

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Värmdövägen-Björknäs

### Detaljplan för Värmdövägen-Björknäs, Boo kommundel, Nacka kommun



*Den röda linjen visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun området ligger.*

Planens påverkan på lokala miljömål.....	3
1. Sammanfattning.....	4
2. Bakgrund.....	5
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	6
5.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	6
5.2 Natur.....	10
5.3 Ytvatten - dagvatten .....	11
5.4 Förorenade områden.....	15
5.5 Sulfider.....	17
6 Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder .....	18
6.1 Buller.....	18
6.2 Luft.....	21
6.3 Rekreation .....	24
6.4 Tillgänglighet och trygghet .....	28
6.5 Lokalklimat .....	29
6.6 Klimatförändringar .....	30
6.6.1 Klimatpåverkan.....	31
6.6.2 Klimatanpassning.....	32
7. Underlag och referenser.....	36



## Planens påverkan på lokala miljömål

Förutsatt att dagvattenåtgärder i enlighet med förslagen genomförs bedöms de lokala miljömålen uppfyllas. Beroende på vilka lösningar som väljs kan dagvattnet också bli en positiv resurs i stadsbyggandet.

Bebyggelseförslaget bedöms ligga i linje med målen rörande luft i Översiktsplanen, men luftföroreningshalterna kan inte förväntas bli lägre till följd av projektet varför delar av Nackas lokala miljömål inte klaras.

Påverkan på befintlig bebyggelse blir försumbar ur bullersynpunkt. Ny bebyggelse kommer att skärma buller från Värmdövägen vilket förbättrar ljudmiljöerna lokalt. Ljudmiljön i området är påverkad av främst Värmdövägen vilket innebär att det är svårt att uppnå det lokala miljömålet om en god ljudmiljö.

Planens förändring av den för området typiska landskapsbilden är negativ liksom rivningen av äldre karaktärsskapande byggnader. På grund av detta nås inte de kommunala och lokala målen för kulturmiljö. Ett flerfamiljshus får dock skyddsbestämmelser vilket är positivt.

Utbyggnadsförslaget innebär att vissa värdefulla träd behöver tas bort, och att grönytor försvinner. Med föreslagna kompensationsåtgärder kan den negativa påverkan minska och det är positivt att kvarvarande naturvärdesträd ges skyddsbestämmelser. Sammantaget bedöms förslaget innebära en något negativ påverkan på det lokala miljömålet om ett rikt växt- och djurliv.

Om de nedan föreslagna åtgärderna för natur genomförs uppfylls målen för attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter samt ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Inom 300 meter från planområdet finns kommunala lekplatser, parker samt naturmark. Planområdet uppfyller därmed målet i Översiktsplanen: ”Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar”.

När det gäller klimatpåverkan stöds det lokala miljömålet och målet i Översiktsplanen i den del det rör transporter. Det är oklart om klimatpåverkan begränsas med hjälp av energieffektivisering. Det går inte att hävda att planförslaget bidrar till att nå målet i Översiktsplanen/RUFS när det gäller utsläpp av växthusgaser från bebyggelsesektorn.

Under förutsättning att genomtänkt höjdsättning och lämpliga avrinningsvägar genomförs uppfylls målet om att Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar minskar.



Tryggheten i planområdet kan förväntas öka något i och med planförslaget på grund av att fler människor flyttar dit och därmed ökar den sociala kontrollen. Tillgängligheten blir oförändrad.

## I. Sammanfattning

Miljöredovisningen syftar till att beskriva konsekvenserna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett **utbyggnadsförslag**. Ett första detaljplanesamråd hölls under maj-augusti 2020. Det redovisade två alternativa utformningar. Planförslaget har därefter arbetats om och prövar en lägre exploateringsgrad i detta andra samråd. Utredningar som togs fram till det första samrådet har inte reviderats till detta samråd. Vissa antaganden har ändå gjorts gällande konsekvenserna av det nu aktuella planförslaget.

Förutsatt att dagvattenåtgärder i enlighet med förslagen genomförs bedöms miljö kvalitetsnormerna och det nationella målet att vattnens status inte försämras att kunna klaras. Med dagvattenåtgärderna ökar inte heller det totala flödet från planområdet.

Verksamheter som kan ha givit upphov till föroreningar finns inom och i närheten av planområdet. De har bedömts utgöra måttlig risk. En utredning av eventuella föroreningar görs efter plansamrådet.

Planområdet ligger inom ett område som har potential att vara sulfidförande. Bergvolymerna som avses tas ut är dock förhållandevis små och de miljöer som kan påverkas av ev. sulfider bedöms inte vara särskilt känsliga.

Området är förhållandevis bullerutsatt från Värmdövägen, och den nya bebyggelsen föreslås intill vägen eller i dess närhet. Den bullerutredning som genomfördes i det första samrådet visade att riktvärdena inte klarades för flera av fastigheterna, men med ytterligare justeringar klarades de. Med det nya planförslaget har bebyggelsen generellt sett flyttats längre bort från Värmdövägen och förutsättningarna att klara buller bedöms därför vara än bättre. Enligt den genomförda utredningen innebär planerad bebyggelse ingen betydande förändring av ljudnivån i den befintliga miljön. Nya byggnader kan lokalt skärma av buller för bakomliggande befintlig bebyggelse. Bullerutredningen kommer att uppdateras utifrån de nya utbyggnadsförslagen efter detta andra samråd.

Planförslaget innebär en högre exploateringsnivå vilket kommer leda till att grönstrukturen kring Värmdövägen kommer att minska. Rivning av byggnaderna på fastigheterna Björknäs 1:376 samt Björknäs 1:360 innebär negativa konsekvenser för kulturmiljövärden. Det är positivt att fastigheten Björknäs 1:239 förses med skyddsbestämmelser i detaljplanen.

Inom utbyggnadsalternativet försvinner särskilt skyddsvärda träd och naturvärdesträd samt grönytor. De träd som bedöms kunna sparas skyddas med n-bestämmelse. Det finns lekplatser, parker samt naturmark i rimlig närhet till planområdet.



Miljö kvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxider klaras inom planområdet. Även det nationella miljö kvalitetsmålet för kvävedioxid bör klaras, men det finns en risk för att miljö kvalitetsmålet för partiklar inte kan nås.

Området har god kollektivtrafikförsörjning och ligger längs ett regionalt cykelstråk vilket gynnar möjligheterna att välja dessa färdstätt. Ett utbyggnadsprojekt av den här typen ökar dock rimligen utsläppen av växthusgaser (pga materialåtgång, transporter etc).

Några av fastigheterna riskerar att översvämmas vid ett eventuellt skyfall, om inga åtgärder vidtas. Översvämningsproblematiken bedöms kunna hanteras genom lämplig höjdsättning av bebyggda ytor och så att avrinningsvägar skapas och vattnet samlas i lämpliga lågpunkter. Förutsatt att det görs innebär planen inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämnning. Frågan kommer att utredas närmare efter samrådet.

Solstudierna visar att de föreslagna nya huskropparna delvis skuggar de befintliga bostäderna. Några av de nya bostäderna får skuggiga bostadsgårdar. Planen torde inte påverka yttemperaturerna sommartid i området nämnvärt. Att främja grönska inom planområdet dämpar värme och minskar värmeö-effekterna.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljö påverkan.

## 2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska kommunen undersöka om detaljplanens genomförande kan antas medföra en betydande miljö påverkan<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljö påverkan<sup>2</sup> ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

Kommunens bedömning är att detta detaljplaneförslag inte innebär en betydande miljö påverkan.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljö påverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen.

---

<sup>1</sup> Med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG)

<sup>2</sup> EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i 6 kap. 5-7 §§ MB.



Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. I mars 2016 antog kommunfullmäktige ”Nackas miljöprogram 2016–2030” med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer. De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun).

Bedömningarna av utbyggnadsförslaget görs gentemot relevanta lokala miljömål och mål i översiktsplanen.

Miljöredovisningen har tagits fram av Marie Edling (landskapsarkitekt), Maria Legars (kommunantikvarie) och Anna Dominkovic (miljöplanerare).

### **3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder**

#### **5.1 Landskapsbild och kulturmiljö**

##### *Lokalt miljömål: God bebyggd miljö*

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med bland annat miljöanpassad bebyggelsestruktur.

##### *Kommunalt mål – Översiktsplan 2018*

De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.

##### *Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun*

Området ligger inte inom ett område utpekade i kulturmiljöprogrammet.

#### **Fakta**

Att få uppleva historien i vardagsmiljön är värdefullt för människor. Närvaron av det förgångna betyder mycket för välbefinnandet samtidigt som historiska inslag varierar och berikar stadsbilden. Såväl landskap som olika bebyggelsemiljöer påverkar oss och ger oss olika slags upplevelser. Kulturmiljövård handlar om att värna och lyfta fram de historiska uttryck som finns i vår miljö.



### *Landskap och bebyggelse*

På 1870-talet, när ångbåtstrafiken runt Stockholm hade kommit i gång på allvar, blev området kring Skurusundet tillgängligt som fritidsområde. Längs stränderna uppfördes påkostade sommarvillor i tidens snickarglädjestil. Mot slutet av 1800-talet började villor uppföras även för permanentboende. Området kring Värmdövägen och Skurubron hörde till Stora Björknäs gård som från 1560-talet ägdes av Boo gård. Efter det att gården på 1820-talet såldes på exekutiv auktion blev ägarbytena många under de följande decennierna och på 1870-talet började avstyckningen av villatomter. Utvecklingen i Björknäs liknar den i andra delar av Nacka där villabebyggelsen expanderar kraftigt vid samma tid.

Kring sekelskiftet 1900 började avstyckningen av villatomter i de centrala delarna av Björknäs. Flera av de nya Björknäsborna var hantverkare eller småföretagare som både ritade och byggde villorna själva. Den centrala delen av Björknäs saknade byggnadsplan vilket redan tidigt resulterade i en varierad bebyggelsestruktur. Efter invigningen av Skurubron 1915 förbättrades kommunikationerna avsevärt och 1920 startade busstrafiken till Stockholm. Björknäs utvecklades till Boo kommuns kommersiella centrum med flera affärer, restauranger, kaféer, biograf mm. Skurubron uppfördes några hundra meter söder om den flottbro som utgjorde den tidigare broförbindelsen. I och med detta fick Värmdövägen en ny sträckning genom Björknäs.

Området mellan Solhöjdsvägen och Boo Energi präglas idag av en blandad bebyggelse med flera villor från 1900-talets första hälft, men även yngre bebyggelse, flerbostadshus och verksamheter. Inom planområdet finns det fem villor, uppförda under 1920-tal, 1980-tal och den senaste 2005. De äldsta villorna ligger i planområdets centrala del.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planförslaget innebär en förtätning med nya, större och högre volymer. Det kommer att innebära att miljön kring Värmdövägen kommer att upplevas som mer stadsmässig och mindre grön.

På fastigheten Björknäs 1:239, där Värmdövägen möter Lövdalsvägen, ligger ett välbevarat flerfamiljshus från 1949. Enligt uppgift uppfördes byggnaden ursprungligen som arbetarbostäder åt Tollare pappersbruk. Byggnaden har på tidstypiskt maner placerats indraget från vägen och är uppförd i den för tiden så typiska folkhemsarkitekturen; fristående lamellhus täckt av sadeltak, spritputsade fasader med slätstrukna dekorativa fasadband, tvåluftsfönster, franska balkonger samt balkongfronter med sinuskorregerad plåt, samt påkostat entréparti. Sammantaget bevarar byggnaden arkitekturhistoriska värden samt socialhistoriska värden på en nivå som innebär att skydds- och varsamhetsbestämmelser är motiverat.

I planförslaget skyddas flerfamiljshuset med varsamhetsbestämmelsen ”**k<sub>2</sub>**” vilken anger; *Särskilt värdefull byggnad som inte får förvanskas. Karaktärsskapande delar ska bevaras:*

- Byggnadens volym och takutformning
- Befintliga fönster samt fönsterutformning, franska balkonger samt balkongfronter
- Fasader med spritputs samt slätputsade fasaddetaljer såsom fönsteromfattningar
- Byggnadens entréer
- Byggnadens trapphus



Figur 1. Flerbostadshuset på fastigheten Björknäs 1:239 byggt 1949. Notera fasaddetaljerna i vit slätputs.

Vid Värmdövägens korsning med Vintervägen och Bågspännarvägen är bebyggelsen karakteriserad av bostadsbebyggelse blandat med verksamheter. På fastigheten Björknäs 1:427, söder om Värmdövägen, ligger en bilglasfirma i en mindre enplansbyggnad. Norr om Värmdövägen, längst österut i planområdet ligger Boo Energis huvudkontor och lager.

Detaljplaneförslaget innebär rivning av villor på fastigheterna Björknäs 50:10, 22:3, 1:580, 1:360 och 1:376. Berörda byggnader ligger inte inom ett område som är utpekad i kommunens kulturmiljöprogram eller riksintresse för kulturmiljövården. Dock har två 1920-talsvillor på fastigheterna Björknäs 1:360 och 1:376 arkitekturhistoriska värden och bidrar även med miljömässiga upplevelser för närmiljön, vilka försvinner vid en utbyggnad av planförslaget.





Figur 2 och 3. Den gula 1920-talsvillan på fastigheten Björknäs 1:376 och tillhörande komplementbyggnad i två våningar som föreslås rivas.

Inom fastigheten Björknäs 1:860 står en industribyggnad, Elverkshuset, byggd 1977 som utgör Boo Energis huvudkontor. Det är en modernistisk kontorsbyggnad som framförallt karaktäriseras av den kraftiga takfoten av plåtkassetter i olika nyanser. Byggnaden är tidstypisk och har ett visst värde för stads- och landskapsbilden. Byggnadens värde ligger främst i dess horisontella uppbyggnad och fasadens kompakta övre del, vilken står i kontrast till en mer transparent bottenvåning mer vertikalt stående fönster.

Planförslaget föreslår att Elverkshuset skyddas med varsamhetsbestämmelsen ”k1” vilken anger; *Särskilt värdefull byggnad som inte får förvanskas. Byggnaden skall bevara sin brutalistiska karaktär med rationellt skuren volym, kraftig takfot med plåtar i olika kulörer.*

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Planförslaget innebär en högre exploateringsnivå vilket kommer leda till att grönstrukturen kring Värmdövägen kommer att minska. Med hjälp av skyddsbestämmelser för träd och mark kan dock en del av den idag karaktärsskapande naturliga vegetationen och terrängen med berg i dagen kan sparas utmed Värmdövägen.

Rivning av byggnaderna på fastigheterna Björknäs 1:376 samt Björknäs 1:360 innebär negativa konsekvenser för kulturmiljövärden. Byggnaderna bedöms ha arkitekturhistoriska och samhällshistoriska värden och bidrar till lokalhistorisk förankring. Norra sidan av Björknäsvägen präglas idag av varierande bebyggelsevolym och karaktärer. Öster om Björknäs 1:376 står ett fyrvåningshus. Den nya bebyggelsen som planeras väster om villorna innebär en ytterligare skalförskjutning i kvarteret vilket innebär att villorna förlorar en stor del av sitt kulturhistoriska samband. Kommunens sammanvägda bedömning i detta fall är därför att möjligheten till fler bostäder väger tyngre än kulturmiljövärdena.

Det är positivt att fastigheterna Björknäs 1:239 och Björknäs 1:860 förses med varsamhetsbestämmelser i detaljplanen.

## 5.2 Natur

### *Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv*

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

Ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### *Kommunalt mål – Översiktsplan 2018*

Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

### **Fakta**

Natur och grönområden tillhandahåller ekosystemtjänster (såsom dagvattenrening, klimatutjämning, pollinering och förbättring av luftmiljön) för människan och andra levande varelser. En bibehållen biologisk mångfald är avgörande för att ekosystemen ska fungera och det bidrar till en bättre naturupplevelse.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planförslaget innebär att särskilt skyddsvärda träd samt naturvärdesträd försvinner. De träd som bedöms ha möjlighet att sparas skyddas med n-bestämmelse.



Figur 4. Träd inom planområdet.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Sydvästra området, Björknäs 50:10, 1:239, 1:443:

Planförslaget innebär att ungefär hälften av träden sparas vilket är acceptabelt. Det är dock väldigt trångt mellan föreslagen bebyggelse och flera av de skyddsvärda träden så det är därför viktigt att följa upp att anpassningar görs vid anläggandet så att träden med n-bestämmelse verkligen inte tar skada. Generellt bör så många träd som möjligt sparas utmed Värmdövägen för att bibehålla grönstruktur och karaktär. Om möjligt bör nya ekar planteras in.

Träd som står för nära ny bebyggelse och därmed inte kan sparas går att kronbeskära så att de står kvar som så kallade trädruiner. En fågelholk och/eller fladdermusholk kan fästas på stammen för att kompensera naturvärdesförlust. I de fall trädet inte kan stå kvar kan det fällas och läggs förslagsvis på baksidan i gårdsmiljön som sittplats och balanslek.

Mittersta området, Björknäs 22:3, 1:580, 1:360, 1:376:

Planförslaget innebär att det blir sammanhållet grönt i ett stråk längs med Värmdövägen. Träd i detta stråk skyddas i planen och detta är mycket positivt. Det kommer även att finnas sparad grönska norr om den föreslagna bebyggelsen. Det är främst den befintliga trädgårdsdelen med gamla fruktträd som sparas. Något enstaka träd sparas och skyddas i planen i andra delar av området. Bostadsgården i fruktträdgården kan bli en sammanhållen grönyta med möjlighet att plantera kompensträd som ek, tall och fågelbär.

Vid den planerade bebyggelsen kan träden med naturvärden, som står i vägen för bebyggelse, kronbeskäras och stå kvar som trädruiner. Även här kan fågelholkar och/eller fladdermusholkar fästas på stammen för att kompensera naturvärdesförlust. Stammar från nedtagna träd kan läggas i fruktunden som sittplats och balanslek.

Nordöstra området, Björknäs 1:719, 1:427, 1:860:

Den föreslagna bebyggelsen på fastigheten 1:719 skapar en skyddad innergård där det är möjligt att tillföra grönska. Två naturvärdesträd behöver avverkas inom samma fastighet. Längst åt nordost i området sparas ett rekreativt värdefullt naturområde (Björknäs 1:860) vilket är mycket positivt. För att kompensera för förlust av naturvärdesträd kan stammarna från de träd som fälls placeras här.

Planförslaget för 1:427 innebär inte någon förlust av några naturvärden.

### **5.3 Ytvatten - dagvatten**

#### *Nationellt mål*

Huvudregeln och målsättningen är att vattnens status inte får försämrats.

#### *Lokala miljömål: Rent vatten och Giftfri miljö*



Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

### ***Kommunalt mål – Översiktsplan 2018***

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.

#### **Fakta**

Sveriges större vatten är indelade i s.k. vattenförekomster. Genom klassningar har status för vattenförekomsterna bedömts, och miljökvalitetsnormer (MKN)<sup>3</sup> fastställts. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Ekosystemen i Nackas sjöar och längs kusten är kraftigt påverkade av övergödande ämnen. Dåliga syreförhållanden och omfattande algblomningar är några av tecknen på det. Vattenmiljöerna är även påverkade av miljögifter.

#### **Utbyggnadsförslaget**

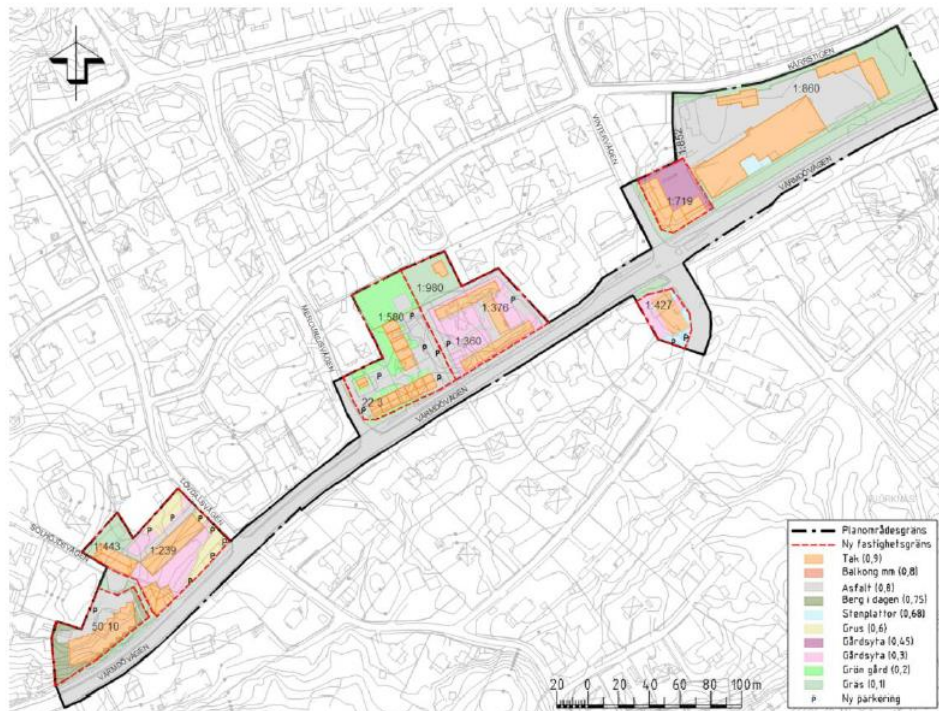
Dagvattenutredningen (AFRY, 2020-02-12) gjordes inför det första samrådet och redovisar således två utbyggnadsalternativ. Det är också de som ligger till grund för beskrivningar och konsekvenser nedan, men vissa antaganden har därefter ändå gjorts av kommunen utifrån aktuellt utbyggnadsförslag. Dagvattenutredningen kommer att revideras efter detta samråd.

De hårdgjorda ytorna ökar med planförslaget, jämför figurerna 5-6. Alternativ 2 har en lite lägre hårdgöringsgrad än alternativ 1, vilket märks vid beräkning av flödena.

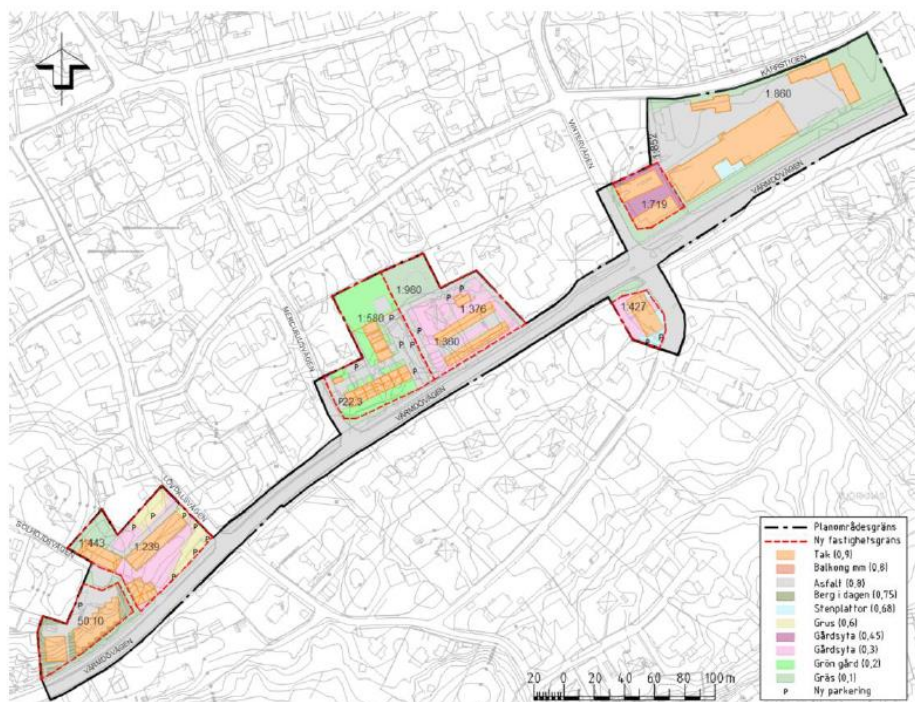
---

<sup>3</sup> Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.





Figur 5. Framtida markanvändning för alternativ 1. Avrinningskoefficienter för respektive markanvändning inom parentes. Siffrorna på tomterna är befintliga fastighetsnummer, vilka alla föregås av Björknäs.



Figur 6. Framtida markanvändning för alternativ 2. Avrinningskoefficienter för respektive markanvändning inom parentes. Siffrorna på tomterna är befintliga fastighetsnummer, vilka alla föregås av Björknäs.



En dagvattenledning löper längs Värmdövägen inom detaljplaneområdet. Aktuella fastigheter kan vara anslutna till ledningen. Dagvattnet från planområdet avrinner mot två recipienter och tillika vattenförekomster. Den ytliga avrinningen sker mot Skurusundet och den tekniska avrinningen (via dagvattenledning) mot Askrikefjärden.

Skurusundets ekologiska status har klassats som måttlig på grund av måttlig status för övergödning, miljögifter, morfologiska förändringar och kontinuitet samt flödesförändringar. MKN är att den ska uppnå god ekologisk status till 2027.

Skurusundet uppnår ej god kemisk status på grund av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena kadmium (Cd), bly (Pb), antracen, tributyltenn (TBT), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten. MKN är att den ska uppnå god kemisk ytvattenstatus (mindre stränga krav gäller för PBDE och Hg då det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av dessa ämnen till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus).

Askrikefjärdens ekologiska status har klassats som otillfredsställande till följd av framför allt övergödning men även för miljögifter. För övergödningen är kvalitetsfaktorn växtplankton utslagsgivande, för miljögifter bedömningen av icke-dioxinlika PCB:er men här är tillförlitligheten i statusklassificeringen låg. MKN är att den ska uppnå god ekologisk status till 2027.

Askrikefjärden uppnår ej god kemisk status beroende på att gränsvärdena för de prioriterade ämnena antracen, tributyltenn (TBT), kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids. MKN är att den ska uppnå god kemisk ytvattenstatus (mindre stränga krav gäller för PBDE och Hg då det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av dessa ämnen till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus).

Utan föreslagna åtgärder ökar den totala föroreningsbelastningen från planområdet efter exploateringsförslaget för samtliga av de 19 beräknade ämnena, utom bly, i dagvattnet jämfört med befintlig belastning, samt även PBDE 47 för alternativ 2.

Infiltrationskapaciteten bedöms vara ganska låg inom planområdet då de dominerande jordarterna är lera och berg i dagen. Därför föreslås för dagvattenhanteringen på kvartersmark i första hand öppna lösningar såsom växtbäddar, skelettjordar, gröna tak och krossdike. I de fall det är ont om tillgängliga markytor har underjordiska makadammagasin föreslagits. (För detaljerad info om lösningsförslag för resp. fastighet, se underlagsrapporten *Dagvattenutredning Björknäs-Värmdövägen. Stadsbyggnadsprojekt för Björknäs-Värmdövägen i Boo, Nacka kommun. Version 1, 2020-02-12. AFRY.*

Med föreslagna åtgärder i alternativ 1 reduceras mängderna i dagvattnet till befintlig belastning för kväve och fosfor och under befintliga föroreningsmängder för resterande 17 ämnen. Med föreslagna åtgärder i alternativ 2 minskar samtliga mängder i dagvattnet under befintlig belastning, jämför figur 7 nedan.

Ämne	Alternativ 1				Alternativ 2			
	Befintlig belastning (kg/år)	Framtida utan rening (kg/år)	Framtida med rening (kg/år)	Reducering efter rening jmf. med idag	Befintlig belastning (kg/år)	Framtida utan rening (kg/år)	Framtida med rening (kg/år)	Reducering efter rening jmf. med idag
P	2	2,4	2	0 %	2	2,4	1,9	5 %
N	27	32	27	0 %	27	31	26	4 %
Pb	0,13	0,13	0,11	15 %	0,13	0,13	0,11	15 %
Cu	0,33	0,36	0,3	9 %	0,33	0,35	0,29	12 %
Zn	0,75	0,78	0,64	15 %	0,74	0,76	0,63	15 %
Cd	0,0057	0,0069	0,005	12 %	0,0056	0,0067	0,0049	13 %
Cr	0,11	0,12	0,1	9 %	0,11	0,12	0,099	10 %
Ni	0,093	0,1	0,085	9 %	0,092	0,1	0,084	9 %
Hq	0,00077	0,00086	0,00075	3 %	0,00077	0,00085	0,00074	4 %
SS	880	960	759	14 %	880	940	744	15 %
Olja	8,4	9,1	7,5	11 %	8,3	9,1	7,4	11 %
PAH16	0,012	0,013	0,011	8 %	0,012	0,013	0,011	8 %
BaP	0,00029	0,0003	0,00026	10 %	0,00029	0,0003	0,00025	14 %
ANT	0,00028	0,00029	0,00025	11 %	0,00027	0,00029	0,00025	7 %
PBDE47	0,0000073	0,0000074	0,0000059	19 %	0,0000071	0,0000071	0,0000056	21 %
PBDE99	0,000008	0,0000082	0,0000066	18 %	0,0000078	0,0000079	0,0000063	19 %
PBDE209	0,00024	0,00027	0,00022	8 %	0,00024	0,00027	0,00022	8 %
TBT	0,000028	0,000032	0,000026	7 %	0,000027	0,000031	0,000025	7 %
As	0,051	0,055	0,043	16 %	0,05	0,054	0,042	16 %

Figur 7. Föroreningsbelastning i dagvattnet från planområdet för befintlig situation, framtida situation utan rening samt framtida situation med rening. Belastningen i kg/år redovisas för alternativ 1 och alternativ 2.

Med föreslagna dagvattenåtgärder ökar inte heller det totala flödet från planområdet.

Det reviderade utbyggnadsförslaget innebär en mindre omfattande exploatering vilket bedöms innebära att flöden och miljö kvalitetsnormer fortfarande kan klaras.

#### Slutsatser och rekommendationer:

Förutsatt att dagvattenåtgärder i enlighet med förslagen genomförs bedöms såväl de lokala miljömålen som det nationella målet att vattnens status inte försämras att kunna klaras. Beroende på vilka lösningar som väljs kan dagvattnet bli en positiv resurs i stadsbyggandet (mål i Översiktsplanen).

Med dagvattenåtgärderna ökar inte heller det totala flödet från planområdet.

Rekommenderad planbestämmelse: Dagvatten ska avledas till dagvattenfördröjande anläggning inom kvarteretsmark, med en minsta lagringsvolym om 1 m<sup>3</sup> per 100 m<sup>2</sup> av fastighetens hårdgjorda yta. (4 kap. 12 § 1 st. 1 p. PBL)

För att säkerställa genomförandet kombineras bestämmelsen med avtal som innebär att byggherren tar ansvar för att åtgärderna genomförs. Därigenom får uppfyllandet av MKN för vatten anses vara säkerställt.

## 5.4 Förorenade områden

### *Naturvårdsverkets generella riktvärden*



Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM).

### ***Lokalt miljömål: Giftfri miljö***

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

### **Fakta**

Exponering för giftiga ämnen på förorenad mark kan ske genom direkt intag av jord, inandning av damm eller ångor eller hudkontakt. Föroreningarna kan också spridas till yt- och grundvatten, tas upp av växter eller djur och förorena dricksvatten. Föroreningarna kan således utgöra både ett akut och ett långsiktigt problem.

### **Utbyggnadsförslaget**

Verksamheter som kan ha givit upphov till föroreningar finns inom och i närheten av planområdet. Inom planområdet gäller detta fastigheten Björknäs 1:239 vars lamellhus tidigare huserat verksamheten Björknäs Tryckeri. Det var en liten verksamhet som producerade affischer, visitkort, kuvert, foldrar, etc. Platsen inspekterades 1986 utan att några omfattande krav ställdes. Fastigheten har inventerats av Länsstyrelsen samt tilldelats en riskklass med avseende på den verksamhet som har bedrivits inom fastigheten, enligt metodik för inventering av förorenade områden (MIFO). Den dokumenterade verksamheten som har bedrivits där har klassats som riskklass 3, måttlig risk. Branschtypiska föroreningar för tryckerier är metaller, aromater, klorerade och icke-klorerade lösningsmedel, fenoler, cyanider, PAH och olja.

Efter det första samrådet har utbyggnadsförslaget här minskats ned och reviderats och nu föreslås endast en villa på en mindre yta på Björknäs 1:239 västra del. Aktuell plats ligger på en högre nivå än befintlig byggnad på fastigheten och jorddjupet är litet. Om grundvattnet skulle vara föroreningspåverkat från den tidigare tryckeriverksamheten är det osannolikt att det skulle påverka aktuell plats för ny bebyggelse och ingen föroreningsutredning bedöms behövas här.

På Björknäs 1:719, på vilken det idag finns en parkeringsplats, och på Björknäs 1:427, med ett glasmästeri och större parkeringsyta, planeras ny bostadsbebyggelse. Utanför planområdet men på den näraliggande fastigheten Björknäs 1:720, där det idag bland annat finns en pizzeria, har Björknäs bilverkstad funnits med bilvårdsanläggning och åkeri. Den har av Länsstyrelsen klassats som riskklass 3, måttlig risk. Branschtypiska föroreningar för bilvårdsanläggningar är olja, aromater, tungmetaller, PAH, klorerade lösningsmedel och glykoler. På Björknäs 1:860, nära planerad bebyggelse på Björknäs 1:719 har också Boo energi sin verksamhet. Dessa förhållanden motiverar att en utredning av eventuella föroreningar genomförs efter plansamrådet.



Något söder om Björknäs 1:427 har Björknäs skjutbana legat. Den dokumenterade verksamheten som har bedrivits där har enligt MIFO klassats som riskklass 3, måttlig risk. Föroreningar från denna typ av skjutbanor finns företrädesvis i skjutvallarna, där kulorna hamnade. Skjutbanan sträckte sig från Skjutbanevägen till Skottvallsvägen, dvs man torde ha skjutit från väster mot öster en bit ifrån Björknäs 1:427. Aktuell plats för bebyggelse torde inte beröras av den tidigare skjutbanan, men det kan ändå vara motiverat att undersöka Björknäs 1:427 med anledning av den ovan beskrivna markanvändningen norr om Värmdövägen.

Det förekommer att gamla oljecisterner i marken finns kvar på äldre villafastigheter. Om någon sådan påträffas i byggskedet ska det anmälas till Miljöenheten på Nacka kommun.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Verksamheter som kan ha givit upphov till föroreningar finns inom och i närheten av planområdet. De har bedömts utgöra måttlig risk. En utredning av eventuella föroreningar görs efter plansområdet.

## **5.5 Sulfider**

### ***Lokalt miljömål: Rent vatten***

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten.

#### **Fakta**

Höga svavelhalter kan förekomma naturligt i berg, jordar eller sediment. Om svavelhaltigt material kommer i kontakt med syre (genom t ex sprängning och krossning av berg, eller utdikning av jordar) uppstår sulfidoxidation. Oxidationen ger upphov till surt lakvatten och löser ut metaller. Det kan innebära förorenade mark- och vattenområden. Metaller kan anrikas i grödor. Det finns exempel från Finland med extrema aluminiumhalter i komjölk från kor som betat på sulfidhaltiga jordar. Möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormer för vatten kan påverkas i recipienter, och det sura vattnet och metallerna kan skada/döda vattenlevande organismer. Förhöjda metallhalter i grundvatten kan påverka dricksvattenresurser, eller innebära korrosion av konstruktioner.

#### **Utbyggnadsförslaget**

Planområdet ligger inom ett område vars sedimentära bergart enligt SGU kan innehålla mineraler som riskerar att lösa ut metaller. Viss sprängning av berg kan behöva ske inom planområdet. Om det endast rör sig om små volymer berg bedöms skada på miljön inte uppstå. Enligt uppgift från Länsstyrelsen (höst -19) kan bergvolymen motsvarande ca 6000 m<sup>3</sup> blandad bergkross antas ge långvariga skador i vatten. Enligt

det tidigare samrådet gjordes en grov uppskattning av att något mer än 6000 m<sup>3</sup> m behövdes sprängas bort, men med nuvarande utbyggnadsalternativ bedöms volymerna vara mindre. Enbart uppgifter om bergvolymen räcker inte för att man ska kunna dra slutsatsen att miljön tar skada. Av betydelse är även om/hur länge berget eller massorna kommer i kontakt med luft (oxiderar) samt om det finns särskilt känsliga objekt inom påverkansområdet och om recipienten är känslig. Om det behövs får bergets försurningspotential utredas. Det berg som avses tas ut finns främst på de ytor där byggnader ska placeras i utbyggnadsalternativet. Det gör att kvarvarande berg endast torde exponeras för luft under förhållandevis korta tidsrymder. Inga särskilt känsliga objekt bedöms finnas inom påverkansområdet, och recipienten (Skurusundet) utgör en del av Östersjön, dvs en större vattenmassa. Utbyggnadsförslaget bedöms inte orsaka skada på miljön pga eventuellt sulfidförande berg inom planområdet. Frågan bedöms inte behöva utredas närmare.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Planområdet ligger inom ett område som har potential att vara sulfidförande. Bergvolymerna som avses tas ut är dock förhållandevis små och de miljöer som kan påverkas av eventuellt surt lakvatten bedöms inte vara särskilt känsliga. Frågan bedöms inte behöva utredas närmare.

## **6 Konsekvenser för hälsa och förslag till åtgärder**

### **6.1 Buller**

#### *Nationella mål*

För gällande nationella riktvärden, se bilaga.

#### *Lokalt miljömål: God bebyggd miljö*

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

#### *Kommunalt mål - Översiktsplan 2018*

En generell riktlinje för planering och byggande är att en så bra ljudnivå som möjligt alltid ska eftersträvas.

#### **Fakta**

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret

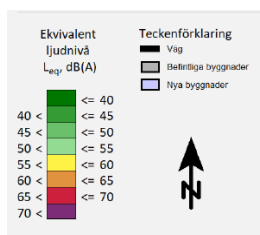
kan ha är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. Höga ljudnivåer kan även vara skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

### Utbyggnadsförslaget

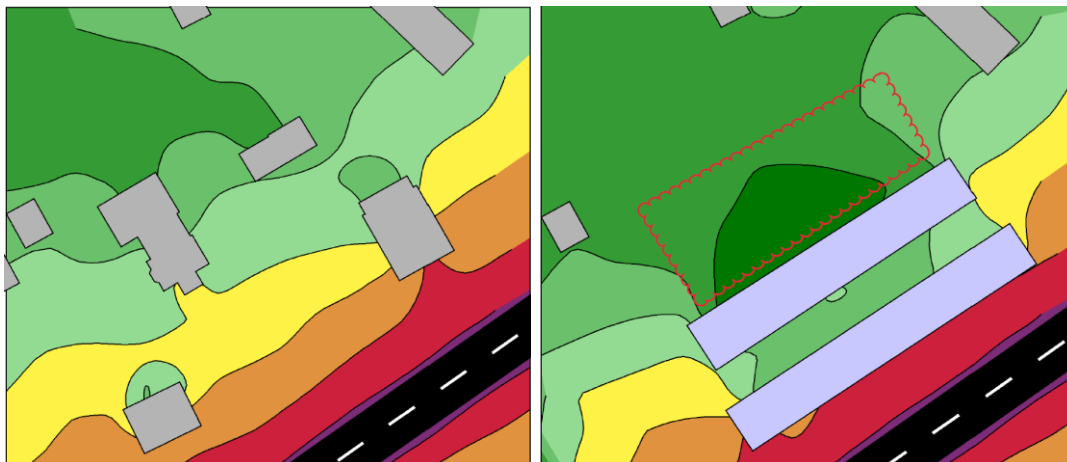
Bullerutredningen (Brekke & Strand Akustik AB, 2020-03-18) som visar beräknade trafikbullernivåer för området i en framtida prognos gjordes inför det första samrådet och redovisar således två utbyggnadsalternativ. Det är också de som ligger till grund för beskrivningar och konsekvenser nedan, men vissa antaganden har därefter ändå gjorts av kommunen utifrån aktuellt utbyggnadsförslag. Bullerutredningen kommer att revideras efter detta samråd.

Området utsätts för trafikbuller från Värmdövägen samt den högtrafikerade väg 222 (Värmdöleden) som går sydöst om området.

Den planerade bebyggelsen innebär ingen betydande ökning av ljudnivån vid befintliga bostäder för något av alternativen<sup>4</sup>. Ökningen av ljudnivån kan vara 0-3 decibel och kommer sig av ökade bilpassager pga inflyttning till de nya bostäderna. Viss effekt kan även komma av reflexer i nya fasader. Detta bidrag bedöms till 0-1 dB och är inkluderat i ovanstående värde. Den planerade bebyggelsen torde skärma av ljudnivån för bakomliggande bostäder, och då i synnerhet i planområdets mittersta del. Även om aktuellt bebyggelseförslag är ett annat än de som utreddes i bullerutredningen syns tendensen i utredningens jämförelse mellan nollalternativet och bullerspridningskartorna för utbyggnadsalternativen, se exempel i figur 8.

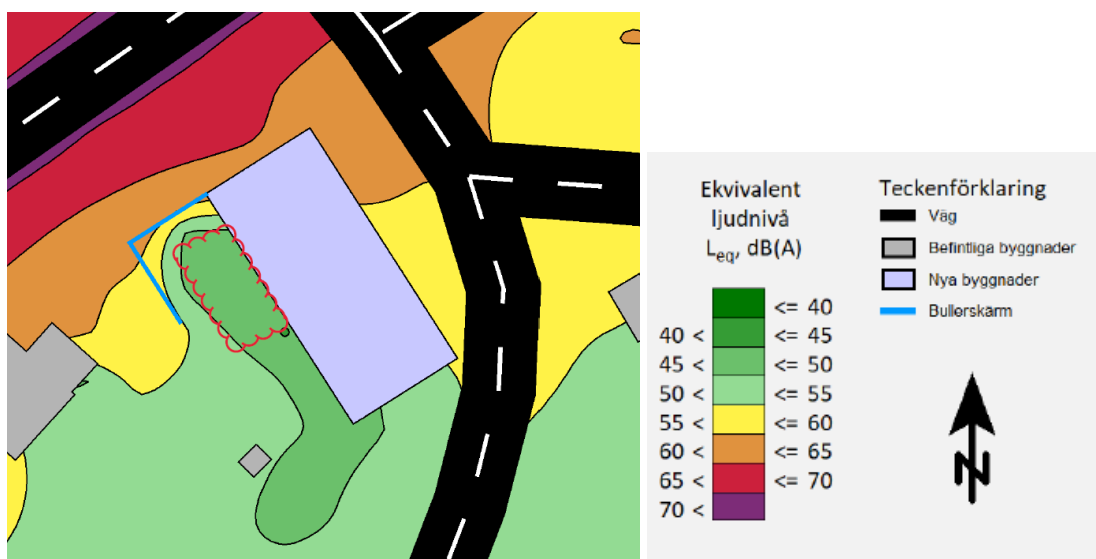


<sup>4</sup> Som en jämförelse innebär en skillnad i bullernivå på 3 dBA en knappt hörbar förändring.



Figur 8. Den vänstra bilden visar beräknad befintlig bullersituation (ekvivalent ljudnivå) för fastigheterna Björknäs 1:360 och 1:376. Den högra bilden visar beräknad bullersituation (ekvivalent ljudnivå) för samma fastigheter vid utbyggnad enligt alternativ 2. Röd markering visar område för möjlig uteplats.

Med det nya planförslaget har bebyggelsen generellt sett flyttats längre bort från Värmdövägen. Förutsättningarna att klara buller bedöms därför vara än bättre än för de förslag som utredningen redovisar. För att klara bullerriktvärdena för uteplats för några av fastigheterna möjliggörs uppförandet av bullerskydd, se exempel i figur 9. Bullerutredningen kommer att uppdateras till granskningskedet.



Figur 9. Exempel på anpassning av uteplats med bullerskärm, Björknäs 1:427. Ekvivalenta ljudnivåer dB(A).

När det gäller byggbuller kan konstateras att det här rör sig om förhållandevis små byggprojekt med olika byggherrar och de är "utsträckta" geografiskt i förhållande till varandra. Grundläggningförhållandena utmärker sig inte. Byggandet kan komma att påbörjas vid olika tillfällen, och omgivningen består huvudsakligen av villabebyggelse.





Det torde innebära att antalet personer som kan beröras av byggbuller under byggtiden är förhållandevis få, att bullernivåer kan klaras och att byggtiderna inte behöver bli så långa. Det finns riktvärden för buller från byggplatser (jämför bilaga) som ska följas under byggtiden.

Med anpassningar och en genomtänkt placering av uteplatser bedöms de nationella målen (bullerriktvärdena) kunna klaras. Ljudmiljön i området är påverkad av främst Värmdövägen vilket innebär att det är svårt att uppnå det lokala miljömålet om en god ljudmiljö.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Planerad bebyggelse innebär ingen betydande ökning av ljudnivån vid befintlig bebyggelse. Delvis skärmar de nya byggnaderna av buller för bakomliggande befintlig bebyggelse.

Området närmast Värmdövägen är förhållandevis bullerutsatt, och den nya bebyggelsen föreslås intill vägen eller i dess närhet. För att klara bullerriktvärdena för uteplats för några av fastigheterna möjliggörs uppförandet av bullerskydd med stöd av en planbestämmelse i plankartan. Bullerriktvärdena bedöms kunna klaras. En ny bullerutredning ska genomföras efter detta andra samråd.

Följande planbestämmelser införs som störningsskydd i planen:

#### *Trafikbuller:*

*Bostäderna ska utformas avseende trafikbuller så att:*

- 60 dbA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggande fasad ej överskrider. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dB A ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dB A maximal ljudnivå vid fasad kl 22.00-06.00 (frifältsvärden).
- Bostäder upp till 35 m<sup>2</sup> får högst 65 dB A ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärden).
- Ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dB A ekvivalent ljudnivå och 70 dB A maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dB A fem gånger per timme kl 06.00-22.00.

## **6.2 Luft**

### *Nationella mål*



Miljökvalitetsnormer (MKN)<sup>5</sup> för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m<sup>3</sup> (mikrogram per kubikmeter). Miljökvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde är 15 ug/m<sup>3</sup>.

MKN för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m<sup>3</sup>. Miljökvalitetsmålet beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen är 60 ug/m<sup>3</sup>.

### ***Kommunala mål - Översiktsplanen 2018***

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.

### ***Lokala miljömål: Frisk luft och God bebyggd miljö***

Lägre halter av partiklar i luften. Lägre halter av kvävedioxid i luften. Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten. God inomhusmiljö.

#### **Fakta**

Det finns flera MKN för olika ämnen i luft. Svårast att klara är i normalfallet dygnsmedelvärdena för partiklar (PM10) respektive kvävedioxid (NO<sub>2</sub>). Luftkvalitetsberäkningar utgår därför ofta från just dessa. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

För PM10 är miljökvalitetsmålet för årsmedelvärde svårast att klara och för NO<sub>2</sub> är miljökvalitetsmålet för timme svårast att klara i regionen.

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider MKN. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna vilket kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna.

### **Utbyggnadsförslaget**

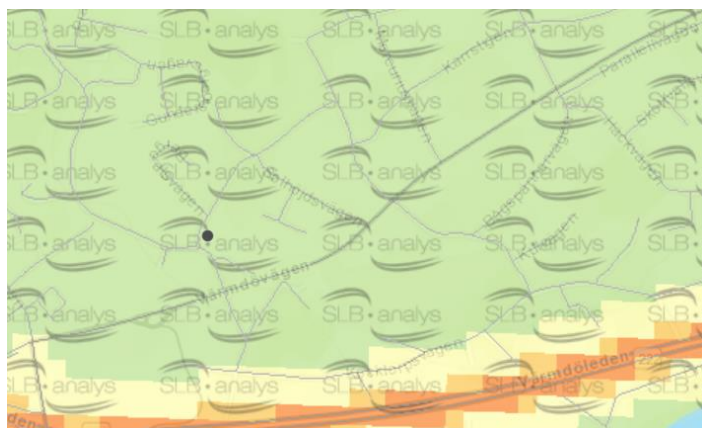
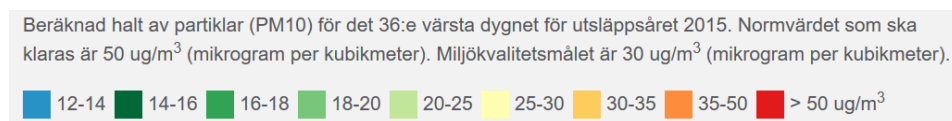
---

<sup>5</sup> Miljökvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

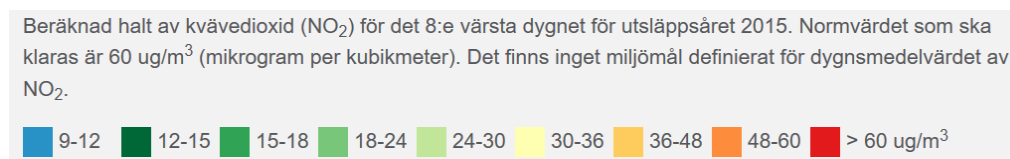
Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande (2020-09-07) i det första samrådet haft synpunkter på beskrivningen av luftsituationen inom planområdet. De kommer att bemötas inför plangranskningen.

På uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund har SLB-analys tagit fram luftföroreningskartor för länet. Enligt SLB:s beräkningar för Nacka kommun är halten av partiklar PM10 för det 36:e värsta dygnet 20-25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inom planområdet. (MKN är 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), jämför figur 10. Årsmedelvärdet är 10-15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  inom planområdet (Miljökvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde är 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Det innebär att MKN för partiklar PM10 klaras inom planområdet. Eftersom SLB:s beräkningar är för år 2015 och målar/jämförelseår för påverkan från projektet är 2030 finns det en risk för att ökade trafikmängder och luftföroreningsutsläpp påverkar möjligheten att nå miljökvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde. Dock bedöms ökningarna inte påverka halterna av luftföroreningar i sådan grad att MKN inte skulle klaras.

Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid,  $\text{NO}_2$ , för planområdet är 24-30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (MKN är 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), jämför figur 11. Tim-medelvärdet är beräknat till som mest 40-54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . (Miljökvalitetsmålet beräknat som ett tim-medelvärde för den 176:e värsta timmen är 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Det innebär att MKN och miljökvalitetsmålet för kvävedioxid också klaras inom planområdet.



Figur 10. Utdrag ur SLB-analys luftföroreningskartor. Partikelhalter i området.





Figur 11. Utdrag ur SLB-analys luftföroreningskartor. Kvävedioxidhalter i området.

Den ökade mängden trafik den genomförda detaljplanen kan ge upphov till bedöms inte heller påverka luftkvaliteten i en sådan utsträckning att MKN påverkas.

Kollektivtrafikförbindelserna är förhållandevis goda med flertalet passerande busslinjer på Värmdövägen, och längs aktuellt vägavsnitt har nyligen även en gc-bana byggts. Planområdet ligger längs Värmdövägen som här har goda kollektivtrafikförbindelser och en nyligen utbyggd gång- och cykelbana.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Beräkningar av luftkvaliteten visar att MKN för partiklar och kvävedioxider klaras inom planområdet. Miljökvalitetsmålet för kvävedioxid bör klaras, men det finns en risk för att miljökvalitetsmålet för partiklar inte kan nås.

Bebyggelseförslaget bedöms ligga i linje med målen i Översiktsplanen, men luftföroreningshalterna kan inte förväntas bli lägre till följd av projektet varför delar av Nackas lokala miljömål inte klaras. För att minimera människors påverkan av luftföroreningar i inomhusmiljö rekommenderas en planbestämmelse om att friskluftsintagen ska placeras bort från mot Värmdövägen.

Värmdövägen har här goda kollektivtrafikförbindelser och en nyligen utbyggd gång- och cykelbana.

### **6.3 Rekreation**

#### ***Lokala miljömål: God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv***

Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus.

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### ***Kommunala mål - Översiktsplanen 2018***

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

### **Fakta**

Många undersökningar visar att promenader, friluftsliv och annan fysisk aktivitet i det fria gör människor friskare och förebygger olika sjukdomstillstånd. Det finns tydliga samband mellan tillgång till natur- och grönområden och människors förmåga att återhämta sig från stress. Fotgängarvänliga miljöer främjar fysisk aktivitet och minskar risken för fetma, diabetes, och hjärt- och kärlsjukdomar.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planområdet omfattar till största del privat fastighetsmark som ska fortsätta att vara privat. Det är enbart en grönremsa längs med Värmdövägen i anslutning till fastigheten 1:860 som föreslås att bli parkmark. Inom varje fastighet planeras för privata bostadsgårdar.

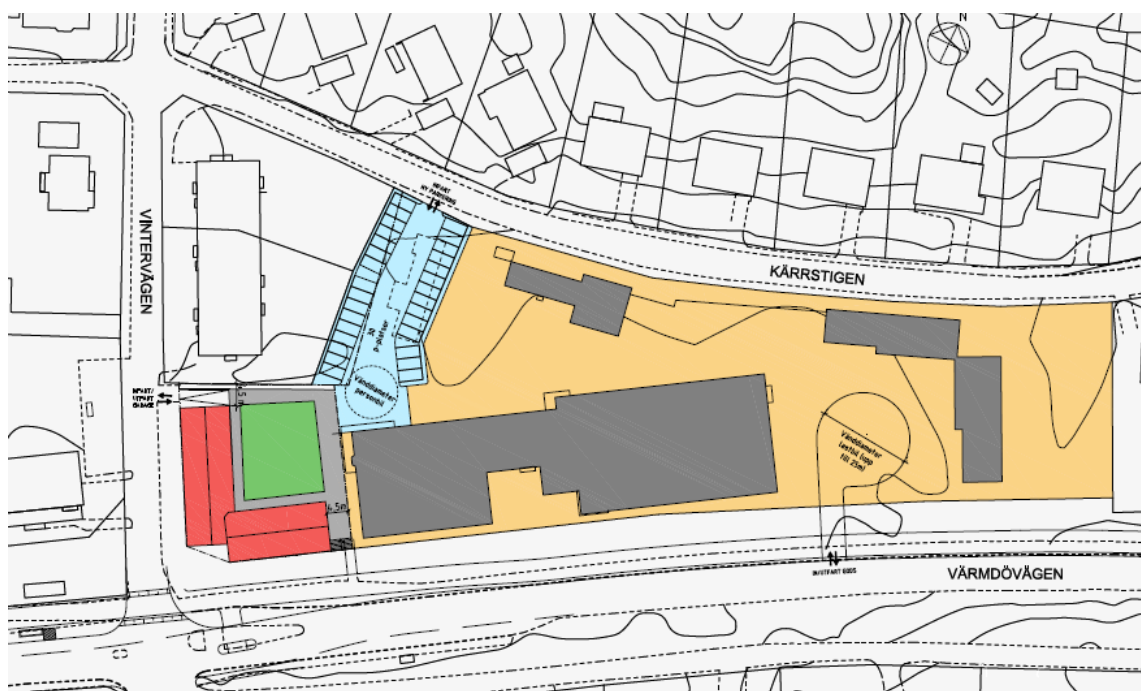


*Figur 12. Perspektivbild från Värmdövägen över fastighet 1:360 och 1:376, Vida 21-03-18*





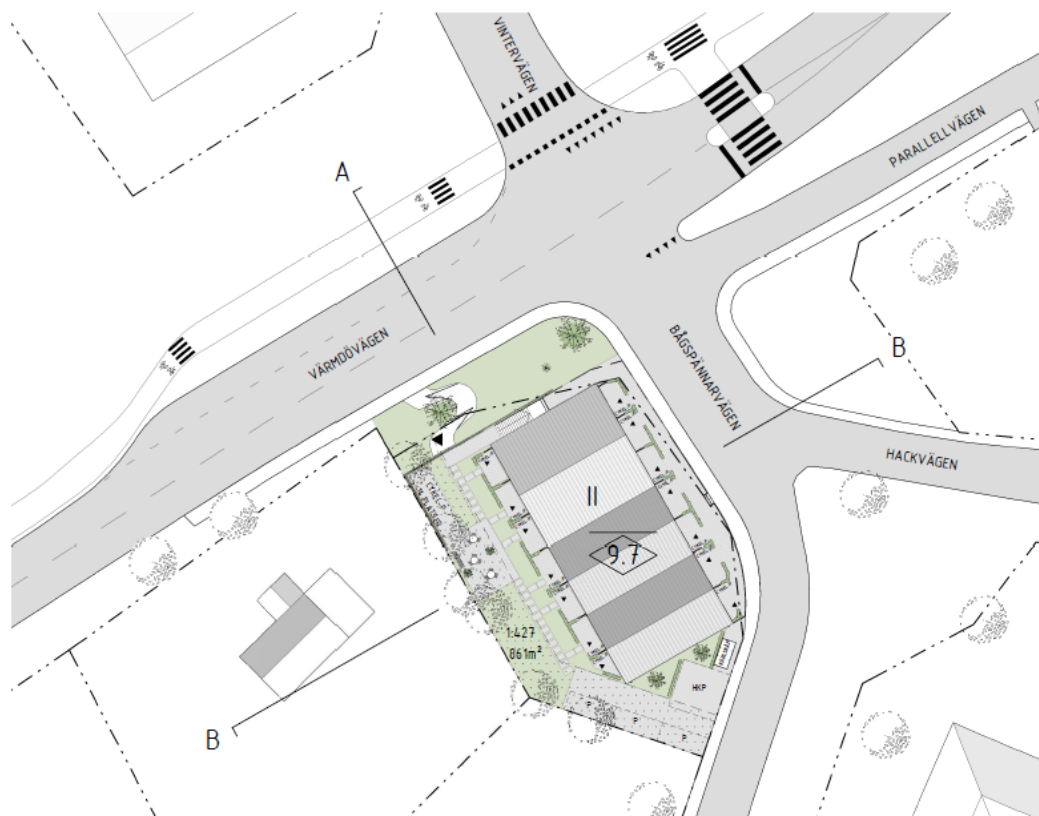
Figur 13. Situationsplan över fastighet 1:580 och 22:3, Xedra fastigheter och CF Møller Architects, 21-03-30



Figur 14. Situationsplan över fastighet 1;719 mfl, Andersson Arfvedson arkitekter ab, 21-03-30



Figur 15. Rending från Värmdövägen över fastighet 1;719 mfl, Andersson Arfwedson arkitekter ab, 21-04-22



Figur 16. Situationsplan över fastighet 1:427, Vida 20-12-17

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Inom 300 meter från planområdet finns kommunala lekplatser, parker samt naturmark. Planområdet uppfyller därmed målet ”Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar”.

#### Sydvästra området, 50:10, 1:239, 1:443:

Bostadsgårdar tillskapas och/eller bevaras inom dessa tre fastigheter. Det kommer därmed att finnas ytor för utevistelse.

#### Mittersta området, 22:3, 1:580, 1:360, 1:376:

Remsan med sparad natur och berg i dagen mellan Värmdövägen och planerad bebyggelse är mycket positiv. Den bidrar till att understryka och bevara karaktären i området samt utgör en buffert mot bostäderna. Norr om den föreslagna bebyggelsen kommer den redan uppvuxna fruktträdgården utgöra en lummig och attraktiv bostadsgård med en sammanhållen grönyta. Bostadsgården/fruktträdgården kommer även att utgöra en buffert till befintliga villaträdgårdar.

#### Nordöstra området, 1:719, 1:427, 1:860:

Planförslaget innebär att en skyddad innergård skapas på fastigheten 1:719. Längst nordost i området sparas ett rekreativt värdefullt naturområde (Björknäs 1:860) vilket är mycket positivt. Inom fastigheten 1:427 planeras för studentbostäder. En gemensam men ganska liten bostadsgård skapas väster om planerad bebyggelse. Med hänsyn till att bostäderna planeras som studentboende är detta ändå acceptabelt.

## **6.4 Tillgänglighet och trygghet**

### ***Kommunala mål - Översiktsplanen 2018***

- Förändringar i den byggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- Alla ska vara trygga och säkra i Nacka.

### **Fakta**

Full tillgänglighet innebär att alla kan delta i samhället på lika villkor. Den byggda miljön ska kunna användas av alla, oavsett eventuella funktionsnedsättningar. Trygghet är lugnande och avgörande för att reglera ner stress. Motsatsen är att känna sig rädd och hotad. Den fysiska miljön kan påverka känslan av trygghet.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planförslaget innebär att området blir mer tätbebyggt och därmed får en större befolkning.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Tryggheten i planområdet kan förväntas öka något i och med planförslaget på grund av att fler människor flyttar dit och därmed ökar den sociala kontrollen.

Tillgängligheten på allmän plats blir oförändrad. Dock kommer varje enskilt bostadshus på kvartermark att bli tillgängligt enligt gällande lagar och regler.

## 6.5 Lokalklimat

### Fakta

Ljus är viktigt både i bostads- och arbetsmiljön och av betydelse ur hälsosynpunkt både vid kortare och mer långsiktiga förhållanden. Goda synförhållanden är viktiga för säkerhet vid rörelse och för olika sysslor. På längre sikt är tillgång på dagsljus och solljus både en psykosocial och medicinsk hälsoaspekt. Dagsljus har också betydelse för att reglera vår dygnsrytm vilket påverkar graden av trötthet och välbefinnande. I bostäder är dagsljus och solljus viktigt för flera olika samhällsgrupper (t ex föräldralediga, småbarn, distansarbetare, äldre). Även för arbetsmiljön finns krav på dagsljus.

### Utbyggnadsförslaget

Solstudierna visar att de föreslagna nya huskropparna delvis skuggar de befintliga bostäderna. Några av de nya bostäderna får skuggiga bostadsgårdar.

**Slutsatser och rekommendationer:**
Sydvästra området, 50:10, 1:239, 1:443:

Solstudie saknas i detta delområde. Med tanke på de föreslagna byggnadernas placering kommer dock troligtvis inga befintliga bostäder att beskuggas nämnvärt. Viss beskuggning måste också kunna accepteras när Nacka förtätas.

Mittersta området, Björknäs 22:3, 1:580, 1:360, 1:376:

När det gäller påverkan på kringliggande bostäder är den som störst vid vintersolståndet i samtliga fastigheter inom delområdet. Det är dock rimligt att tro att de befintliga bostäderna inte nås av solen i någon större utsträckning vid den tiden på året även om planförslaget inte genomförs. Därmed bedöms skuggförhållandena inte vara allvarliga när det gäller påverkan på befintliga bostäder. Vid vintersolståndet kommer bostadsgårdarna inom delområdet att vara i skugga större delen av dagen. Under övriga delar av året är sol- och skuggförhållandena acceptabla.

Nordöstra området, Björknäs 1:719:

Flerbostadshuset som ligger norr om den föreslagna byggnaden beskuggas delvis av den föreslagna bebyggelsen. Främst berörs gaveln som vetter mot planområdet. Vid sommarsolståndet kastar den föreslagna byggnaden ingen skugga på kringliggande



bostäder. Vid vintersolståndet beskuggas delvis flerbostadshuset norr om den föreslagna byggnaden en större del av dagen. Vid denna årstid beskuggas samma byggnad redan idag av befintliga byggnader. Sammantaget bedöms negativ skuggpåverkan på kringliggande byggnader vara väldigt låg. Bostadsgården hamnar i skugga en stor del av året vilket är olyckligt. Eftermiddag vid sommarsolståndet är den enda tid på året då solen kan nå bostadsgården.

Nordöstra området, Björknäs 1:427:

På morgonen vid vårdagjämning och höstdagjämning beskuggar den föreslagna bebyggelsen delvis intilliggande hus sydväst om delområdet. Denna påverkan bedöms dock vara liten. Övriga tider på året och dygnet påverkas inte kringliggande bebyggelse av förslaget.

Bostadsgården föreslås omgärdas av bullerskyddsplank mot väster och norr. Detta hindrar kvällssolen från att nå bostadsgården. På morgonen nås inte gården av solen oavsett planket. Kl 12 är gården solbelyst oavsett årstid. Avsaknad av sol på gården bedöms vara acceptabelt med hänsyn till att bostäderna planeras som studentboende.

## 6.6 Klimatförändringar

### Fakta

Koldioxid och andra växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter gör att jordens medeltemperatur stiger. Förbränning av fossila bränslen för el- och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringen både i Sverige och världen i stort. Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Problemet med höga temperaturer är särskilt stort i städer eftersom urbana miljöer har en större andel hårdgjord yta som kan lagra värme. Skillnaden i temperatur mellan stad och landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader. Minskningen av antalet extremt kalla vinterdagar innebär att antalet dödsfall blir färre, men fler och intensivare värmeböljor sommartid leder till fler dödsfall pga hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

Nederbörden väntas öka med 10–30 procent och det blir troligen högre flöden höst och vinter medan vårfloeden blir lägre. Översvämningar, ras och skred i riskbenägna områden kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening och uppvärmning slås ut. Skyfall och höga flöden kan leda till läckage av bland annat toxiska ämnen från dagvatten, industrimark och deponier till bland annat Stockholmsområdets vattentäkter.

Samhällets allt större beroende av elektroniska kommunikationer kan också påverkas av förändringar i klimatet. Översvämningar riskerar med stor sannolikhet att göra hela



områden strömlösa och stormar drabbar elektroniska kommunikationer på grund av fallande träd.

## 6.6.1 Klimatpåverkan

### *Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan*

Nacka ska bidra till att minska den globala klimatpåverkan genom att sänka sina direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser.

### *Kommunalt mål - Översiktsplanen 2018*

Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i transportsektorn och bebyggelsesektorn ska minska i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFs). Enligt RUFs ska Stockholmsregionen bli klimatneutral till år 2045. Då måste de klimatpåverkande utsläppen totalt minska med 60 procent till 2030 räknat från 2010.

(Kommunen saknar delvis rådighet över dessa frågor, i synnerhet i projekt där man inte är markägare.)

En generell riktlinje för planering och byggande är att i ett hållbart Nacka ska den byggda miljön bli hälsosam, energieffektiv och ha så liten klimatpåverkan som möjligt.

### **Utbyggnadsförslaget**

Planområdet ligger längs Värmdövägen som här har goda kollektivtrafikförbindelser i form av flertalet passerade busslinjer, och en nyligen utbyggd gång- och cykelbana, som är del av ett regionalt cykelstråk mellan Innerstaden och Värmdö. Antalet parkeringsplatser är något färre än vad som rekommenderas i kommunens parkeringspolicy pga närheten de goda kollektivtrafikförbindelserna och den relativa närheten till ett lokalt centrum. Enligt nya bestämmelser ska nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser för att möjliggöra laddning av elfordon.

Det finns en fjärrvärmeledning längs Värmdövägens norra del vilket bör innebära att möjligheterna att ansluta sig till den är goda.

Några byggherrar har visat intresse för att uppföra byggnadsstommar i trä. Byggmaterial av trä har en mindre klimatpåverkan än motsvarande material i betong och metall. I plankartan regleras fasadmaterial att vara trä på flertalet fastigheter.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Ett utbyggnadsprojekt av den här typen ökar rimligen utsläppen av växthusgaser (pga materialåtgång, transporter etc). Olika typer av åtgärder kan dock vidtas för att minimera påverkan.

Området har god kollektivtrafikförsörjning och ligger längs ett regionalt cykelstråk. Planförslaget stödjer det lokala miljömålet och målet i Översiktsplanen i den del det rör transporter. Däremot framgår inte om klimatpåverkan begränsas med hjälp av energieffektivisering. Det går inte att hävda att planförslaget bidrar till att nå målet i Översiktsplanen/RUFS när det gäller utsläpp av växthusgaser från bebyggelsesektorn.

### 6.6.2 Klimatanpassning

#### *Lokalt miljömål: God bebyggd miljö*

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

#### Utbyggnadsförslaget

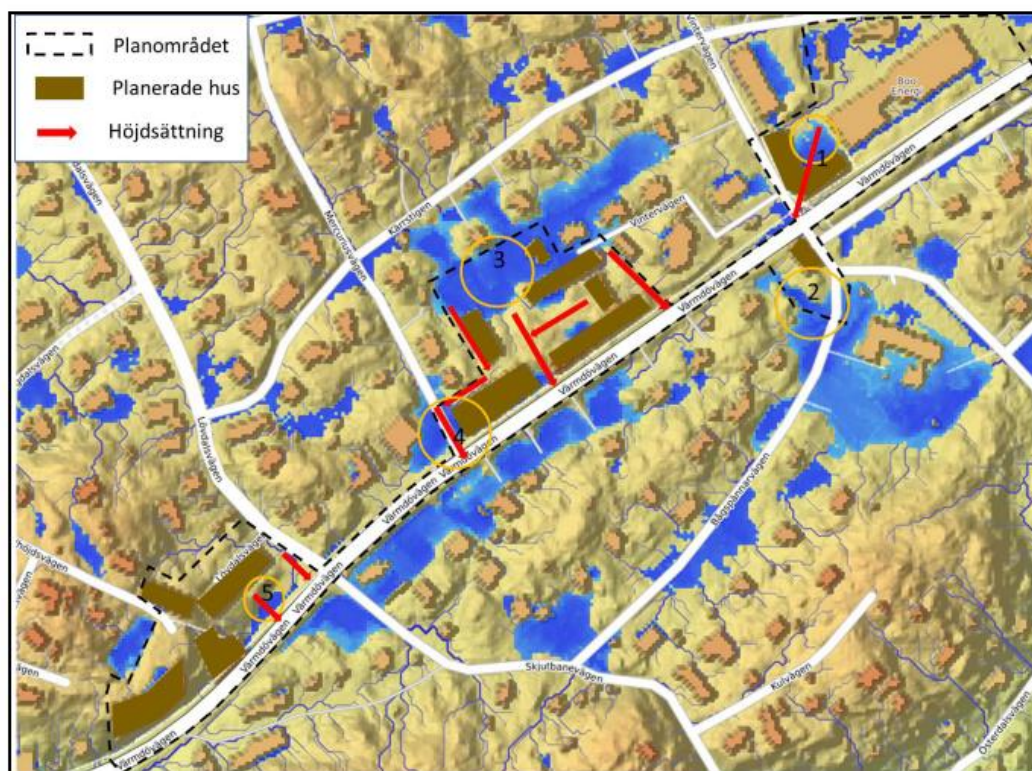
##### Skyfall och risk för översvämning

Dagvattenutredningen (AFRY, 2020-02-12) innehåller delar som rör översvämningsrisk. Utredningen gjordes inför det första samrådet och redovisar således två utbyggnadsalternativ. Det är också de som ligger till grund för beskrivningar och konsekvenser nedan. Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande (2020-09-07) i det första samrådet haft synpunkter på beskrivningen av översvämningsrisken inom planområdet. De kommer att bemötas inför plangranskningen då dagvattenutredningen har reviderats.

Topografin för hela planområdet går ner i höjd från norr till söder, bitvis med ett stort fall mellan de nordliga fastigheterna och Värmdövägen. Det medför att de flesta dagvattenflöden som kan ackumuleras vid befintliga lågpunkter kommer norrifrån men även från befintliga byggnader. Inga inträffade översvämningar har rapporterats hittills enligt Länsdata Stockholm.

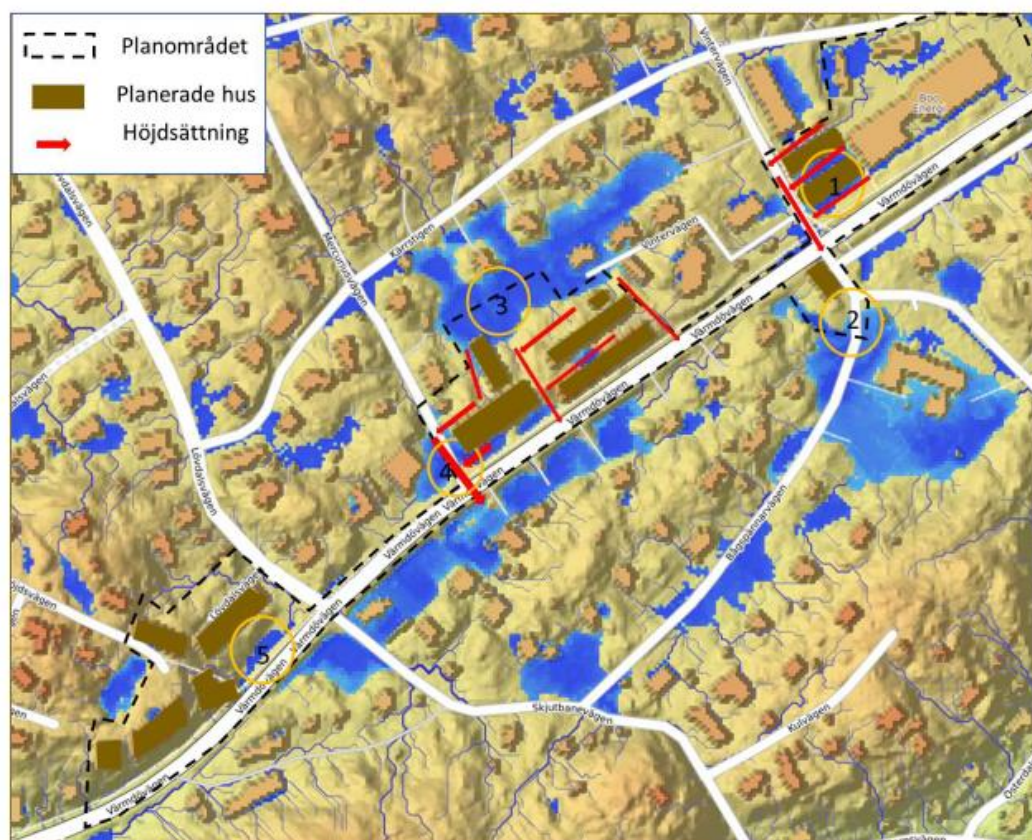
En tidigare utförd översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun (DHI 2015) visar att det kan finnas flera enskilda områden inom planområdet som översvämmas vid ett regn med återkomsttid på 100 år med klimatfaktor på 1,2. De flesta av områdena beräknas då få ett vattendjup på 0,1 - 0,5 m, men några få mindre områden beräknas få större djup.

Inom planprojektet har en översiktlig skyfallsanalys gjorts för den situationen i området, se figurerna 12 och 13. Analysen tar inte hänsyn till markens infiltrationskapacitet, ledningssystemet eller de föreslagna dagvattenlösningarna inom planområdet vilket innebär att djup och utbredning av översvämningarna troligen överskattas. Resultaten för DHI:s analys och den nu aktuella analysen är likartade.



Figur 12. Alternativ 1: Översvämningsskarta av planområdet med nya byggnader och befintliga terräng vid 50 mm regn. Lågpunkter markerade med orange cirklar. Röda pilar visar hur vattnet bör fås att rinna, dvs hur höjdsättning bör ske.

Vatten som leds mot Värmdövägen förutsätts i hög utsträckning fångas upp av den kantsten som finns längs den södra sidan av Värmdövägen, utanför planområdet. Det skulle avleda vattnet västerut längs med vägen i stället för att det ansamlas i lågpunkten på den södra sidan av Värmdövägen.

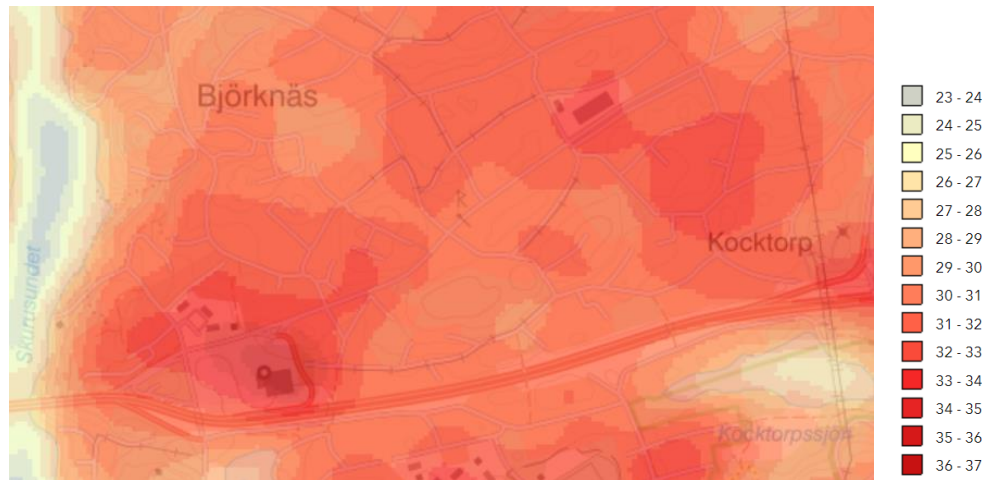


Figur 13. Alternativ 2: Översvämningskartan av planområdet med nya byggnader och befintliga terräng vid 50 mm regn. Lågpunkter markerade med orange cirklar. Röda pilar visar hur vattnet bör fås att rinna, dvs hur höjdsättning bör ske.

### Värmeö-effekter

Generellt innebär tätare bebyggelse samt lite grönska och inget näraliggande öppet vatten att högre temperaturer uppstår inom området sommartid. Planområdet ligger inom ett område där ytemperaturer på uppskattningsvis 29-33°C uppmätts enligt Länsstyrelsens värmekarta, se figur 14.





Figur 14. Ur värmekarta från Länskartan i Stockholms län. Kartan visar högsta uppmätta yttemperaturerna i Stockholms län under sommarperioden 2013 - 2018 i 10m pixlar. Temperaturerna är troligen underskattade<sup>6</sup>.

Bebyggelseförslaget innebär att mer yta hårdgörs. Vissa av de föreslagna dagvattenåtgärderna torde främja att gröna ytor behålls. Påverkan på yttemperaturerna sommartid torde inte vara stor då befintlig och föreslagen (alt. 1 och 2) markanvändning inte skiljer sig radikalt åt och planområdet är inte heller så stort. Att främja grönska, som t ex att spara befintliga träd eller att plantera nya inom planområdet, dämpar värme och kan begränsa direkt solexponering på byggnader vilket minskar kylbehovet inomhus.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Enligt genomförd utredning i det första samrådet bedöms några av fastigheterna kunna översvämmas vid ett eventuellt skyfall. En ny utredning av översvämningsrisken kommer att genomföras efter detta andra samråd.

Rekommendationer: Översvämningsproblematiken bedöms kunna hanteras genom höjdsättning av bebyggda ytor och så att avrinningsvägar skapas och vattnet samlas i lämpliga lågpunkter. Planen innebär därför inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

Planen torde inte påverka yttemperaturerna sommartid i området nämnvärt.

Rekommendationer: Att främja grönska, som t ex att spara befintliga träd eller att plantera nya inom planområdet, dämpar värme och kan också begränsa direkt solexponering på byggnader vilket minskar kylbehovet inomhus

<sup>6</sup> Informationen har inte korrigerats för markens värmestrålning. Satellitbilderna är tagna ung. varannan vecka; dvs högsta temperaturer kan ha missats. Data inhämtat på fm – ej varmaste tidpunkt.





## 7. Underlag och referenser

Som underlag har bland annat följande information använts: Kommunens översiktsplan, kulturmiljöprogram och grönstrukturprogram samt respektive exploatörs underlag rörande föreslagna byggnader, markförändringar samt solstudier. Därutöver följande:

Björknäs 1:239 & 1:443 Trädinventering/Trädvårdsplan. Affinity för trees. 2017.

Björknäs 1:270, Värmdövägen 646 – antikvarisk utredning inför detaljplan. Johannes Kruusi, Nacka kommun. 2018-11-02.

Dagvattenutredning Björknäs-Värmdövägen. Stadsbyggnadsprojekt för Björknäs-Värmdövägen i Boo, Nacka kommun. Version 1, 2020-02-12. AFRY.

Inventering av naturvårdsträd – Björknäs, Värmdövägen, Nacka kommun. Pro Natura. Januari 2019.

Länskarta Stockholms län: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183>

Länsstyrelsen (Johannes Knulst), powerpoint-presentation höst 2019.

SGU (Claes Mellqvist), höst 2019.

Trafikbulerutredning Björknäs-Värmdövägen. Brekke & Strand Akustik AB. 2020-03-18.

VISS (VattenInformationsSystem Sverige): <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Östra Sveriges luftvårdsförbund: <http://slb.nu/slbanalys/luftforeningskartor/>

Översiktlig skyfallsanalys för Nacka kommun. DHI. 2015.



## Bilaga: Riktvärden och vägledning om buller

### Förordning för utomhusbuller från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader.

#### Buller från spårtrafik och vägar

**3 §** Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 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 för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

**4 §** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

**5 §** Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

### Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Nedan redovisas riktvärdena i korthet. Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå ( $L_{A_{eq}}$ ) är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast),  $L_{AFmax}$ , nattetid under tiden 22–07.

## Riktvärden för buller från byggplatser

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

\* Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.