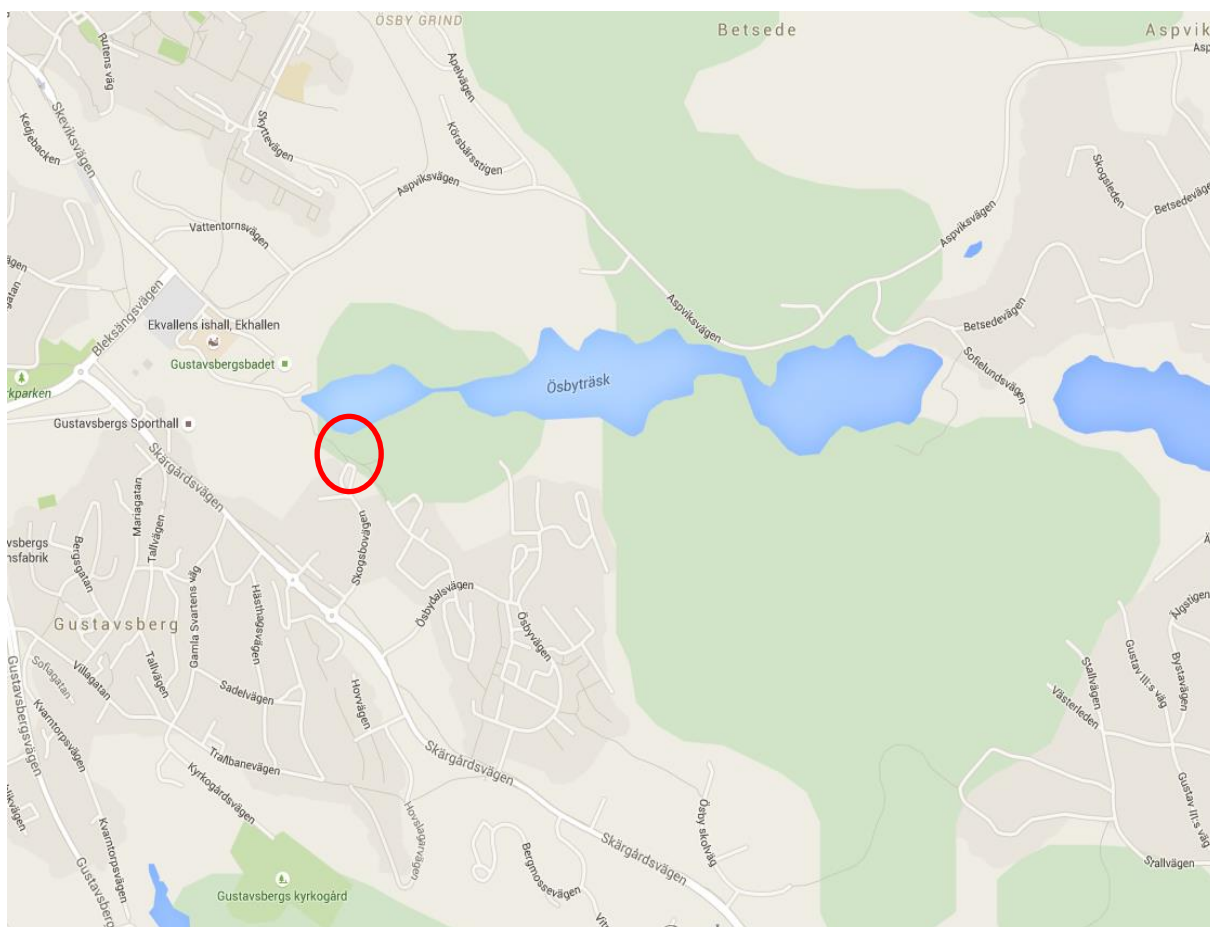
Norconsult AB har fått i uppdrag av Värmdö kommun att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för planer och program enligt 6 kap § 12 MB. Uppdraget omfattar att i MKB:n främst beskriva och bedöma de miljöaspekter med betydande miljöpåverkan som framkommit i behovsbedömningen för detaljplan Ösby 1:79 m.fl. De miljöaspekter som pekats ut i behovsbedömningen som kan ha betydande miljöpåverkan är: förorenad mark, markens hållfasthet och strandskydd. Under arbetets gång har även dagvatten pekats ut som en miljöaspekt som bör belysas. Övriga miljöaspekter behandlas kort i avsnittet övriga miljökonsekvenser.

Lina Lundström och Erik Wikström, Norconsult AB har upprättat denna MKB. Britt-Marie Jansson och Ann Hagström från Värmdö kommun har bistått med information och synpunkter under arbetets gång.

MKB:n har reviderats utifrån de yttranden som har inkommit under samrådet. MKB:n har även reviderats med uppdaterad plankarta (4 hus istället för 5 hus), kompletterad miljöteknisk markundersökning och uppdaterad dagvattenutredning.

1.2 Planområdet

Det aktuella planområdet ligger i nära anslutning till Gustavsberg och angränsar till Ösby träsk naturreservat i öster och Kråkberget i väster. Lokaliseringen i Värmdö kommun illustreras i Figur 1. Inom fastigheten finns idag ett servicehem, en flyttstädfirma samt ett färgföretag. Fastigheten inrymmer även parkeringsytor och gräsytor. I nära anslutning till det tilltänkta planområdet ligger en idrottsanläggning och badhus. Det finns idag en gällande detaljplan för området.

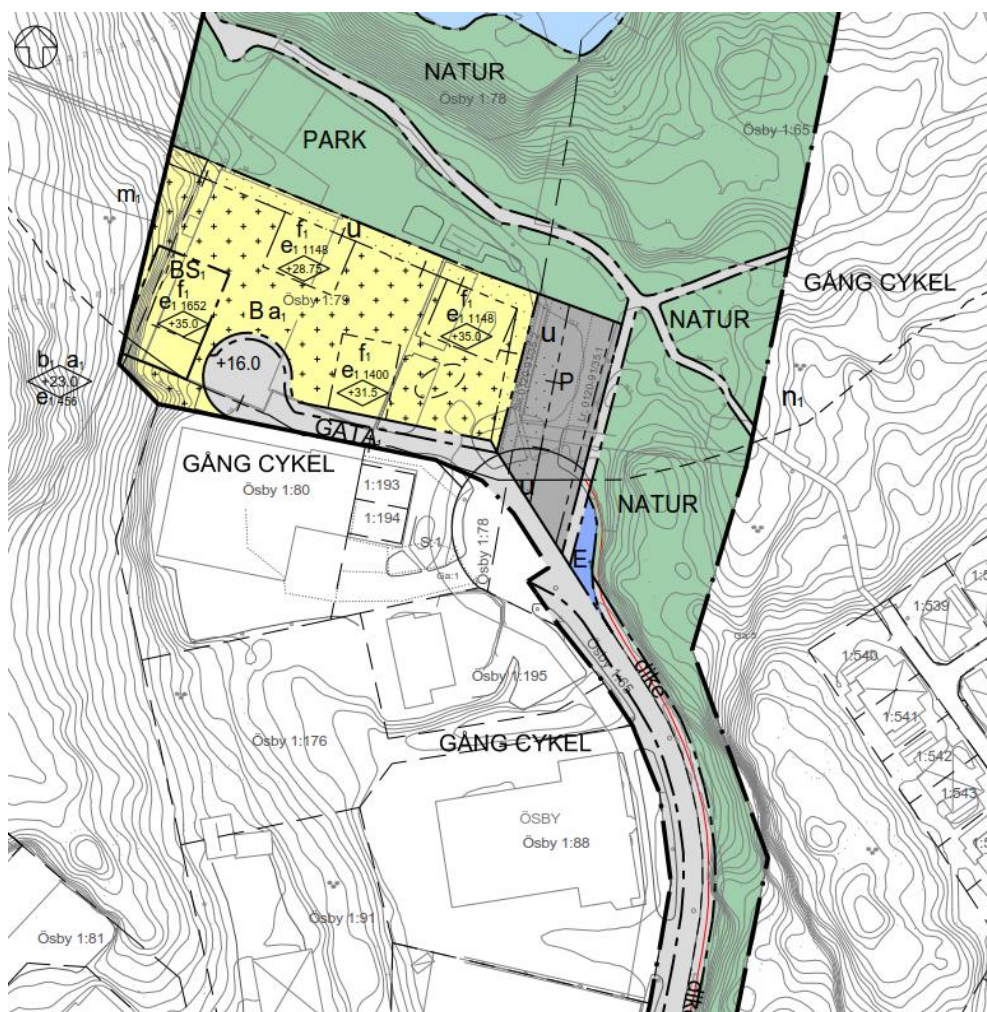


Figur 1. Planområdets lokalisering i Värmdö kommun (Google, 2015).

1.3 Planerad utbyggnad

Den planerade utbyggnaden av detaljplanen illustreras i Figur 2 nedan. I detaljplanen planeras det för bostäder i nära anslutning till sjön Ösby träsk. Planområdet ligger nära tätorten Gustavsberg, vägar och kollektivtrafik. Syftet med den planerade utbyggnaden är att förvandla det befintliga verksamhetsområdet med kontor och lager till ett bostadsområde. Området ligger i slutet på Skogsbovägen vid en vändplan och är avskilt från Skärgårdsvägen av Kråkberget och naturmarker. Genom området går en gång- och cykelväg som förbinder Gustavsbergs centrum med bostäder i Ösbydalen samt naturreservatet Ösby träsk. Sjön Ösby träsk ligger intill området och är utpekad som ett Ekologiskt Särskilt Känsligt Område av Värmdö kommun. Då det redan finns en gällande detaljplan behöver denna upphävas ifall detaljplanen Ösby 1:79 m.fl. träder i kraft. Det finns en högspänningsledning (22 kW) nedgrävd i området. Värmdö kommun har gjort bedömningen att kraftledningen inte utgör någon påverkan i området och därför behandlas inte frågan ytterligare i denna MKB. Området har tidigare fungerat som en tipp för främst schaktmassor. Lämningar av tippverksamheten syns fortfarande i området. Markförhållandena för området utreds utförligare i kapitel 4, Markförhållanden.

En exploatering av bostäder i området ligger i linje med kommunens översiktsplan. Översiktsplanen anger att exploatering i första hand ska ske i anslutning till befintliga centrumområden. Gustavsberg ska främst växa i de delarna där det finns god tillgång till allmänna kommunikationer och gång- och cykelvägar ska prioriteras framför biltrafiken.



Figur 2. Föreslagen detaljplan för Ösby 1:79 m.fl. (Värmdö kommun, 2015).

1.4 Behovsbedömning

EG-direktivet om miljöbedömningar i planer och program har införts i svensk lagstiftning (SFS 2004:606) och föranlett ändringar i plan- och bygglagen och miljöbalken. Således finns ett krav på att planer och program skall genomgå en miljöbedömning om deras genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Kravet på miljöbedömning återfinns även i 6 kap 11 § miljöbalken. Miljöbedömningens syfte är att tidigt i besluts- och planeringsprocesser belysa och bedöma miljöeffekterna. För att pröva om en miljöbedömning krävs skall först en behovsbedömning göras. Rapporten som upprättas vid en miljöbedömning benämns miljökonsekvensbeskrivning.

Samhällsbyggnadsavdelningen i Värmdö kommun har i samband med planarbetet för den föreslagna detaljplanen, Ösby 1:79 m.fl. gjort en behovsbedömning där kommunen bedömt att genomförandet av detaljplanen kan innebära risk för betydande miljöpåverkan (Värmdö kommun). Slutsatserna i behovsbedömningen är att genomförandet av planen kan innebära risk för betydande miljöpåverkan med avseende på förorenad mark, strandskydd och markens hållfasthet. Efter en genomförd dagvattenutredning i området har även bedömningen om att dagvatten också kan ha betydande miljöpåverkan gjorts.

Genomförande av den föreslagna detaljplanen kan samtidigt leda till positiva aspekter, så som att det sker sanering av den förorenade marken i området, att strandskyddet i området säkerställs och tillgängliggörs för fler människor samt att omkringliggande naturområden tillgängliggörs för fler människor. De åtgärder som planen medger bedöms vara förenliga med en ur allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser (enligt 3 kap miljöbalken) genom att mark- och vattenområden kommer att användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.

1.5 MKB-avgränsningar

Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen innebär en systematisk behandling av aktuella problemställningar och har utförts utifrån de principer och den modell som tillämpas av Norconsult AB. För att läsaren ska känna till de viktigaste förutsättningarna mm, behandlas nedan olika MKB-avgränsningar som gjorts i denna utredning. De olika s.k. miljöfaktorerna som bedömts ha betydande miljöpåverkan beskrivs under *Nuvarande förhållanden*, *Konsekvenser* och *Förslag till skadeförebyggande åtgärder*. Övriga miljöfaktorer beskrivs översiktligt. Beskrivningen av ett nollalternativ ingår också i MKB:n.

För MKB:n har följande avgränsningar och utgångspunkter antagits enligt nedanstående avsnitt.

1.5.1 Nivåavgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningsdelen inriktar sig på de lokala fysiska miljöeffekter planen ger upphov till. Frågan om öppnande av nya exploateringsområden i kommunen och dess inverkan på miljön i stort, s.k. systemeffekter, är närmast en fråga för mer övergripande studier t.ex. i kommunens översiktsplan.

Möjligheterna är begränsade att i en miljökonsekvensbeskrivning för en detaljplan belysa och behandla för miljön viktiga övergripande frågor inom t.ex. energi, trafik, luftmiljö och VA. Strategivalen beträffande dessa sakområden förutsätts vara behandlade i översiktsplanen eller andra överordnade dokument.

1.5.2 Geografisk avgränsning

Planområdet ligger nära Gustavsbergs centrum vid Skogsbovägens slut och angränsar i öster mot Ösby träsk naturreservat. Väster om området ligger Kråkberget som skulle fungera som en barriär mellan bostadsområdet och vägarna Skärgårdsvägen och Bleksängsvägen. Norr om planområdet ligger sjön Ösby träsk. Vid ändring av planen för området upphävs i så fall befintlig plan, vilket leder till att generellt strandskydd i området inträder. Detaljplanen måste i så fall medge att strandskyddet upphävs på kvartersmark för att en exploatering ska kunna komma till stånd.

Miljökonsekvensbeskrivningsdelen har beträffande de fysiska ingreppen begränsats sig till berört område. Hänsyn har dock i förekommande fall tagits till förhållanden i angränsande områden i den mån de varit av betydelse. Detta gäller främst frågor rörande luftmiljö och trafik.

1.5.3 Behandlade miljöfaktorer

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar i första hand miljöaspekterna markförhållanden/förorenad mark, dagvatten och strandskydd. Härutöver beskrivs planens påverkan på miljö kvalitetsnormer och berörda miljömål. Övriga miljöaspekter som inte bedömts vara av intresse att beskriva hanteras översiktligt i kapitel 7, Övriga miljökonsekvenser.

2. Konsekvenser av nollalternativet

Området är idag detaljplanelagt och nollalternativet skulle således innebära att befintlig detaljplan för Ösby 1:79 fortlöper att vara aktuell. Befintlig detaljplan medger mer bebyggelse än vad som idag är bebyggt i området samt mer bebyggelse inom strandskyddat område än vad den nya föreslagna planen för Ösby 1:79 m.fl. medger. Det skulle i sin tur på kort sikt innebära att befintlig bebyggelse som består av kontorslokaler och lager blir kvar och eventuellt kan det ske ytterligare utbyggnad av liknande verksamheter. Eventuell sanering av marken skulle kanske inte bli aktuellt förrän en omvandling av området sker i och med att nuvarande markanvändning bör kunna benämnas som mindre känslig. Skulle inte en exploatering av bostäder ske enligt föreslagen detaljplan kommer sannolikt en exploatering av bostäder ske i något annat område i kommunen, då det finns ett generellt behov av bostäder i Värmdö kommun och Stockholms län.

Alt 0 Nollalternativet = ingen utbyggnad av bostäder.

Alt 1 Huvudalternativet. Omvandling av lager och kontor till bostäder.

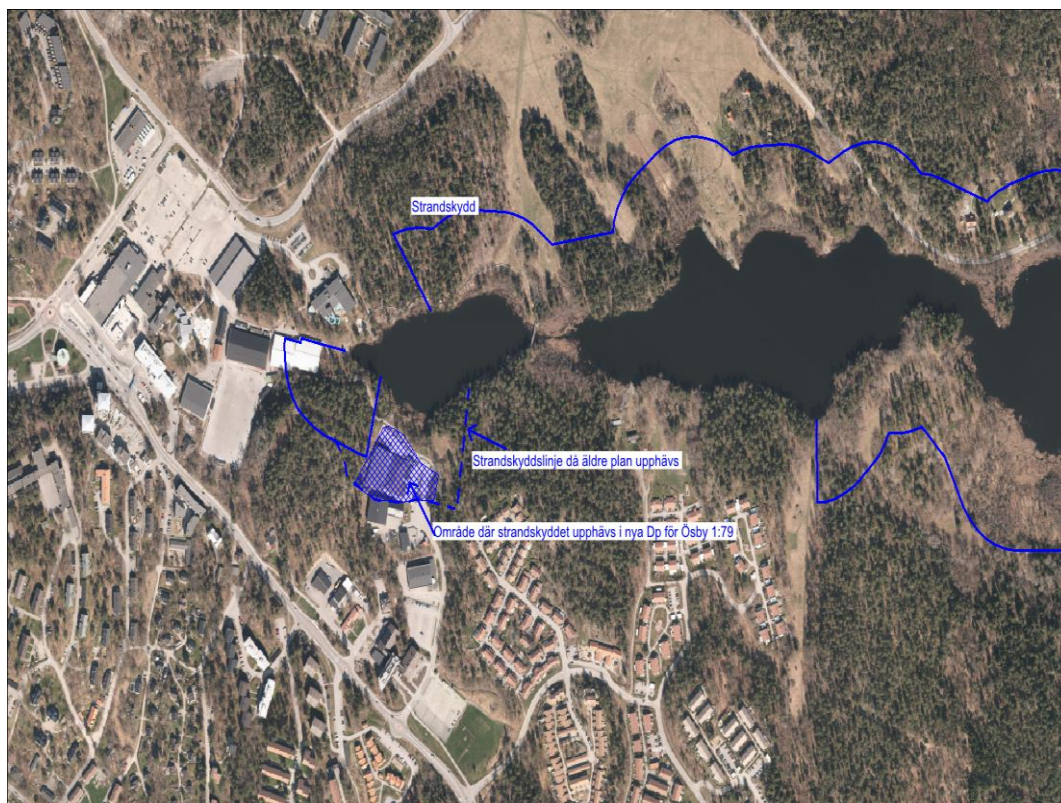
3. Strandskydd

3.1 Nuvarande förhållanden

Strandskyddsbestämmelserna regleras i 7 kap MB och kan upphävas ifall särskilda skäl finns, enligt 6 kap § 18 c MB.

För planområdet finns det idag en detaljplan, som tillåter befintliga och tillkommande lager- och kontorslokaler. Ifall detaljplanen Ösby 1:79. m.fl. upprättas, så behöver befintlig detaljplan upphävas. Ett sådant upphävande medför att ett generellt strandskydd om 100 meter från medelvattentillstånd kommer att återinträda i planområdet.

Den nya planen förutsätter att strandskyddet behöver upphävas i området. Strandskyddet avses upphävas inom kvartersmark men kommer att vara kvar på naturmark. Strandskyddets utbredning återfinns i Figur 3.



Figur 3. Strandskyddets gränser för sjön Ösby träsk (Värmdö kommun, 2015).

3.2 Konsekvenser

Ifall detaljplanen vinner laga kraft inträder generellt strandskydd i området. Planen kräver dock att strandskyddet upphävs inom kvartersmark för att exploatering ska kunna ske. Strandskyddet kan upphävas ifall särskilt skäl finns. I detta fall finns särskilt skäl då marken redan är ianspråktagen. Upphävandet av strandskydd inom kvartersmark skulle inte ha någon väsentlig påverkan för växt-och djurlivet ifall de skadeförebyggande åtgärderna tillämpas. Upphävandet inom kvartersmark skulle inte heller ha någon väsentlig påverkan för allmänhetens tillgänglighet till strandzon i och med att denna fortsatt kommer att omfattas av strandskydd.

Inget särskilt skäl finns till att upphäva strandskyddet inom mark som är naturmark. Skulle bebyggelse ske inom dessa områden skulle det kunna få en väsentlig påverkan på djurs och växters livsvillkor. Strandområdet är en viktig del i grönstrukturen, för rekreation och för vilt som passerar i området.

Den nya detaljplanen medger att mindre del av strandskyddsområdet tas i anspråk för bebyggelse än den befintliga detaljplanen för området. Antas den nya detaljplanen innebär det att byggrätter släcks i befintlig detaljplan, vilket kan ge en mindre påverkan än 0-alternativet. Detta skulle i sin tur leda till att det skulle bli en förbättring för strandskyddet i området ifall den nya detaljplanen antas.

3.3 Skadeförebyggande åtgärder

För att minimera negativ påverkan för strandskyddet föreslås följande skyddsåtgärder beaktas vid planläggning och exploatering av området:

- Bibehålla strandskyddet på naturmark i området, så att detaljplanen inte medför väsentlig påverkan på djurs- och växters livsvillkor samt för att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden.
- Inte anlägga fler bryggor i sjön för att minska skada på djur-och växtlivet, då främst för att säkerställa att bäver och fåglar inte påverkas negativt av mer människor i området.
- Bibehålla gång- och cykelväg mellan bebyggelse och strandskyddat område så att det blir en tydlig gräns mellan kvartersmark och allmän mark.
- Ange i planen att vattenområdet inte får överbryggas.

4. Markförhållanden

Bjerking AB har under våren 2015 gjort en översiktlig geoteknisk utredning för området med anledning av eventuell exploatering. Följande kapitel är baserat på deras utredning, PM Geoteknik. För utförligare information gällande de geotekniska förhållandena hänvisas till deras PM (Bjerking AB a, 2015).

4.1 Nuvarande förhållanden

Området har tidigare använts som tipp, mestadels för schaktmassor fram till och med 1970-talet. Det mesta tyder på att det främst är fyllnadsmassor som tippats i området, men det har inte fastställts. Planområdet ligger i en dalgång mellan två områden med fast mark med huvudsak berg i dagen. Lera förekommer i vissa av de borrhållanden som Bjerking AB har undersökt.

Hela det föreslagna detaljplaneområdet verkar i praktiken vara uppfyllt med fyllningsmassor med 0 till mer än 10 meters tjocklek. Tjockleken är minst i kanterna mot naturligt berg och ökar mot mitten mellan bergen, centralt i det föreslagna detaljplaneområdet.

Bjerking AB gör bedömningen att schakt i jord kan utföras i max släntlutning 1:1 med tillfredställande säkerhet mot jordskred till max 2 meters djup. Uppfyllnader kan generellt utföras till max 2 meters höjd med tillfredställande säkerhet mot jordskred. Dock ska utfyllnader vid slänkrön mot sjön undvikas.

Enligt Bjerking AB är jordslänten tillräckligt stabil för bebyggelse. Detta under förutsättning att byggnader pålas och att de inte placeras i omedelbar närhet av slänkrönet. Lämpligt avstånd kan vara ca 10 meter från slänkrönet.

I samband med den geotekniska undersökningen installerades ett grundvattenrör av stål för att mäta djup till grundvattnet. Detta rör påvisade inget grundvatten. Bjerking AB anger att det grundvattenförande lagret är så tunt att det inte går att provta och att det grundvatten som finns förmodligen rinner i sprickor närmast berggrunden.

4.2 Konsekvenser

Generellt sett är det inte att rekommendera att bygga bostäder på mark som använts som tipp. Detta med anledning av att det ofta föreligger stora problem med att säkerställa vad marken egentligen innehåller samt att de borrhållanden som tas kan vara missvisande gentemot hur det är i verkligheten.

Huruvida det förekommer organiskt material eller inte i tippen är inte utrett. Det mesta tyder på att det endast är fyllnadsmassor som tippats, men det är inget som är fastställt. Nedbrytning av organiskt material kan generera deponigas.

Underliggande massor behöver undersökas och om organiskt avfall påvisas i dessa så behöver förekomst av deponigas kontrolleras.

Med anledning av att det endast är en översiktlig geoteknisk utredning som gjorts är det svårt att dra några heltäckande slutsatser på det underlaget. Det finns inget i den utförda geotekniska utredningen som motsäger att det går att bebygga området. Samtidigt finns det för lite information i underlaget för att kunna göra någon slutlig bedömning av området och det kvarstår osäkerheter kring markförhållandena i området.

4.3 Skadeförebyggande åtgärder

För att minimera påverkan och säkerställa att marken är lämplig att bygga på föreslås följande skyddsåtgärder beaktas vid planläggning och exploatering i området:

- Ytterligare utredningar gällande geoteknik för att säkerställa att marken är tillräckligt stabil för att bygga bostäder på.
- Provgropar bör grävas med hjälp av grävmaskin i befintlig fyllning för att undersöka hur underliggande massor ser ut och vad de består av.
- Ifall rester av soptippen i området blir kvar behöver eventuell förekomst av deponigas undersökas, om det inte går att fastställa att inget organiskt material finns i tippen.

5. Förorenad mark

Fram till och med 1970-talet har en stor del av det aktuella planområdet använts som tipp. Det mesta tyder på att det är schaktmassor som tippats, men det är inget som är helt fastställt. Det syns fortfarande lämningar från denna tid i området.

Bjerking AB har 2015-01-28 utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning (Bjerking AB b, 2015). Avgränsning av den undersökningen redovisas i Figur 4 och provpunkter redovisas i Figur 5.

Bjerking AB har under 2015-10-28 utfört en kompletterande miljöteknisk undersökning inom det föreslagna planområdet, se Figur 4 (Bjerking AB d, 2015). I denna miljötekniska markundersökning uttogs tio punkter för analys. Provtagningspunkterna redovisas nedan i Figur 6.

Bjerking AB har under 2015-11-06 upprättat en riskbedömning baserat på de tidigare utförda miljötekniska undersökningarna (Bjerking AB e, 2015). För utförligare information gällande riskbedömningen än den som redovisas i detta kapitel hänvisas därför till rapporten.

5.1 Nuvarande förhållanden

Fastigheten Ösby 1:79 är idag uppfylld med flera meter fyllning. Enligt utredningen från Bjerking AB består de naturliga jordarterna inom undersökningsområdet av postglacial lera i den östra delen av fastigheten och av grus i den västra delen. Området omgärdas av berg i öst och väst.



Figur 4. Undersökt fastighet Ösby 1:79 (Bjerking AB b, 2015).



Figur 5. Provtagningspunkter vid miljöteknisk markundersökning av Ösby 1:79 (Bjerking AB b, 2015).



Figur 6. Provtagningspunkter i föreslaget planområde i kompletterande miljöteknisk markundersökning. (Bjerking AB d, 2015).

Analysresultaten från båda de miljötekniska markundersökningarna har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark och det finns två olika typer av riktvärden beroende på markanvändning.

- Känslig Markanvändning (KM): Marken ska till exempel kunna användas till bostäder, daghem, odling och liknande användningsområden. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid.
- Mindre känslig Markanvändning (MKM): Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området.

Fyllningsjord har påträffats vid samtliga provtagningspunkter, som djupast på 3,5 meter under markytan. PAH-halter som överstiger riktvärdena för KM upp emot 14-160 ggr har påträffats i tre provtagningspunkter. Utöver det har även tunga alifater påträffats i en provpunkt och metallerna zink, barium, kadmium och bly har påträffats på nivåer över KM. Resultaten från markundersökningen tyder på att viss del av fastigheten eller hela fastigheten fyllts upp med till viss del förorenade massor. I dagsläget uppfyller inte marken kravet för exploatering av bostäder.

Med anledning av att förhöjda föroreningshalter som påträffats i de miljötekniska markundersökningarna har Bjerking AB tagit fram förslag på platsspecifika riktvärden. De platsspecifika riktvärdena redovisas nedan i Tabell 1 och jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Tabell 1. Förslag på platsspecifika riktvärden för markklasserna: Grönytor 0-1 m, Grönytor >1 m, Hårdgjorda ytor och Mark under byggnad. Generella riktvärden för KM och MKM redovisas som jämförelse. Enhet där ej annat anges är mg/kg TS.

	Platsspecifika riktvärden				Generella riktvärden	
	Grönytor	Grönytor	Hårdgjorda ytor	Mark under byggnad	KM	MKM
Djup	0-1 m	>1 m	Alla djup	Alla djup		
Barium	200	20000	20000	400000	200	300
Bly	100	1 500	1500	30000	50	400
Kadmium	0,7	15	8	1000	0,5	15
Zink	250	10000	5000	600 000	250	500
PAH L	3	100	60	250	3	15
PAH M	2	70	35	40	3	20
PAH H	1	40	40	50	1	10
Alifater C16- C35	100	2500	2500	2500	10	30

Det som styr de platsspecifika riktvärdena för respektive ämne redovisas nedan i Tabell 2.

För de tre metaller som uppmätts i högst halter, bly, koppar, zink är det intag av jord och skydd av markmiljö som styr riktvärdena för samtliga fyra markklasser.

Tabell 2. Styrande parametrar för beräknade platsspecifika riktvärden.

	Styrande parameter i beräknade Platsspecifika riktvärden			
	Grönytor	Grönytor	Hårdgjorda ytor	Mark under byggnad
Djup	0-1 m	>1 m	Alla djup	Alla djup
Barium	Markmiljö	Intag av jord	Intag av jord	Intag av jord
Bly	Intag av jord	Intag av jord	Intag av jord	Intag av jord
Kadmium	Intag växter	ytvatten	ytvatten	ytvatten
Zink	Markmiljö	ytvatten	ytvatten	ytvatten
PAH-L	Markmiljö	ytvatten	ytvatten	Inandning av ånga
PAH-M	Markmiljö	ytvatten	ytvatten	Inandning ånga
PAH-H	Intag växter	hudkontakt	hudkontakt	Fri fas
Alifater C16- C35	Markmiljö	Fri fas	Fri fas	Fri fas

Bjerking AB har i sin riskbedömning tagit fram representativa halter baserade på de prov som uttagits i samband med utförda miljötekniska markundersökningar. Bjerking AB har använt sig av den övre konfidensgränsen för medelhalten (UCLM, 95%) och kan sägas representera ett värde som det verkliga medelvärdet med 95% sannolikhet underskrider. Observera dock att med 5% sannolikhet överskrider det verkliga medelvärdet UCLM (95%). De representativa halterna i fyllning i jämförelse med platsspecifika riktvärden för de olika fyra markklasserna redovisas nedan i Tabell 3.

Tabell 3. Representativa halter i fyllningen i jämförelse med platsspecifika riktvärden för de olika markklasserna.

Ämne	Enhet	Representativ halt UCLM (95 %)	Grönytor	Grönytor	Hårdgjorda ytor	Mark under byggnad
			0-1 m	>1 m	Alla djup	Alla djup
Barium	mg/kg TS	100	200	20000	20000	400000
Bly	mg/kg TS	34	100	1 500	1500	30000
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,7	15	8	1000
Zink	mg/kg TS	196	250	10000	5000	600 000
PAH L	mg/kg TS	0,8	3	100	60	250
PAH M	mg/kg TS	43	10	70	35	40
PAH H	mg/kg TS	37	1	40	40	50
Alifater C16- C35	mg/kg TS	58	100	2500	2500	2500

För markklassen Grönytor ytlig jord är uppmätta halter av PAH M och PAH H högre än beräknade riktvärden. Med anledning av detta bedöms det inom grönytor 0-1 m djup föreligga ett tydligt åtgärdsbehov för att minska miljö- och hälsoriskerna.

För markklassen Hårdgjorda ytor överstiger halten PAH M det platsspecifika riktvärdet. Även här bedöms det föreligga åtgärdsbehov för att minska miljö- och hälsoriskerna.

I samband med att riskbedömningen upprättades installerade Bjerking AB två grundvattenrör i det föreslagna detaljplaneområdet, ett grundvattenrör i den norra delen och ett grundvattenrör i den södra delen. Grundvattenrören sattes för att ge information om grundvattnets avrinning samt kemiska kvalitet. Det antas ligga en grundvattendelare mellan de två grundvattenrören. Grundvattenbildningen i det föreslagna detaljplaneområdet är därmed liten, vilket innebär att det inte blir några större mängder grundvattenmängder.

5.2 Konsekvenser

För att möjliggöra en lämplig miljö för bostäder inom planområdet behöver marken minst saneras till de platsspecifika värdena, som tagits fram.

Området ligger i direkt anslutning till sjön Ösby träsk. Föroreningar som har påträffats i fyllningsjorden bedöms kunna spridas via infiltrerad nederbörd via marken till Ösby träsk. Det har dock inte varit möjligt att uppmäta ifall detta sker och kan därför inte uteslutas.

Det kan inte heller uteslutas av viss spridning av föroreningar till omgivande mark med uppvirvlat damm kan ske. I dagsläget är denna risk liten då det finns ett jordtäckte på minst 0,3 m eller asfalt i det föreslagna planområdet.

Förnyelse av planområdet skulle kunna vara positivt för sjön Ösby träsk på sikt, då förorenad mark kommer att saneras och tas om hand i området vid en exploatering. Däremot så kan en sanering leda till tillfälligt ökad urlakning och dammning i samband med saneringsarbetet, men på sikt så skulle det kunna bli en positiv effekt av exploatering i planområdet.

5.3 Skadeförebyggande åtgärder

I den riskbedömningen som Bjerking AB utfört i november 2015 utgår man från att markanvändningen omfattar exploatering flerbostadshus samt tillhörande rekreationsytor och grönytor. Ifall det skulle bli aktuellt med nya industribyggnader i området istället för de nu tilltänkta flerbostadshusen bör en ny riskutredning utföras. Skulle den föreslagna detaljplanen inte antas och markanvändningen blir densamma som idag bör en ny riskbedömning utföras eftersom det har påträffats halter av PAH, zink och bly som överstiger MKM.

Bjerking AB (Bjerking AB e, 2015) har gjort bedömningen att följande åtgärdsalternativ som redovisas nedan finns.

Alternativ 1:

- Kontrollera och provta de massor som uppstår för att säkerställa att de omhändertas på rätt sätt.
- Rekommendationen vid exploatering är att den översta 1 m av markskiktet byts ut i delområden där föroreningshalterna överskrider gällande riktvärden. Även andra områden kan behöva åtgärdas på samma sätt.

Alternativ 2:

- Ett alternativ till urschaktning av yttlig jord kan vara någon form av övertäckning så att den översta metern av marken klarar aktuella riktvärden. Ett problem med övertäckning är att markens stabilitet i området kan vara dålig p.g.a. all fyllning, varför detta alternativ måste utredas i samråd med geotekniker.
- Om en schaktsanering utförs med föreslagna platsspecifika riktvärden som åtgärds mål kan det resultera i att förhöjda halter (över generella riktvärdet för KM) lämnas kvar inom olika delar av området. Det är då viktigt att detta dokumenteras för att säkerställa att hänsyn tas till detta vid en eventuell förändrad markanvändning.

Utöver ovan angivna skadeförebyggande åtgärder rekommenderar även Länsstyrelsen att grundvattenanalyser av flyktiga ämnen utförs.

Det kan dock vara svårt att utföra grundvattenanalyser av flyktiga ämnen, då det visat sig vara väldigt begränsat med grundvatten i området. Förslagsvis kan analys av porgasprover utföras ifall det är svårt att få upp grundvatten.

6. Dagvatten

Värmdö kommun har en dagvattenpolicy. Dagvattenpolicyn antogs i mars 2012 och innebär att kommunen ska arbeta för att:

- Dagvatten tas om hand så nära källan som möjligt.
- Grundvattenbalansen bibehålls.
- Övergödning och förorening av grundvatten, insjöar och vattendrag minimeras.
- Dagvatten och spillvatten separeras.
- Se till att skador på fastigheter och andra anläggningar inte uppkommer.
- Ny bebyggelse planeras så att även framtida, högre flöden kan hanteras utan risker.
- Bebyggelsemiljön berikas och vattenprocessen synliggörs.
- Snöupplag lokaliserar till lämpliga platser så att förorenat smältvatten inte släpps ut i sjön.

Vid exploatering av ett område i Värmdö kommun ska dagvatten hanteras enligt följande prioriteringsordning:

1. *Hårdgjorda ytor*

Minska dagvattenhanteringen genom att minimera andelen hårdgjorda ytor.

2. *Källsortera*

Källsortera dagvatten, så att inte ”rent” dagvatten förs till en yta där det förorenas, eller blandas med sådant dagvatten som redan är förorenat.

3. *LOD*

Dagvatten från hårdgjorda ytor bör tas om hand så nära källan som möjligt. Detta sker företrädesvis genom olika metoder för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD).

4. *Öppen avledning*

Det vatten som inte kan infiltrera nära källan, bör om möjligt avledas i öppna avrinningsstråk. I dessa utjämnas det avrinnande flödet under vattnets transport, samtidigt som en viss avskiljning av förorening sker.

5. *Samlad fördröjning eller rening*

Om det avrinnande dagvattnet inte kan tas om hand inom det område där det genereras kan fördröjning-/reningsanläggningar anläggas längre ned i systemet. Öppna anläggningar är att föredra eftersom de både har en renande och fördröjande funktion, samtidigt som det ger ett positivt inslag i boendemiljön.

6. Till recipient

Om det är uppenbart att dagvattnet inte är förorenat eller att det inte blir några hydrauliska problem p.g.a. höga dagvattenflöden kan det ledas direkt till recipient eller markområde via dagvattenledning eller dike.

6.1 Nuvarande förhållanden

Ösby träsk är basnivån i ett avrinningsområde. Sjön har ett djup på 9 meter och utgörs av tre delar. Tidigare var Ösby träsk en havsvik, men på grund av landhöjningen har kontakten snörts av. Utloppet från sjön ligger mot Betsedeviken och är sedan i början av 1900-talet kulverterat. Idag bedöms vattnet i sjön Ösby träsk ha mycket hög näringshalt mätt i fosfor samt höga kvävehalter. (Värmdö kommun, 2006).

Ösby träsk har av kommunen pekats ut som ett Ekologiskt Särskilt Känsligt Område med anledning av att den är känslig för ytterligare miljöpåverkan, övergödande ämnen samt påverkan från förorenad mark

Vattnet från Ösby träsk når så småningom Torsbyfjärden. Torsbyfjärden är klassad som vattenförekomst, enligt VISS (vatteninformationssystem i Sverige) (Länsstyrelsen, 2015). Den ekologiska statusen är klassificerad som otillfredsställande och skall uppnå god ekologisk status till 2021. Den kemiska statusen i Torsbyfjärden är klassad som god.

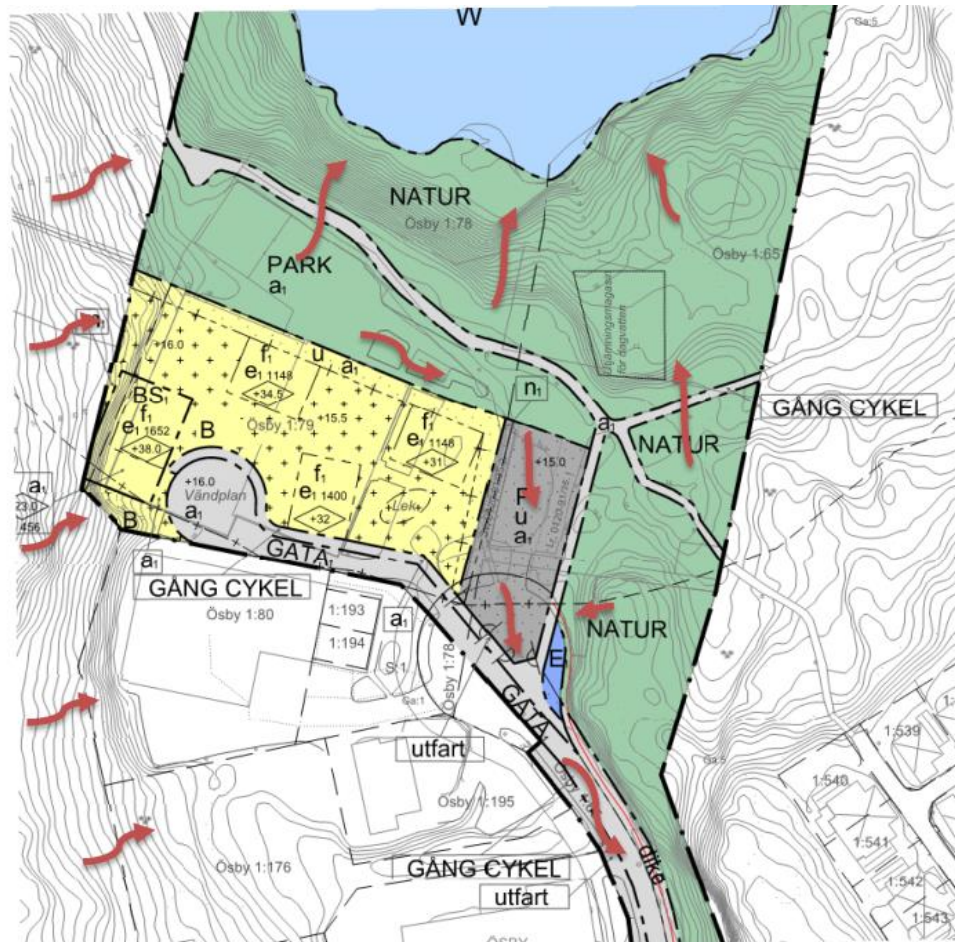
Bjerking AB har gjort en preliminär dagvattenutredning, 2015-11-06 som underlag för detaljplanarbetet på uppdrag av Värmdö kommun. Information nedan är grundat på deras dagvattenutredning. För utförligare information gällande dagvattenutredningen hänvisas därför till deras rapport (Bjerking AB c, 2015).

Idag avbördas ytavvatten i området i huvudsak via ytavrinning eller befintligt dagvattensystem i dagvattenledningar. Vattnet rinner ut i Ösby träsk och sedan vidare till Torsbyfjärden. Den planskiss som dagvattenutredningen grundar sig på samt dagvattnets ytavrinning i dagsläget redovisas i Figur 7.

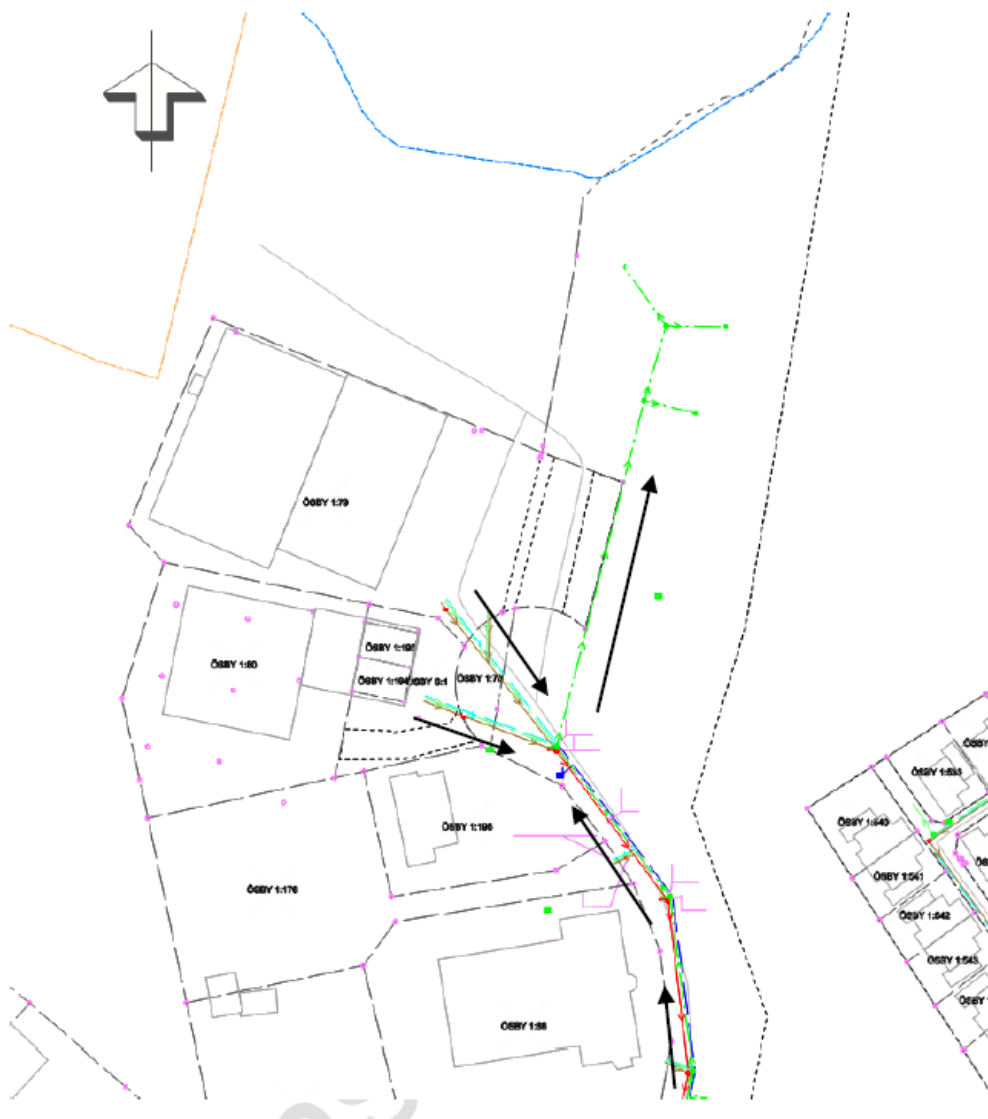
Befintlig markanvändning för området som ska bebyggas redovisas nedan i Tabell 4. Befintliga VA-ledningar redovisas nedan i Figur 8.

Tabell 4. Befintlig markanvändning och bidragande ytor till avrinningen i planområdet.

Befintlig markanvändning	Yta (ha)
Takytor	0,28
Hårdgjorda ytor	0,27
Grönytor	0,06
Totalt	0,61



Figur 7. Planskiss som dagvattenutredningen grundar sig på. De röda pilarna illustrerar dagvattnets ytavrinning i dagsläget (Bjering AB c, 2015).



Figur 8. Området med befintliga VA-ledningar. Dagvattenledningar redovisas med grön färg och flödesriktningen med svarta pilar. Vattnet rinner genom dagvattenledningar till en brunn söder om området och sedan vidare norrut mot Ösby träsk (Bjerking AB c, 2015).

6.2 Konsekvenser

Infiltration av dagvatten i området bör undvikas med anledning av att marken i dagsläget är förorenad, se kapitel 5 om förorenad mark. Infiltration efter sanering av marken bör inte heller tillåtas om det finns risk för spridning av kvarvarande föroreningar.

En exploatering av området medför en förändring av ytanvändningen. Takyterna minskar, grönyterna ökar, de hårdgjorda ytornas area är dock konstant. Detta

kommer att leda till att uppkomst av dagvatten kommer att minska och därmed även dagvattenflödet. Markanvändningen efter utbyggnad visas i Tabell 5.

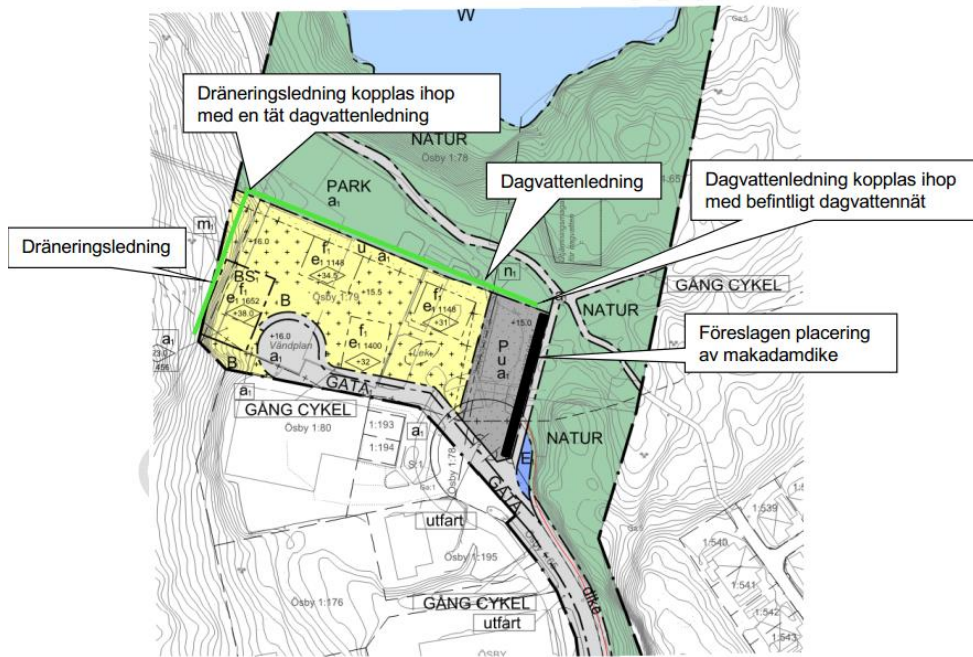
Tabell 5. Markanvändningen efter utbyggnad

Planerad markanvändning	Yta (ha)
Takytor	0,13
Hårdgjorda ytor	0,27
Grönytor	0,21
Totalt	0,61

De hårdgjorda ytorna omfattar parkeringsplatser och bör därför kompletteras med ett makadamdike för oljeavskiljande funktion som reningsåtgärd i enlighet med Värmdö kommuns dagvattenpolicy.

Med tanke på den förorenade marken inom området bör infiltration undvikas i dagsläget. Planerade grönytor/gräsmattor ska lutas mot hårdgjorda ytor för ytavrinning. Vid eventuella lågpunkter i grönytor bör en dagvattenbrunn anläggas.

Dagvatten som rinner nerför berget i väster mot planområdet tas om hand av en dräneringsledning som föreslås i dagvattenutredningen. Dräneringsledningen placeras nedanför berget, se Figur 9. Dräneringsledningen kopplas sedan ihop med en tät dagvattenledning som tar vattnet vidare till befintligt dagvattennät.



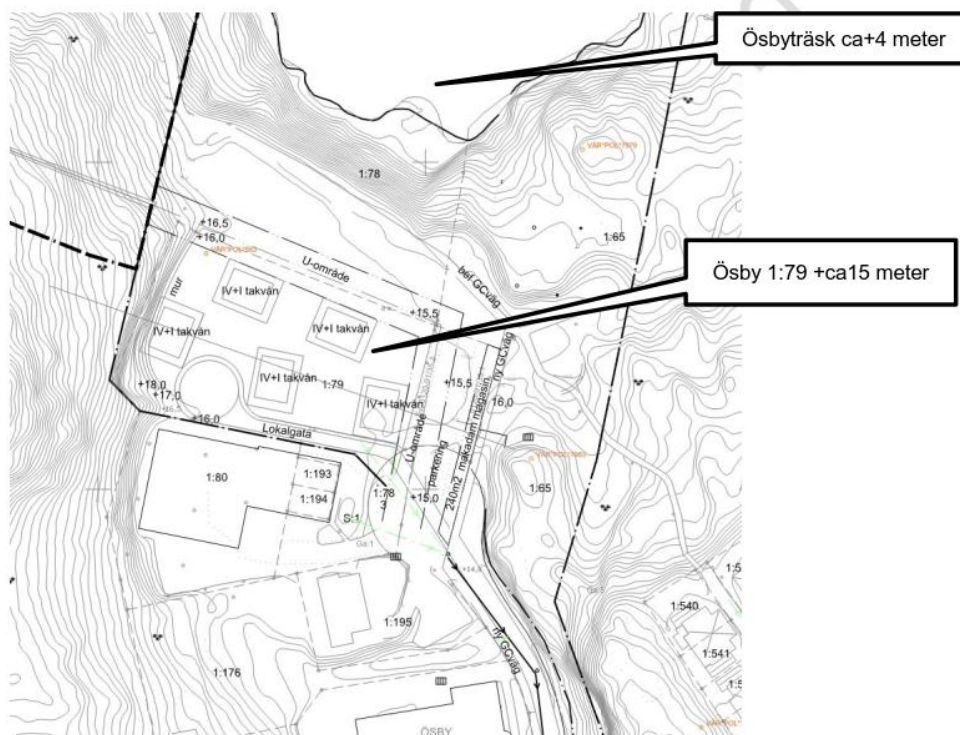
Figur 9. Svart rektangel illustrerar föreslagen placering av makadamdike. Grönt streck visar var en dräneringsledning skulle kunna placeras. (Bjerking AB c, 2015)

Eftersom tak- och hårdgjorda ytor minskar samtidigt som skog/grönytor ökar vid exploatering kommer dagvattenflödet från området minska. Bjerking AB har i sin utredning räknat ut att dagvattenflödet för området före utbyggnad är 129 l/s. Efter planerad utbyggnad av området beräknas utflödet av dagvatten vara ca 94 l/s, en minskning med 35 l/s. Räknar man med flödet från berget beräknas utflödet av dagvattnet vara 108 l/s efter en utbyggnad enligt planförslaget. Då minskning av dagvattenflödet är förhållandevis stor bör inte några fördröjningsåtgärder vara aktuella. Marken vid Ösby 1:79 lämpar sig dock inte för infiltration med anledning av att marken i dagsläget innehåller föroreningar.

Bjerking AB har räknat ut föroreningshalter i dagvattnet för området i dagsläget, efter exploatering av föreslagen detaljplant samt efter exploatering av området med reningsåtgärder för dagvattnet. Resultatet av utredningen visar att halterna för koppar, zink, kadmium och olja är höga efter exploatering och därför anses rening med ett makadamdike vara nödvändigt. Anläggs ett makadamdike så understiger samtliga parametrar de riktvärden som jämförts med i dagvattenutredningen. Makadamdiket ska anläggas öster om parkeringen, se Figur 9 ovan. För utförligare resultat från uträkningarna hänvisas till rapporten.

Risken för översvämning på fastigheten Ösby 1:79 på grund av höjd havsnivå vid Ösby trask bedöms inte vara aktuell i och med att planområdet ligger på ca +15

meter, vattenytan vid Ösby träsk ligger på ca + 4 meter vilket ger en skillnad på 11 meter, se Figur 10. Risken för översvämning i Ösby 1:79 är snarare kopplad till intensivare regn med bristande avvattning.



Figur 10. Illustrerar risken för översvämningar (Bjerking AB c, 2015).

Genomförs exploateringen och de reningsåtgärder som föreslås skulle det leda till en minskad belastning av dagvatten till recipienten, sjön Ösby träsk.

6.3 Skadeförebyggande åtgärder

För att minimera ytterligare påverkan från dagvatten i området bör de åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen beaktas i planläggningen och vid exploatering av området;

- Anlägga makadamdike vid befintlig parkering för att rena dagvattnet vid exploatering. Diket ska anläggas med ett tätt geomembran runt makadamfyllningen. Läge och exakt utformning fastställs vid detaljprojekteringen.
- Inte tillåta infiltration av dagvatten med anledning av föroreningar i marken.

- Lokalt, inom kvarteren, är det viktigt att man planerar för att avledningen av dagvatten ska fungera genom att i projekteringen höjdsätta mark och byggnader på ett sätt som leder vattnet från byggnader till avledningsvägar för dagvatten.
- Planerade grönytor/gräsmattor ska lutas mot hårdgjorda ytor för ytavrinning. Vid eventuella lågpunkter i grönytor bör en dagvattenbrunn anläggas.
- Anlägga en dräneringsledning väster om planområdet för att se till att det rena dagvattnet från berget inte ska rinna ut över parkeringen eller lokalgata. Dräneringen skulle i så fall ta upp dagvattnet samt se till att det inte förorenas. Dräneringsledningen skulle behöva kopplas ihop med en tät dagvattenledning så att det rena dagvattnet inte kommer i kontakt med den förorenade marken.

7. Övriga miljökonsekvenser

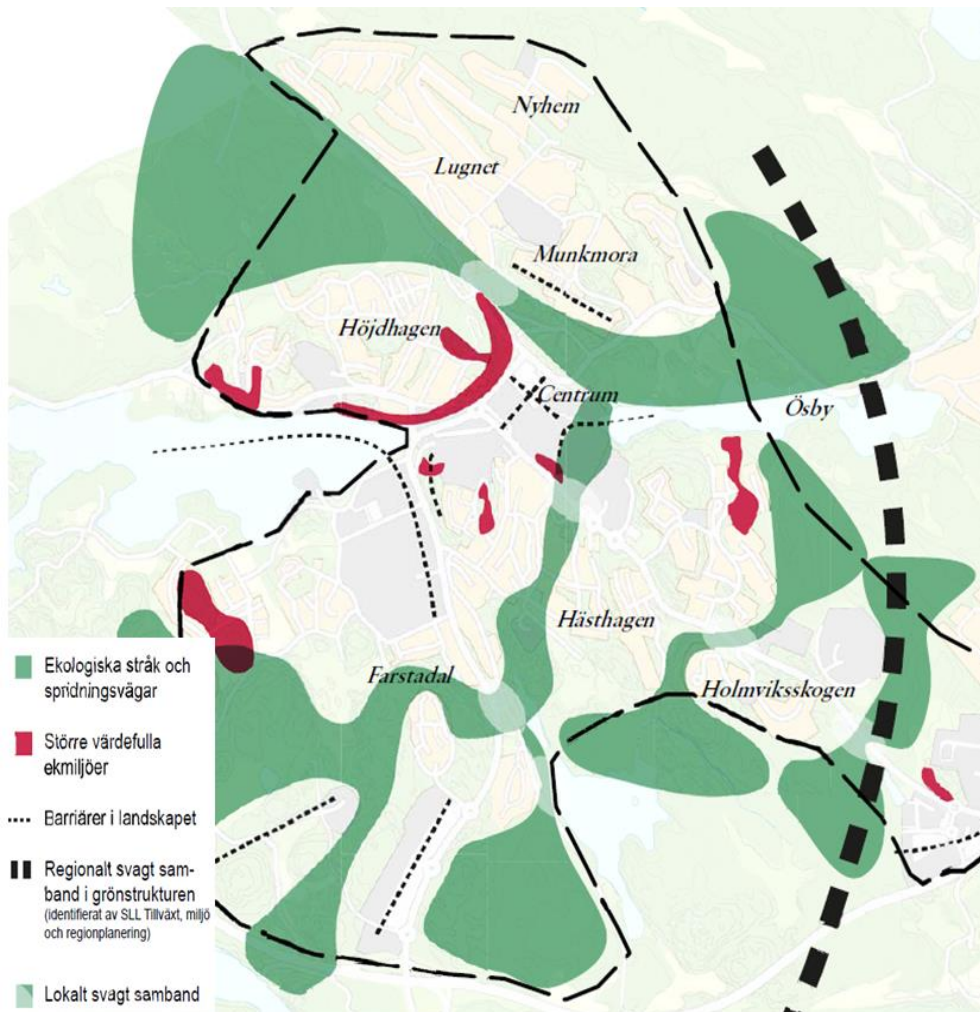
I detta kapitel behandlas de miljöfaktorer som ansetts inte få betydande miljökonsekvenser av detaljplanen i behovsbedömningen.

7.1 Natur & Rekreation

Nuvarande förhållanden

Planområdet är idag detaljplanelagt och bebyggt med kontorslokaler och lager. Många väljer att bo i Värmdö för naturens och miljöns skull. I Stockholms län är det inte långt mellan stad och natur. De större naturområdena i Stockholms län som gränsar till centrala Stockholm och några närliggande tätorter benämns ofta som gröna kilar. De gröna kilarna ligger på 3-5 mils avstånd från centrala Stockholm och är oskattbara för människors välbefinnande. De skapar möjligheter till friluftsliv och rekreation och är dessutom mycket viktiga för den biologiska mångfalden. Bland annat fungerar de gröna kilarna som spridningsvägar för djur och växter och bidrar därigenom till att bibehålla en kontinuitet i landskapet.

Gustavsberg omsluts av den gröna Nacka-Värmdökilen som är en av de regionala kilarna inom Stockholmsregionen. Nacka-Värmdökilen karaktäriseras av närheten till vatten och olika aktiviteter relaterade till vatten. Nacka-Värmdökilen är den smalaste av Stockholms gröna kilar vilket gör att dess värden är känsliga. Sjön Ösby träsk och naturreservatet ligger i en smal passage av Nacka-Värmdökilen. Utpekade viktiga grönstråk och barriärer i Värmdö kommun visas i Figur 11.



Figur 11. Utpekade viktiga grönstråk och barriärer i Värmdö kommun (Värmdö kommun, 2014).

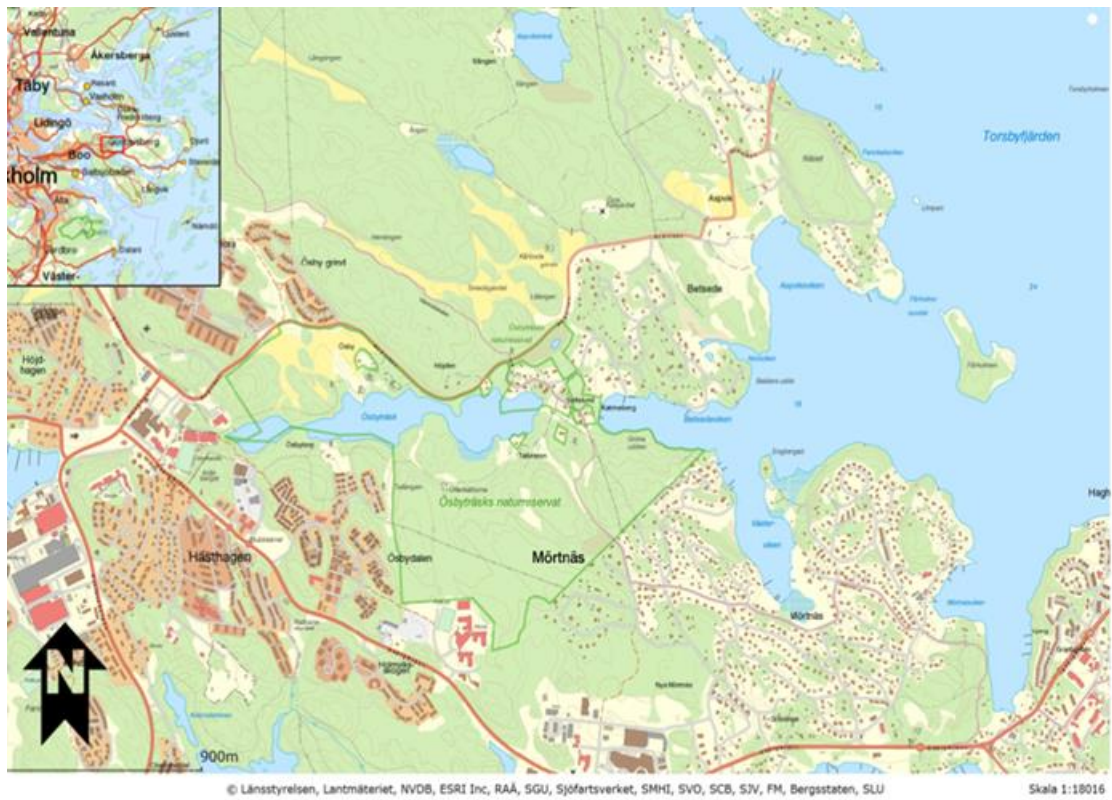
Värmdö kommun har en grönstrukturplan för Gustavsberg, som de antagit i kommunfullmäktige den 26 mars 2014. Grönstrukturplanen ska definiera Gustavsbergs gröna karaktär genom att peka ut viktiga stråk och barriärer inom grönstrukturen. Den ska även visa områden med höga värden inom natur, rekreation och kulturmiljö (Värmdö kommun, 2014).

Planområdet angränsar till sjön Ösby träsk samt Ösby träsk naturreservat. Naturreservatet är ett kommunalt reservat, som bildades 2006 och ligger runt sjön Ösby träsk. Naturreservatets gränser syns i Figur 12. I merparten av reservatet växer barrskog med hållmarkstallskog på höjderna. Området präglas dock av en kulturhistorisk markanvändning som går tillbaka till järnåldern. Naturreservatet är försett med motionsspår i stora delar av reservatet samt en natur- och geologstig.

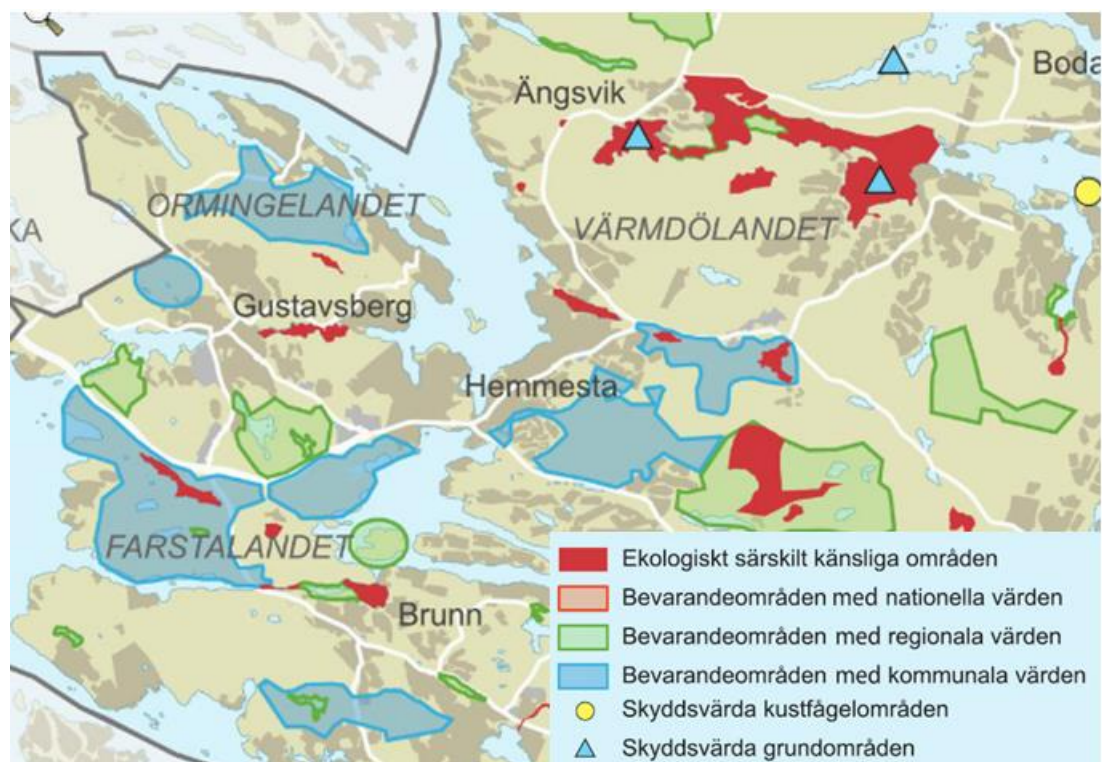
(Länsstyrelsen, Stockholms län, 2015). Området kring sjön uppges vara rikt på fågel både vår och höst och ett antal olika arter har rapporterats in till artportalen, bl.a. rödlistade arter såsom mindre hackspett (NT). (ArtDatabanken, 2015) Utöver fåglar har även reliktböcken observerats i området, vilken indikerar tillgång på grov tall.

Upplevelsevärde variationsrikedom och naturpedagogik har också höga värden runt Ösby träsk. Runt Ösby träsk leder en naturstig. Stigen utgår från stranden bakom badet och går till stor del på trädäck, vilket gör den tillgänglig för både äldre och rörelsehindrade (Ekologisgruppen AB, 2009). Sjön Ösby träsk är mycket uppskattad som badsjö och nås från flera bostadsområden.

Kommunen har pekat ut områden som de anser är Ekologiskt Särskilt Känsliga Områden (ESKO-områden), se Figur 3. ESKO-områden sammanfaller ofta med områden som har höga naturvärden, men behöver dock inte vara värdefulla i sig. De kan dock ha en nyckelfunktion eller en riklig förekomst av nyckelarter. Det kan även vara områden som är hårt belastade eller som hyser hotade eller sällsynta arter. Genom att bestämmelserna kring ESKO framförallt är tillämpbara på mindre områden är det kommunen som i första hand ansvarar för dem i sin planering (Värmdö kommun, 2012-2013). Sjön Ösby träsk är utpekad som ett ESKO-område. Sjön har därigenom ett visst skydd av 3 kap 3 § MB samt även av 7 kap 4-8 § § MB.



Figur 12. Ösby träsk naturreservats gränser markerat med grönt (Länsstyrelsen Stockholm , 2015).



Figur 13. ESKO-områden i Värmdö kommun (Värmdö kommun , 2012-2013).

I och med exploatering av bostäder i planområdet finns det risk för ökad belastning på naturreservatet Ösby träsk och sjön Ösby träsk med anledning av att fler människor kommer att bo och leva i området. Området ligger i en smal del av Nacka-Värmdökilen och innehar naturvärden i form av äldre skog och en sammanhängande skog på 4 ha. Det finns risk för att det kan uppstå barriäreffekter i den smala delen av kilen, som en följd av exploateringen. Det är viktigt att Värmdö kommun säkerställer att skogen och dess värden inte påverkas negativt av en exploatering.

Samtidigt skulle en exploatering i planområdet leda till att fler människor lättare skulle få tillgång till sjön och naturreservatet och dess tillgångar, vilket skulle ha en positiv inverkan på rekreation och friluftsliv. Naturreservatets huvudsakliga syfte är att långsiktigt säkra tillgången på områden för rekreation och friluftsliv i anslutning till bland annat Gustavsberg. Vidare ska områdets naturvärden tillvaratas och bevaras. Naturreservatets syfte motverkas således ej av exploateringen i fråga.

Den sammantagna bedömningen är att det kan bli en liten negativ påverkan på naturmiljön för växt-och djurlivet i sjön Ösby träsk och naturreservatet Ösby träsk.

Detta för att det antagligen kommer att vistas mer människor i dessa områden, som gör att belastningen på sjön och skogen kan öka. Samtidigt kan en exploatering i området leda till att fler människor vistas i natur och skog, vilket i sig är en positivt för rekreation och friluftsliv.

7.2 Kulturmiljö

Kring Farstaviken och Ösby träsk finns det äldre kulturhistoriska inslag i form av fornminnen och rester av kulturbygd med ängar, bryn och gårdsmiljöer.

Fornlämningarna kommer dock inte direkt att beröras av en exploatering av detaljplaneområdet.

Stora delar av Gustavsberg är riksintresse för kulturmiljövård vilket beror på den välbevarade bruksortskaraktären, vilket planområdet ligger i nära anslutning till. Inom detaljplaneområdet finns inga värden för kulturmiljö, objekt eller kulturbebyggelse.

7.3 Stads- och landskapsbild

Planområdet angränsar till Ösby träsk naturreservat. Genom planområdet löper en gång- och cykelväg. Enligt den landskapsanalys som gjorts för området av ekologigruppen 2009 kan gång- och cykelvägen genom Ösby träsk upplevas som otrygg, då den passerar genom skogsområden och obebodda områden.

Kråkberget är en högre höjd väster om det tilltänkta planområdet. Själva planområdet är relativt plant. Utanför planområdet går en brant sluttning ner mot sjön Ösby träsk. Planområdet är uppfyllt med flera meter fyllning. Enligt den miljötekniska undersökningen som är gjord av Bjerking AB under 2015 består de naturliga jordarterna inom planområdet av postglacial lera i den östra delen av området och av grus i den västra delen. Området omgärdas av berg i öst och väst.

Områdets karaktär kommer till stor del att ändras från verksamhetsområde till ett mer privat område med bostäder. Då det redan finns en större byggnad (Värmdö kommunhus) längs med Skogsbovägen kommer en utbyggnad av planområdet att utgöra en förlängning av angränsande områden. Husen i planområdet kan komma att bli högre än befintlig bebyggelse. Gestaltningen av de nya bostadshusen ska anpassas till äldre bebyggelse och natur. Det bör även betonas att en omvandling av området enligt planförslaget skapar nybyggda boendemiljöer som tillför positiva värden för boende.

Bedömningen är att omvandlingen av området är liten, men positiv, då fler människor kommer att få möjlighet att ta del av området gentemot hur det är utformat idag. Anpassas gestaltningen av de nya husen till den äldre bebyggelsen i närområdet och naturen kommer områdets karaktär inte att förändras gentemot hur det ser ut idag.

7.4. Trafik

Till området tar man sig från vägen Skärgårdsvägen, in på Skogsbovägen till området där man slutligen kommer till en vändplats. Längs med Skärgårdsvägen finns det en busshållplats som är väl trafikerad av busstrafiken. Knytpunkten för bussarna i Gustavsberg ligger inom 1 km från det planerade området och därifrån går det åtskilliga bussar in mot Slussen i Stockholm. Idag är det inte direkt någon trafik i området då de som ska till kommunhuset parkerar i början av Skogsbovägen och den trafik som berör området idag är endast den trafik som ska till befintliga verksamheter.

I planområdet kommer det att finnas en parkeringsplats där det kommer att rymmas ca 40 bilar. Parkeringsplatsen kommer att vara avsedd för de boende. Trafiken i själva planområdet kommer antagligen inte direkt att öka, förutom till och från parkeringsplatsen. Trafiken till och från området kommer sannolikt att öka då parkeringsplatsen möjliggör användandet av bil för de boende. Kommunen håller på att se över ifall de kan erbjuda bilpooler till de boende på befintlig kommunparkering, ca 200-300 m från planområdet. En ny gång- och cykelväg längs Skogsbovägen kommer att anläggas i samband med eventuell exploatering i planområdet.

7.5 Buller

Regeringen har beslutat om nya riktvärden för trafikbuller vid bostäder i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, som träder i kraft den 1 juni 2015. Förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen förordningen gäller därför för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN och 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad. Om ljudnivån 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än:

1. sexton gånger mellan kl 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

Sydost om det föreslagna detaljplaneområdet finns en ambulanshelikopter verksamhet som kan komma att påverka planerade bostäder genom buller från helikoptertrafiken.

För att ta reda på ifall bullernivåer från helikopter verksamheten kommer att överskrida riktvärdena eller inte för det föreslagna detaljplaneområdet behöver en bullerutredning utföras.

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida:

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att buller inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Enligt Värmdö kommuns översiktsplan har översiktliga bullerberäkningar visat att biltrafiken är den vanligaste bullerkällan i Värmdö.

Aktuellt planområde är idag inte utsatt för några högre bullernivåer som beror på vägbuller, då det ligger avskilt från större vägar samt att det inte finns några vägar i området som leder vidare någon annanstans, utan det är en vändplan i höjd med planområdet.

Området ligger avskilt från större vägar och kommer inte att beröras av trafikbuller från några större bilvägar. Då det inte ska byggas några nya vägar i området kommer det inte att ske några förändringar gällande bullernivåer, utan bedömningen är att bullernivåerna antas även fortsättningsvis bli låga i det föreslagna planområdet.

Sydost om planområdet finns en ambulanshelikopter verksamhet som kan komma att påverka planerade bostäder genom buller från helikoptertrafiken.

7.6 Hushållning med resurser

7.6.1 Hushållning med mark och naturresurser

Planområdet är på ca 0,79 hektar och utgörs idag av småindustri och företagslokaler. Området är klassat som industriområde och det har fram till och med 1970-talet varit en soptipp på platsen. Angränsande områden till detaljplaneområdet används för rekreation och friluftsliv från närboende i form av promenader, bad och andra aktiviteter.

Konsekvenser av genomförandet av planförslaget för hushållning av mark bedöms som positiv. Andel hårdgjorda ytor kommer att minska och andel grönytor kommer att öka enligt planförslaget. Sanering av marken kommer att ske innan bostäder byggs, vilket är en positiv aspekt för området då det idag påträffats föroreningar vid den översiktliga markundersökningen. Det innebär att redan exploaterad mark kan fortsätta att användas.

En sanering kommer dock att kräva insatser av transporter och maskinbearbetning i området. Vidare kommer det vid en sanering krävas återfyllnad med rena massor. Resurser åtgår härigenom för att iordningsställa området för bostadsändamål.

7.6.2 Hushållning med energi

Inom planområdet finns idag verksamheter som är i bruk. Den nuvarande energiförbrukningen för området är idag okänd.

De nya byggnaderna i planområdet kommer att behöva energi för uppvärmning, elförsörjning och annat. Den lokala energiförbrukningen kan tänkas öka då det är bostäder som ska byggas i planområdet samt att det kommer att bli fler människor som vistas i planområdet gentemot dagsläget.

7.6.3 Grundvatten

Planområdet är inte beläget inom något skyddsområde för Värmdö kommuns vattentäkter. Möjligtvis så kan en exploatering av bostäder i detaljplaneområdet vara positivt för grundvattnet i och med att marken behöver saneras innan bostäder kan byggas. Detta skulle då kunna leda till en minskad mängd föroreningar som når grundvattnet.

8. Miljömål

Planområdet har relaterats till de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen beslutat skall utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete se Tabell 6. De miljökvalitetsmål som utifrån planens och MKB:ns innehåll bedöms vara relevanta att bedöma är: 1. Begränsad klimatpåverkan, 2. Frisk luft, 4. Giftfri miljö, 7. Ingen övergödning, 12. Levande skogar, 15. God bebyggd miljö och 16. Ett rikt växt- och djurliv.

Hur detaljplanen bedöms påverka relevanta miljökvalitetsmål redovisas i Tabell 7.

Tabell 6. De nationella miljömålen.

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

Tabell 7. Detaljplanens påverkan på de nationella miljömålen

Nr	Miljökvalitetsmål	Planens miljöpåverkan*	Riktning från (-) eller mot (+) miljökvalitetsmålet
1	Begränsad klimatpåverkan	Liten	+ -
2	Frisk luft	Liten	+ -
4	Giftfri miljö	Liten-Måttlig	+
7	Ingen övergödning	Liten	+ -
12	Levande skogar	Liten	+ -
15	God bebyggd miljö	Liten	+ -
16	Ett rikt växt- och djurliv	Liten	+ -

* Bedömningen är gjord i en tregradig skala: liten, måttlig, stor. Bedömningen förhåller sig till det lokalt begränsade planområdet och dess närmaste omgivning. Minustecknet innebär att planens genomförande medverkar till att målet blir svårare att uppnå, plustecknet att det blir lättare.

Följande kommentarer kan göras angående bedömningarna i Tabell 7.

1. Begränsad klimatpåverkan

Ett nytt bostadsområde ger en lokal ökning av trafik och uppvärmning av bostäder. I det aktuella läget uppskattas att miljökvalitetsnormen (MKN) för luft kan klaras med marginal även efter en utbyggnad. Närhet till kollektivtrafik kan minska bilanvändandet.

2. Frisk luft

Miljökvalitetsnormerna (MKN) för luft kommer att klaras med marginal även efter en utbyggnad i planområdet. Risken för att MKN för partiklar överskrids bedöms som liten. Uppvärmningen av bostadshusen i området förutsetts lösas på ett från miljösynpunkt acceptabelt sätt.

4. Giftfri miljö

En miljöteknisk markundersökning har genomförts i området och föroreningar har konstaterats. Därefter har en riskbedömning med anledning av påträffade föroreningar upprättats. I Riskbedömningen har plats-specifika riktvärden tagits fram. Vid genomförande av föreslagen detaljplan måste

marken saneras minst till de platsspecifika riktvärdena, vilket är en positiv aspekt.

7. Ingen övergödning

Ösby träsk är redan påverkad av övergödning. Ifall de åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen vidtas kan det bli minskad avrinning av dagvatten och föroreningshalter till sjön.

12. Levande skogar

Utbyggnad innebär ingrepp i område som ligger nära Ösby träsk naturreservat. Det är viktigt att säkerställa att naturreservatet inte påverkas negativt av en exploatering i intilliggande område.

15. God bebyggd miljö

Vid exploatering se till att generella krav och riktlinjer vid byggandet följs för att främja en god bebyggd miljö. Exploatering i planområdet skulle möjliggöra närhet till naturområden och god service för boende i området.

16. Ett rikt växt- och djurliv

Planområdet gränsar mot Ösby träsk naturreservat och sjön Ösby träsk där det idag är ett rikt växt- och djurliv. En exploatering av området skulle kunna minska spridningsmöjligheter för växt-och djurliv, men då området redan är exploaterat kommer det troligen inte att bli någon större skillnad.

8.1 Lokala miljömål

Värmdö kommun har 10 stycken lokala miljömål som kommunen ska arbeta för att implementera så långt det är möjligt vid exploatering. De 10 miljömålen och påverkan som planens genomförande kan leda till redovisas nedan i Tabell 8.

Tabell 8. Detaljplanens påverkan på Värmdö kommuns lokala miljömål.

Nr	Lokala miljökvalitetsmål	Detaljplanens inverkan på de lokala miljökvalitetsmålen
1	Hushålla med grundvatten	Ej aktuellt.
2	Kretsloppsanpassa avloppslösningar	I området kommer det att bli kommunalt vatten och avlopp.
3	Bygg ut miljöanpassade trafiklösningar	Ifall behov uppstår bör turtätheten i busstrafiken utökas.
4	Underlätta en miljöanpassad livsstil	För att minska behovet av bil för de boende bör bilpool upprättas. Arbete hemifrån kan minska resandet och därför bör tillgång till bredband finnas i alla bostäder. Se till att gång-och cykelvägar underhålls, skottas och sandas för att göra det enkelt att välja andra alternativ än bil.
5	Bevara och utveckla naturen	Se till att stigar är tydligt skyltade och lätt tillgängliga i naturreservatet för att minska belastning på naturen. Öka tillsynen av naturreservatet.
6	Kratsloppsanpassa avfallshanteringen	Bygga soprum med källsortering.
7	Hushålla med energi	Installera lågenergilampor i gemensamma utrymmen samt i utebelysning. Installera vattenräknare (heter det så?) till samtliga lägenheter.
8	Utveckla kommunens miljöarbete	
9	Samverka med företag och organisationer	Ej aktuellt, då inga företag ska verka inom detaljplaneområdet.
10	Främja en god bebyggd miljö	Säkerställa att bra material väljs till bostäderna. Se till att kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och att det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar. Se till att avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna.

9. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med dem är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv. Det finns idag normer för utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. Miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller gäller för alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar där invånarantalet är över 100 000 invånare i kommunen. Därutöver omfattar miljökvalitetsnormerna omgivningsbuller från större vägar, järnvägar och flygplatser. Då invånarantalet i Värmdö kommun inte överstiger 100 000 invånare samt att åtgärderna inte omfattar större väg, järnväg eller flygplats behandlas inte miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller ytterligare i denna MKB. Sjön Ösby träsk är inte klassad som en vattenförekomst, utan som övrigt vatten enligt VISS. Detta innebär att sjön inte omfattas av miljökvalitetsnormerna för vatten och därför behandlas inte miljökvalitetsnormerna för vatten ytterligare i denna MKB. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft beskrivs nedan.

9.1 Luft

9.1.1 Allmänt

Trafiken och andra utsläppskällor ger upphov till luftföroreningar som vid höga halter är skadliga för människors hälsa. Luftföroreningar kan innefatta många olika ämnen, men vad avser trafikens utsläpp har följande ämnen störst betydelse: kvävedioxid (NO_2), kolväten, inandningsbara partiklar (PM_{10}) samt bensen. Utsläppen av koldioxid (CO_2) ger upphov till globala miljöproblem i form av växthuseffekt och vägtrafik som står för ett betydande bidrag. Utsläpp sker även av svaveldioxid, kolmonoxid med mera.

9.1.2 Gränsvärden och mål

Förordning om miljökvalitetsnormer (MKN) finns framtagen för utomhusluft, den omfattar kvävedioxid, svaveldioxid, bly, partiklar, kolmonoxid, bensen och ozon. I Sverige överskrids miljökvalitetsnormerna i vissa områden för kvävedioxid, partiklar och bensen, men sällan eller aldrig för övriga ämnen. En sammanställning av gränsvärdena för de tre kritiska ämnena återges i Tabell 9. De redovisade halterna skall underskridas från och med 2005 för partiklar, från och med 2006 för kvävedioxid och från och med 2010 för bensen.

Tabell 9. Gränsvärden för miljö kvalitetsnormer

Ämne	Medelvärde	Halt ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (98percentil*)	60
	Timmedelvärde (98-percentil*)	90
Partiklar	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (90-percentil*)	50
Bensen	Årsmedelvärde	5

**Percentiler är ett begrepp som används inom statistiken. Om t ex 98-percentilen av timmedelvärdet av en viss luftförorening högst får vara 90, så betyder det att timmedelvärdet av föroreningshalten skall vara lägre än 90 under 98 procent av årets timmar. Under två procent av årets timmar (dvs. 175 timmar) får då föroreningshalten vara högre än 90. Motsvarande gäller för 90-percentilen.*

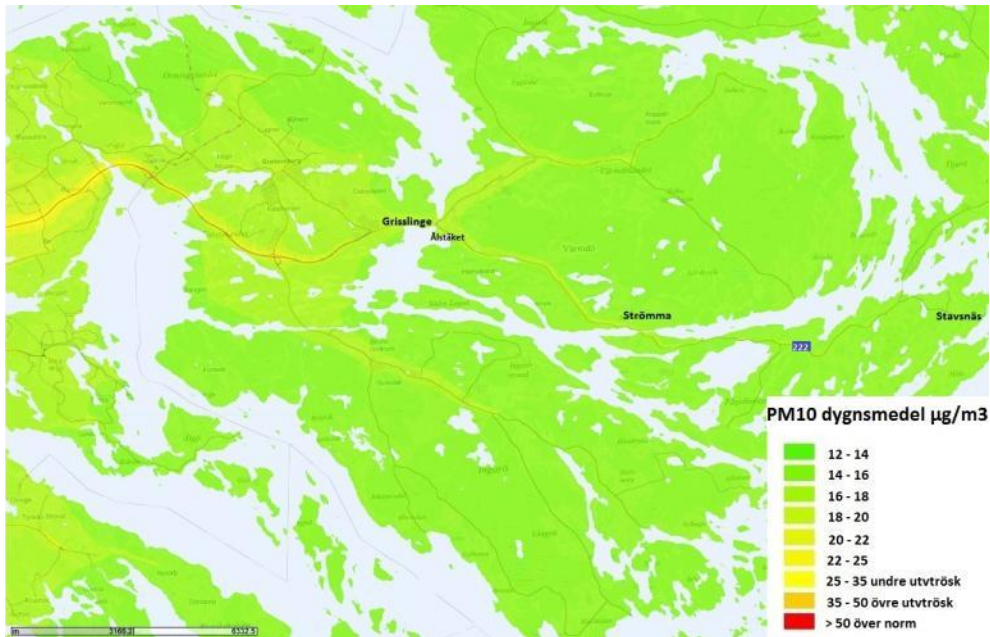
För att höga luftföroreningshalter skall uppstå, dvs halter i samma storleksordning som miljö kvalitetsnormerna, krävs emellertid också att den s k bakgrundshalten är hög.

Stockholm och Uppsala Läns Luftvårdsförbund har som mål att samordna regionens miljöövervakning av luft. Halten av luftföroreningar mäts kontinuerligt vid ett antal stationer inom Luftvårdsförbundets verksamhetsområde. Mätningar sker på platser som väljs ut för att vara representativa för den allmänna luftkvaliteten eller för att ge information om situationen på särskilt utsatta ställen. Som komplement till mätningarna beräknas halter med hjälp av spridningsmodeller.

En norm anses vara överträdd om minst ett av normvärdena överskrids. För kvävedioxid är normen för dygn svårast att klara.

9.1.3 Nuvarande förhållanden

Stockholm och Uppsala Läns Luftvårdsförbund gjorde en kartläggning 2010 baserad på mätningar och beräkningar (LVF, Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund, 2011). Resultatet av beräknade dygnsmedelvärden för kvävedioxid och partikelhalter redovisas i Figur 74 och Figur 85. Halten av kvävedioxid gäller två meter över mark eller gatunivå.



Figur 85. Dygnsmedelvärden för partiklar med en diameter mindre än 10 µm, PM10 (LVF, Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund, 2011)

9.1.4 Konsekvenser

Exploatering av bostäder på fastigheten Ösby 1:79 skulle inte påverka luftkvaliteten negativt på något sätt, då relativt låga halter uppmätts i hela Värmdö. Det kommer inte heller att byggas några bilvägar i planområdet, vilket borde innebära att luftkvaliteten inte kommer att försämrans.

9.2 Vatten

Sjön Ösby träsk är inte klassad som en vattenförekomst, utan som övrigt vatten enligt VISS. Detta innebär att sjön inte omfattas av miljökvalitetsnormerna för vatten och därför behandlas inte miljökvalitetsnormerna för vatten ytterligare i denna MKB.

10. Uppföljning

Redogör för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför.

Upprättande av Miljökontrollprogram inför byggskedet.

11. Litteraturförteckning

- ArtDatabanken. (2015). Hämtat från <https://www.artportalen.se/>
- Bjerking AB a. (2015). PM Geoteknik.
- Bjerking AB b. (2015). PM Miljöteknisk markundersökning.
- Bjerking AB c. (2015). Dagvattenutredning, Granskningshandling.
- Bjerking AB d. (2015). *PM Miljöteknisk undersökning*.
- Bjerking AB e. (2015). *Riskbedömning. Gustavsberg Ösby 1:79, Värmdö kommun*.
- Ekologisgruppen AB . (2009). Landskapsanalys, Gustavsberg.
- LVF, Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund. (2011). Kartläggning av kvävedioxid-och partikelhalter (PM10) i Stockholms län och Uppsala län samt Gävle kommun och Sandviken kommun. LVF 2011:19.
- Länsstyrelsen. (2015). VISS. Hämtat från <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>
- Länsstyrelsen, Stockholms län. (2015). Hämtat från <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/naturreservat/varmdo/osbytrask/Pages/default.aspx>
- PM Miljöteknisk undersökning . (2015).
- Värmdö kommun. (2006). Skötselplan för Ösby träsk naturreservat.
- Värmdö kommun. (2012-2013). Översiktsplan för Värmdö kommun.
- Värmdö kommun. (2014). Grönstrukturplan, Gustavsberg.
- Värmdö kommun. (2015).

Norconsult 

Norconsult AB

Hantverkargatan 5
112 21 Stockholm
+46 (0)8-462 64 30
www.norconsult.se