

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Värmdövägen-Björknäs

Detaljplan för Värmdövägen-Björknäs, Boo kommundel, Nacka kommun



Den röstreckade 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.....	23
6.3 Rekreation	25
6.4 Tillgänglighet och trygghet	27
6.5 Lokalklimat	27
6.6 Klimatförändringar	28
6.6.1 Klimatpåverkan.....	29
6.6.2 Klimatanpassning.....	30
7. Underlag och referenser.....	34

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.

Bebyggelseförslagen 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.

De bägge utbyggnadsalternativen 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 förslagen 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 mha energieffektivisering. Det går inte att hävda att planförslagen 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**.

Förutsatt att dagvattenåtgärder i enlighet med förslagen genomförs bedöms miljökvalitetsnormerna och det nationella målet att vattnens status inte försämras att kunna klaras, oavsett val av utbyggnadsalternativ. 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 när ett utbyggnadsalternativ har valts.

Planområdet ligger inom ett område som har potential att vara sulfidförande. Bergvolymerna som avses tas ut är förhållandevis små och de miljöer som kan påverkas av ev. sulfider bedöms inte vara särskilt känsliga. När ett utbyggnadsalternativ har valts görs en bedömning av om det behövs en närmare undersökning rörande förekomst av ev. förorenande sulfidförande berg.

Området är förhållandevis bullerutsatt från Värmdövägen, och den nya bebyggelsen föreslås intill vägen eller i dess närhet. Genomförd bullerutredning visade att riktvärdena inte klarades för flera av fastigheterna. Efter justeringar av byggnaders placering, föreslagna anpassningar av lägenhetsutformningar och med en genomtänkt placering av uteplatser bedöms bullerriktvärdena klaras. Planerad bebyggelse innebär ingen betydande förändring av ljudnivån i den befintliga miljön för något av alternativen. Nya byggnader kan lokalt skärma av buller för bakomliggande befintlig bebyggelse.

Planförslagen 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 de bägge utbyggnadsalternativen 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.

Miljökvalitetsnormerna för partiklar och kvävedioxider klaras inom planområdet. Även det nationella miljökvalitetsmålet för kvävedioxid bör klaras, men det finns en risk för att miljökvalitetsmålet för partiklar inte kan nås.

Området har god kollektivtrafikförsörjning och ligger längs ett regionalt cykelstråk vilket gynnar möjligheterna att välja dessa färd sätt. 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 översvämning.

Solstudien 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 miljöpåverkan.

2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska kommunen undersöka om detaljplanens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan¹. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan² ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

Kommunens bedömning är att detta detaljplaneförslag inte innebär en betydande miljöpåverkan.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan 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.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala,

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

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



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 Utbyggnadsförslagen 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.

Utbyggnadsförslagen

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 sinuskorrigerad 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, dels med rivningsförbud **”r1”** samt med skyddsbestämmelsen **”q1”** 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 karaktäriserad 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 (se figur 2) arkitekturhistoriska och samhällshistoriska värden. De bidrar även med miljömässiga värden för närmiljön utmed Värmdövägen.



Figur 2. Den gula 1920-talsvillan på fastigheten Björknäs 1:376 som föreslås rivas.

Figur 3. Verkstadsbyggnaden på fastigheten Björknäs 1:376 med björken i förgrunden vilka i planförslagets alternativ 2 föreslås få skyddsbestämmelser. I planförslagets alternativ 1 föreslås byggnaden flyttas till äppellunden på Björknäs 1:980.

I plankartans alternativ 2 föreslås en mindre byggnad inom fastigheten Björknäs 1:376 att skyddas, dels med rivningsförbud ”r1” samt med skyddsbestämmelsen ”q3” vilken anger; *Särskilt värdefull byggnad som inte får förvanskas. Karaktärskapande delar skall bevaras:*

- *Byggnadens form och volym, med sadeltak och torndel med pyramidtak*
- *Byggnadens stående panel, tvåluftsfönster samt tvåluftsfönster med spröjs av trä, samt byggnadens entrédörr.*

Byggnaden föreslås bevaras även i plankartans alternativ 1, men då genom att en mindre byggrätt ges i äppellunden inom den norra delen av fastigheten Björknäs 1:980. Syftet med denna byggrätt är att möjliggöra en flytt av verkstadsbyggnaden till denna plats.

I båda alternativen föreslås industribyggnaden inom fastigheten Björknäs 1:860, som utgör Boo Energis huvudkontor, att skyddas, dels med rivningsförbud ”r1” samt med skyddsbestämmelsen ”q2” 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. Alternativ 2 innebär att en större 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. En flytt (istället för rivning) av verkstadsbyggnaden på fastigheten Björknäs

1: 376 kan mildra planens konsekvenser något, dock tas byggnaden bort från sitt historiska sammanhang och sin kontext.

Det är positivt att fastigheterna Björknäs 1:239 och Björknäs 1:860 förses med skyddsbestämmelser 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.

Utbyggnadsförslagen

Inom både alternativ 1 och 2 försvinner särskilt skyddsvärda träd samt naturvärdesträd. 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:

Det är ingen större skillnad mellan de två alternativen i området längst sydväst i planområdet vad gäller hur många träd som går att spara. I båda alternativen kan ungefär hälften av träden sparas vilket är acceptabelt. Det är dock väldigt trångt mellan föreslagen bebyggelse och 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. Vid parkeringen utmed Värmdövägen bör så många träd som möjligt sparas 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:

Alternativ 2 förespråkas på grund av att det blir mer sammanhållet grönt. Dels kan grönska finnas framför radhuslängan mot Värmdövägen, dels kan gården på baksidan bli en sammanhållen grönyta med möjlighet att plantera kompensträd. Vid de planerade radhusen 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 äppellunden som sittplats och balanslek.

Mindre träd med blomning och frukter som t.ex. rönn, oxel, hagtorn, föreslås planteras utmed Värmdövägen. På gården bakom flerbostadshuset på fastigheterna Björknäs 1:360 och 1:376 föreslås att kompensträd som ek, tall och fågelbär planteras.

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

Det är ingen skillnad på alternativen ur ett trädperspektiv, men det skapas en mer skyddad och trevlig innergård med alternativ 1 inom fastigheten 1:719. En större sammanhållen grönyta skapas.

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.

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

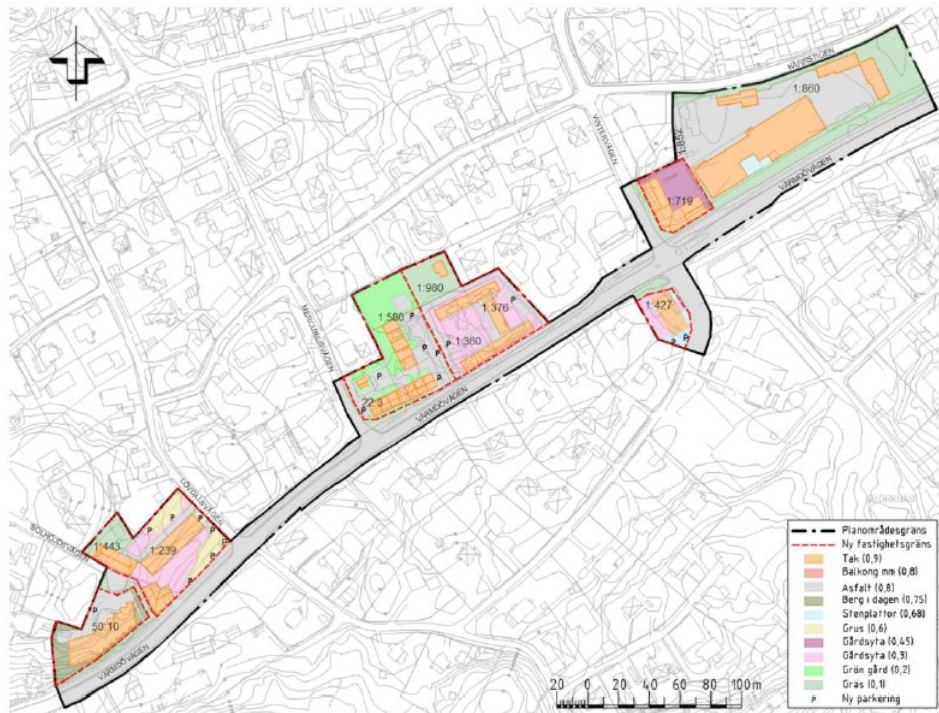
Sveriges större vatten är indelade i s.k. vattenförekomster. Genom klassningar har status för vattenförekomsterna bedömts, och miljökvalitetsnormer (MKN)³ fastställts. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

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.

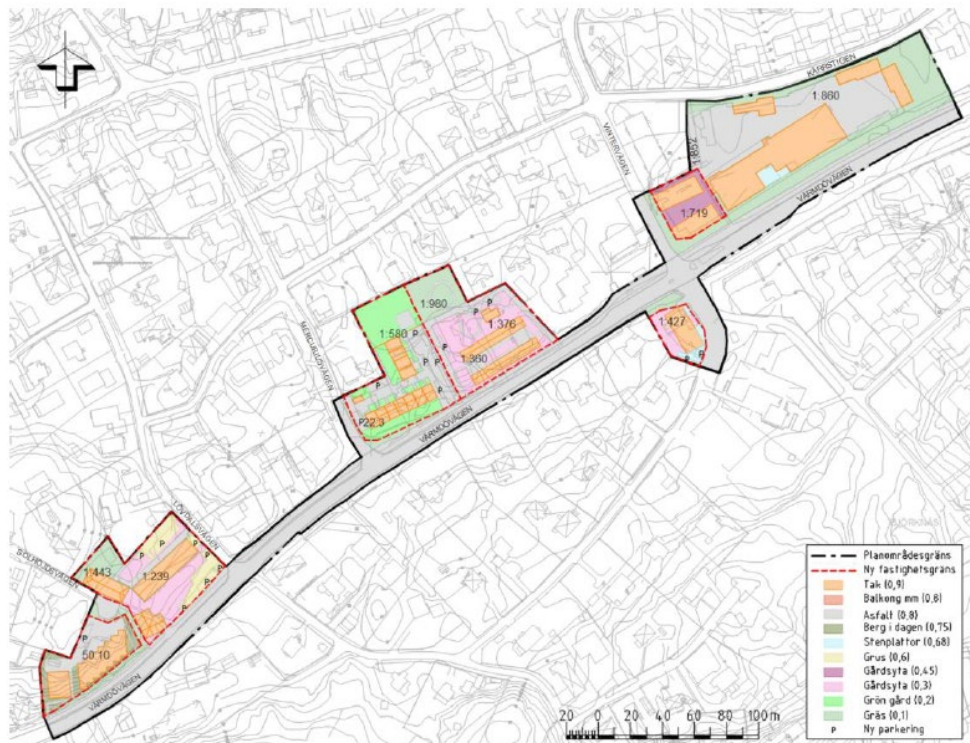
Utbyggnadsförslagen

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

³ 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 tomtarna är befintliga fastighetsnummer, vilka alla föregås av Björknäs.



Figur 6. Framtida markanvändning för alternativ 2. Avrinningskoefficienter för respektive markanvändning inom parentes. Siffrorna på tomtorna 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 exploateringsförslagen 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.

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, oavsett val av utbyggnadsalternativ. 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 m³ per 100 m² 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.

Utbyggnadsförslagen

På Björknäs 1:239 och 1:443 föreslås ny bebyggelse nära befintligt lamellhus. På Björknäs 1:239 fanns tidigare 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.

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.

En utredning av eventuella föroreningar görs efter plansamrådet när ett utbyggnadsalternativ har valts.

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 plansamrådet när ett utbyggnadsalternativ har valts.

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.

Utbyggnadsförslagen

Planområdet ligger inom ett område vars sedimentära bergart enligt SGU kan innehålla mineraler som riskerar att lösa ut metaller. En grov uppskattning är att ca 7400 m³ berg (alternativ 1) eller ca 7200 m³ (alternativ 2) behöver sprängas bort. 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 m³ blandad bergkross antas ge långvariga skador i vatten. Enbart uppgifter om bergvolymen räcker dock 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 förurningspotential utredas. Det berg som avses tas ut finns främst på de ytor där byggnader ska placeras i utbyggnadsalternativen. 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. Ev. Påverkan från de olika utbyggnadsalternativen bedöms inte skilja sig nämnvärt åt.

Slutsatser och rekommendationer:

Planområdet ligger inom ett område som har potential att vara sulfidförande. Bergvolymerna som avses tas ut är förhållandevis små och de miljöer som kan påverkas av ev. surt lakvatten bedöms inte vara särskilt känsliga. När ett utbyggnadsalternativ har valts görs en fortsatt bedömning av om det behövs en närmare undersökning rörande ev. förekomst av förorenande sulfidförande berg.

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.

Utbyggnadsförslagen

Området utsätts för trafikbuller från Värmdövägen samt den högtrafikerade väg 222 (Värmdöleden) som går sydöst om området. En bullerutredning som visar beräknade trafikbullernivåer för området i en framtida prognos har tagits fram.

Den planerade bebyggelsen innebär ingen betydande ökning av ljudnivån vid befintliga bostäder för något av alternativen⁴. 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 skärmar av ljudnivån bakom de nya bostäderna vilket syns vid en jämförelse mellan nollalternativ och bullerspridningskartor för utbyggnadsalternativen, se exempel i figur 8.

⁴ 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.

Björknäs 50:10

De utformningsalternativ för den tänkta radhusbebyggelsen på Björknäs 50:10 som utretts är likvärdiga. Dygnskvivalent ljudnivå vid fasaden som vetter norrut ligger under gällande krav på 60 dBA för båda alternativen. För fasaderna som vetter mot Värmdövägen beräknas de dygnskvivalenta ljudnivåerna överskrida 60 dBA, och nivåerna beräknas till upp till 66 dBA i vissa fall.

När det gäller ljudnivåerna vid uteplatser överskrider den dygnskvivalenta ljudnivån riktvärdet på 50 dBA på större delen av ytorna. Den maximala ljudnivån beräknas ligga under riktvärdet på 70 dBA. Enligt beräkningarna är det inte möjligt att sänka bullernivån på en gemensam uteplats till under 50 dBA dygnskvivalent ljudnivå med bullerskärm lokalt.

Då lägenheter om 35 kvadratmeter inte är aktuella här och planlösningar med ”tyst” sida inte har gått att åstadkomma pga tänkt parkeringslösning med en carport i bottenvåningen har de utbyggnadsalternativ som utretts i bullerutredningen inte bedömts genomförbara. Förslaget har därför justerats med en mindre byggrätt (cirka 60 % av tidigare förslag) och genom att ge plats för parkering på en annan del av fastigheten. Bullerskyddad uteplats bedöms kunna tillskapas med hjälp av bullerskärmar. Därmed bedöms bullerriktvärdena klaras.



Björknäs 1:239

För Björknäs 1:239 klaras de dygnsekvivalenta bullerriktvärdena för samtliga fasader i båda alternativen för den byggnad som ligger längst från Värmdövägen. För byggnaden närmast Värmdövägen överskrids de dygnsekvivalenta trafikbullernivåerna gällande krav om 60 dBA vid en del fasader som vetter mot vägen i båda alternativen. I alternativ 1 överskrids dygnsekvivalenta trafikbullernivåer om 65 dBA för delar av de mest utsatta fasaderna.

För båda alternativen finns det ett område nordöst om det befintliga lamellhuset där riktvärdena för uteplatser klaras.

Då vare sig lägenheter om 35 kvadratmeter eller planlösningar med ”tyst” sida har gått att åstadkomma för alternativ 1 har förslaget justerats genom att byggnaden placeras längre från Värmdövägen. På så vis blir den ekvivalenta ljudnivån vid fasad högst 65 dBA och lägenheter om maximalt 35 kvadratmeter kan ordnas. Därmed bedöms bullerriktvärdena klaras.

Björknäs 1:580

För Björknäs 1:580 överskrids riktvärdena för den dygnsekvivalenta ljudnivån, 60 dBA, för vissa fasader mot Värmdövägen. Det innebär att man behöver använda planlösningar om högst 35 kvadratmeter eller planlösningar där minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden. Båda dessa åtgärdsförslag är möjliga för alternativen.

Ljudnivån vid uteplats kan uppfylla samtliga krav för båda alternativen förutsatt att lämplig plats väljs.

Björknäs 1:360 och 1:376

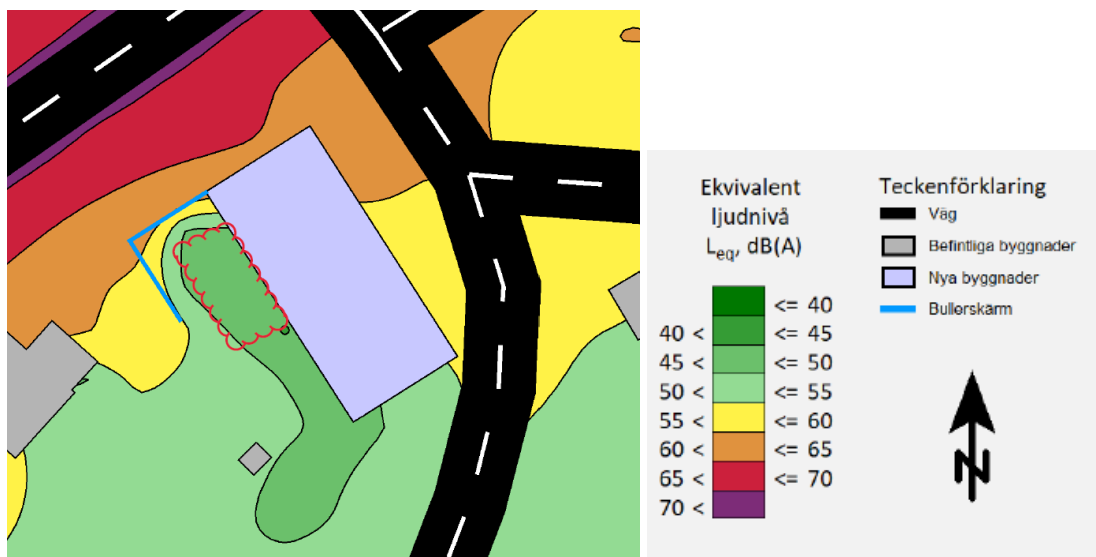
Resultaten för alternativ 1 visar att 60 dBA överskrids vid fasaderna mot Värmdövägen. De nedersta våningarna beräknas få dygnsekvivalenta ljudnivåer som överskrider 65 dBA. Även för alternativ 2 överskrids 60 dBA vid fasaderna mot Värmdövägen, men de underskrider 65 dBA.

Gällande riktvärden för uteplats klaras för de bägge alternativen förutsatt att man väljer föreslagen skyddad placering för den, jämför rödmarkerat område i höger bild i figur 8. Liksom för alternativ 1 för Björknäs 1:239 har alternativ 1 här justerats genom att byggnaden placeras längre från Värmdövägen, jämfört med det förslag som utreddes i bullerutredningen. Detta i syfte få en ekvivalent ljudnivå vid fasad om högst 65 dBA varvid lägenheter om maximalt 35 kvadratmeter kan ordnas. Med denna justering bedöms bullerriktvärdena klaras.

Björknäs 1:427

Dygnsekvivalenta trafikbullernivåer ligger under gällande krav på 60 dBA vid tre fasader i båda alternativen. Men 60 dBA överskrids med 3 dBA vid fasaden som vetter mot Värmdövägen. Genom att bygga enligt föreslagna planlösningar - bostäder om högst 35 kvadratmeter vid den fasad som utsätts för ekvivalent ljudnivå över 60 dBA - kan kraven uppfyllas.

För båda alternativen överskrids kraven för uteplatsen för såväl dygnsekvivalent som maximal ljudnivå på större delen av fastigheten. En bullerskärm på 3,5 m föreslås för att klara riktvärdena, se figur 9).



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

Björknäs 1:719

För alternativ 1 av Björknäs 1:719 överskrids 60 dBA vid fasaderna som vetter mot Värmdövägen. Övriga fasader ligger under detta krav. Alternativ 2 innebär att visat 60 dBA överskrids vid den fasad på huset som ligger närmast Värmdövägen. Det innebär att man behöver använda planlösningar om högst 35 kvadratmeter eller planlösningar där minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden. Båda dessa åtgärdsförslag är möjliga för alternativen.

Ljudnivån vid uteplats kan uppfylla samtliga krav för båda alternativen förutsatt att lämplig plats väljs.

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. Grundläggningsförhållandena 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 de justeringar som gjorts av byggnaders placering, föreslagna anpassningar av lägenhetsutformningar och med 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 befintliga bostäder för något av alternativen. 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. Genomförd bullerutredning visar att för fastigheten Björknäs 50:10 klaras inte riktvärdena för uteplats, och förslaget bedöms inte heller kunna utformas så att lägenheterna klarar riktvärdena för tystare sida då radhusens bottenvåningar mot norr planeras som carports. Förslaget har därför omarbetats och reducerats i storlek för att ge plats för parkering på annan del av fastigheten och samtidigt möjliggöra lägenhetsutformningar och uteplats som klarar bullerriktvärdena. Bullerskärm behövs för uteplats. Även resp. alternativ 1 för fastigheterna Björknäs 1:239 och Björknäs 1:360 samt 1:376 har omarbetats efter bullerutredningen. Byggnaderna placeras längre bort från Värmdövägen för att det ska gå att åstadkomma lägre ljudnivåer vid fasad, och så att bullerriktvärdena ska klaras.

Om tillräckligt tyst uteplats inte går att tillskapa direkt intill bostäderna i planen kan en sådan gemensam uteplats för respektive fastighet iordningställas på en specifikt utpekad yta, jämför bullerutredningen. För två fastigheter krävs också bullerskärm för att klara riktvärdena för uteplatser. Storleken på den del av uteplatsen som uppfyller riktvärdena bör motsvara det antal boende som har tillgång till den.

Med de justeringar som gjorts av byggnaders placering, föreslagna anpassningar av lägenhetsutformningar och med en genomtänkt placering av uteplatser bedöms bullerriktvärdena kunna klaras.

Planbestämmelse som möjliggör bullerskydd införs i plankartan.

Följande planbestämmelser införs som störningsskydd i planen:

Trafikbuller:

Bostäderna ska utformas avseende trafikbuller så att:

- 60 dbA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggande fasad ej överskrids. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dbA ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dbA maximal ljudnivå vid fasad kl 22.00-06.00 (frifältsvärden).*
- Bostäder upp till 35 m² får högst 65 dbA ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärden).*

- Ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme kl 06.00-22.00.

6.2 Luft

Nationella mål

Miljö kvalitetsnormer (MKN)⁵ för partiklar (PM 10) för det 36:e värsta dygnet är 50 ug/m³ (mikrogram per kubikmeter). Miljö kvalitetsmålet beräknat som ett årsmedelvärde är 15 ug/m³.

MKN för kvävedioxid (NO₂) för det 8:e värsta dygnet är 60 ug/m³. Miljö kvalitetsmålet beräknat som ett timmedelvärde för den 176:e värsta timmen är 60 ug/m³.

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 (NO₂) Luftkvalitetsberäkningar utgår därför ofta från just dessa. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

För PM10 är miljö kvalitetsmålet för årsmedelvärde svårast att klara och för NO₂ är miljö kvalitetsmålet 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

⁵ Miljö kvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter som anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse.

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.

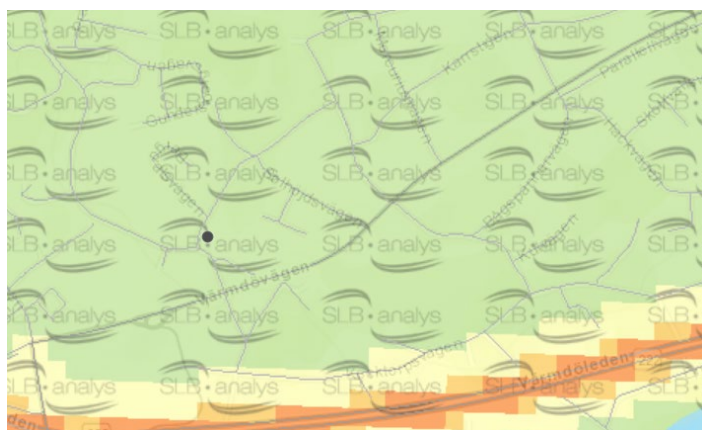
Utbyggnadsförslagen

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 målår/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, 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.

Beräknad halt av partiklar (PM10) för det 36:e värsta dygnet för utsläppsåret 2015. Normvärdet som ska klaras är 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogram per kubikmeter). Miljökvalitetsmålet är 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogram per kubikmeter).

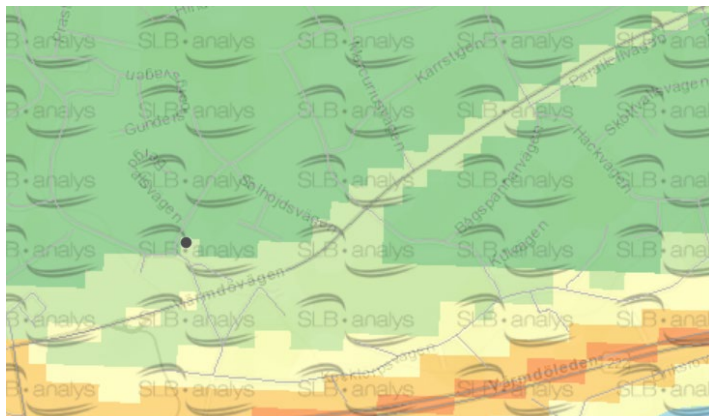
12-14 14-16 16-18 18-20 20-25 25-30 30-35 35-50 > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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

Beräknad halt av kvävedioxid (NO_2) för det 8:e värsta dygnet för utsläppsåret 2015. Normvärdet som ska klaras är 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogram per kubikmeter). Det finns inget miljömål definierat för dygnsmedelvärdet av NO_2 .

9-12 12-15 15-18 18-24 24-30 30-36 36-48 48-60 > 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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. Skillnaderna mellan de två bebyggelsealternativen är små och bedöms inte påverka luftsituationen.

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.

Bebyggelseförslagen 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. De små skillnaderna mellan bebyggelsealternativen påverkar inte luftsituationen.

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.

Utbyggnadsförslagen

De offentliga rum som finns inom planen utgörs till största del av Värmdövägen och angränsande mindre områden för parkmark i direkt anslutning till vägen. Parkmarken är främst belägen i områdets västra del. Den bedöms inte ha höga natur- eller rekreationsvärden med undantag för en äldre tall, och utgör främst en koppling för gående mellan Solhöjdvägen och Värmdövägen. I planförslagen tas parkmarken i anspråk för ny bebyggelse. En 4,5 meter bred remsa allmän platsmark sparas dock för en trappa mellan Solhöjdvägen och Värmdövägen för att säkerställa att det går att röra sig mellan dem även i framtiden.

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:

Ur ett rekreativt perspektiv är det ingen skillnad mellan de två alternativen.

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

Alternativ 2 förespråkas på grund av att det blir mer sammanhållet grönt. Dels kan grönska finnas framför radhuslängan mot Värmdövägen, dels kan gården på baksidan bli en sammanhållen grönyta.

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

Det skapas en mer skyddad och trevlig innergård med alternativ 1. Ur ett rekreativt perspektiv är det bättre eftersom en mer sammanhållen grönyta skapas. Längst nordost i området sparas ett rekreativt värdefullt naturområde (Björknäs 1:860) vilket är mycket positivt.

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.

Utbyggnadsförslagen

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 blir oförändrad.

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.

Utbyggnadsförslagen

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

Slutsatser och rekommendationer:

Sydvästra området, 1:239, 1:443:

Det är ingen skillnad på utbyggnadsalternativ 1 och 2. Den föreslagna huskroppen närmast Värmdövägen beskuggar ett befintligt bostadshus samt delvis ett nytt under

morgon/förmiddag i mars och september. Eftermiddag och kväll samt under sommaren är beskuggningen marginell.

Skuggförhållandena bedöms inte vara allvarliga i denna del av området. Viss beskuggning måste kunna accepteras när Nacka förtätas.

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

När det gäller påverkan på kringliggande bostäder är skillnaden mellan alternativ 1 och 2 marginell. Klockan 8.00 på morgonen i mars och september beskuggas det befintliga bostadshuset väster om området. Klockan 17.00 i mars och september beskuggas delvis bostadshuset öster om området. I juni vid samma tider beskuggas vare sig bostadshuset väster eller öster om området. Inte heller i detta område bedöms skuggförhållandena vara allvarliga när det gäller påverkan på befintliga bostäder.

När det gäller skuggförhållandena på den föreslagna bostadsgården innebär alternativ 2 att bostadsgården kommer att vara i skugga större delen av dygnet och året. Med alternativ 1 skapas en större innergård som är solbelyst eftermiddag och kväll. Därmed förordas alternativ 1.

Nordöstra området, Björknäs 1:719:

Påverkan på kringliggande bostäder skiljer sig inte åt mellan de två alternativen. På morgonen och fram till lunchtid i mars och september beskuggas delvis flerbostadshuset som ligger norr om den föreslagna byggnaden. I juni kastar den föreslagna byggnaden ingen skugga på kringliggande bostäder. I december beskuggas delvis flerbostadshuset norr om den föreslagna byggnaden en större del av dagen. Vid denna årstid beskuggas samma byggnad redan idag av befintliga byggnader. I båda alternativen hamnar bostadsgården i skugga en stor del av året. Eftermiddagar i juni är den tid då solen kan nå bostadsgården. Skuggförhållandena bedöms inte heller inom denna fastighet vara allvarliga.

Nordöstra området, Björknäs 1:427:

Skuggförhållandena inom denna fastighet är goda. Den föreslagna byggnaden påverkar inte kringliggande befintliga bostäder.

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 bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete bland annat inom områdena 1) transporter och resor, 2) samt energieffektivisering.

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.

Utbyggnadsförslagen

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. Frågan om eventuella laddstolpar har inte diskuterats.

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. Arbetet med utformningen av bebyggelsen pågår och har kommit längre efter samrådet då även utbyggnadsalternativ har valts.

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 mha energieffektivisering. Det går inte att hävda att planförslagen 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.

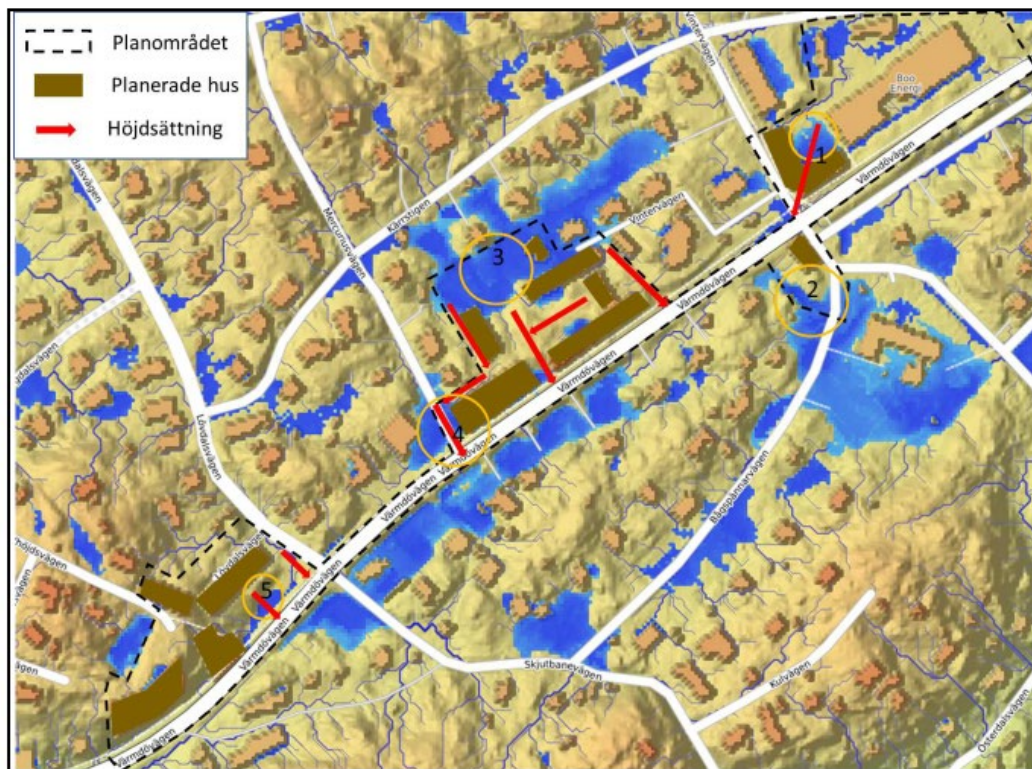
Utbyggnadsförslagen

Skyfall och risk för översvämning

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 nu 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.



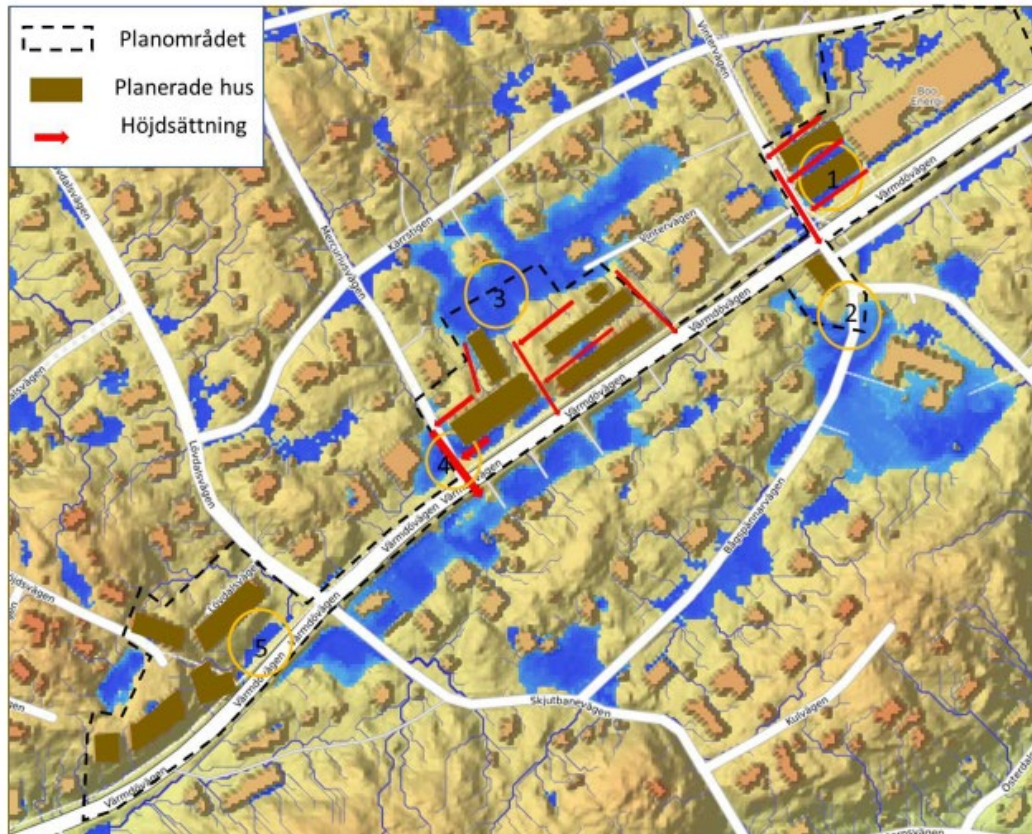
Figur 12. Alternativ 1: Översvämningsskarta av planområdet med nya byggnader och befintlig terräng vid 50 mm regn. Lågpunkter markerade med orange cirklar. Röda pilar visar hur vatten bör fås att rinna, dvs hur höjdsättning bör ske.

Alternativ 1: En ny byggnad föreslås vid översvämningssytan på Björknäs 1: 719 (nr 1 i figur 12). Det blockerar avrinningsvägarna västerut mot Vintervägen. För att undvika en ansamlad vattenvolym mot byggnaden föreslås huset få en portik samt att marken höjdsätts med lutning söderut som den röda pilen visar.

Lågpunkterna vid Björknäs 1:427 (nr 2) och Björknäs 1:239 (nr 5) är lättare att hantera då vattenmassorna inte uppstår så nära byggnaderna och avrinningsvägarna inte är blockerade.

Ett område som riskerar att översvämmas ligger på de norra delarna av fastigheterna Björknäs 1:580 och 1:980 (nr 3). Föreslagen byggnad på 1:980 ligger i den yta som kan översvämmas. Höjning av marken vid båda fastigheterna föreslås samt avledning av vatten söderut förutsatt att marken inom Björknäs 22:3 går att anpassa för att minska

det maximala vattendjupet i översvämningen. 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.

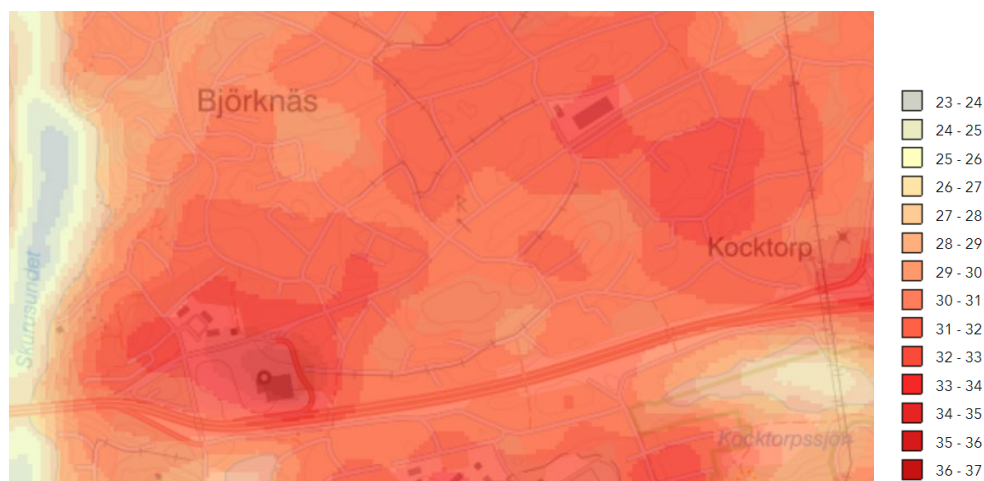


Figur 13. Alternativ 2: Översvämningskartan av planområdet med nya byggnader och befintliga terräng vid 50 mm regn. Lågpunkter markerade med orange cirklar. Röda pilar visar hur vattnet bör fås att rinna, dvs hur höjdsättning bör ske.

Alternativ 2: På Björknäs 1:719 föreslås två parallella byggnader (nr 1, figur 13). Med hjälp av höjdsättning kan dagvattnet avledas mot Vintervägen och vidare ut till Värmdövägen. Ingen ny bebyggelse föreslås inom Björknäs 1:980 vilket är fördelaktigt utifrån risk för skador vid skyfall. Övriga fastigheter behåller mer eller mindre samma utformning eller påverkar inte skyfallskarteringens resultat.

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 yttemperaturer 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 underskattade⁶.

Bebyggelseförslagen 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:

Några av fastigheterna bedöms kunna översvämmas vid ett eventuellt skyfall (för alternativ 1 särskilt Björknäs 1:239, 1:376, 1:360, 1:580, 1:980 och 1:719, för alternativ 2 Björknäs 22:3, 1:580 samt 1:719).

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

⁶ 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 (LA_{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 _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet *						
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.