

## MILJÖREDOVISNING

### Detaljplan för Danvikshem, Sicklaön 37:42 m.fl. fastigheter på västra Sicklaön, Nacka kommun

Upprättad på planenheten i november 2012, rev. jan 2013, rev.  
mars 2015, enligt ÄPBL (1987:10)

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

#### SAMMANFATTNING

#### BAKGRUND

#### KONSEKVENSER FÖR MILJÖN OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Landskapsbild och kulturmiljö

Natur

Dagvatten

Trafik

#### KONSEKVENSER FÖR HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Buller

Luft

Rekreation

Lokalklimat

#### HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

#### BYGGSKEDET

## SAMMANFATTNING

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett **utbyggnadsförslag**.

Bebyggelsen vid **Övre Varis** innebär att obebyggd mark tas i anspråk i den bebyggelselucka som finns mellan Danvikshem och Danviksstrands bebyggelse. Huset kommer ligga lägre än Danvikshem och få en mörk karaktär. Därmed kommer byggnaden ansluta till vegetationen i landskapet och Danvikshems mörka murar. Den låga takprofilen gör också att huset underordnas det befintliga sjukhemmet. Nuvarande luftighet kring Danvikshem påverkas men Danvikshems roll som solitär i landskapsbilden kvarstår.

De **östra husen** innebär att bebyggelsefronten utökas mot farleden. Husen får dock en tillbakadragen placering och underordnar sig seniorhuset i höjd. Framförbyggande klippavsats behålls obebyggd. Den ljusa färgsättningen och den varierade volymmuppbyggnaden lättar upp bebyggelsebilden på berget.

De **södra husen** kommer skymmas från farleden av seniorhuset och de får därmed en i närmast obefintlig påverkan på inloppets landskapsbild. Från söder och Henriksdal kommer den nya bebyggelsen leda till att seniorhusets fasader till stor del kommer skymmas av de ljusa husen. Seniorhuset har dock inga kulturhistoriska värden.

**Reservat för vårdboende i söder** ansluter i färg och materialval till det befintliga vårdboendet. Den nya byggnaden är låg i de delar som angränsar till de befintliga byggnaderna och därför underordnad dessa.

Det finns inga för kommunen kända lokaler för hotade växt- eller djurarter inom planområdet. Värdefulla träd har mätts in och flertalet av dem har säkerställts med en särskild planbestämmelse.

Ett antal dagvattenmagasin planeras inom området vilket kommer fördröja avrinningen och rena dagvattnet så att inte vattenbalansen samt vegetationen i området förändras.

Genomförande av detaljplanen bedöms inte förändra belastningen från området på Strömmen i förhållande till dagens situation. Genom anslutning av fastigheter till kommunalt avlopp inom kommunens s.k. förnyelseområden (i andra delar av kommunen) bedöms belastningen längs Nackas norra kust totalt sett minska, trots en ökad exploatering inom planområdet.

De i översiktsplanen angivna nivåerna orsakade av trafikbuller klaras i hela planområdet.

För att klara lågfrekvent buller från fartygs- och busstrafiken ska utelufsdon och fönster ha en acceptabel ljudisolering.

Vid bergborrning för Östlig Förbindelse kommer en stor del av de planerade bostäderna att utsättas för stomljuds nivåer högre än riktvärdena för buller från byggarbetsplatser. Dessa byggnader ska grundläggas på sådant sätt så att riktvärdena ej kommer att överskridas.

God ljudmiljö säkerställs i detaljplanen genom planbestämmelser som reglerar nivån för lågfrekvent buller samt acceptabel ljudnivå för stomljud.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft klaras inom planområdet.

Andelen friytor kommer att minska om planförslaget genomförs. Dock kommer andelen lättillgängliga och ordnade rekreationsytor att öka i förhållande till befintliga förhållanden. Den i gestaltungsprogrammet presenterade utformningen av bostädernas närmiljöer är omsorgsfullt planerad och tillgänglighetsfrågorna har särskilt uppmärksammats.

Områdets placering på ett högt berg gör att det inte går att undgå branta lutningar i vissa delar av området. Enligt planförslaget säkras möjligheten att ta sig på ett tillgängligt sätt från busshållplatsen till rekreationsytorna i norr samt till de östra och södra husen.

Området är ingen särskilt säker eller anpassad miljö för barn.

Störst förstärkning av vinden fås kring det befintliga klubbhuset, främst vid nordlig eller nordvästlig vind. Solljusförhållandena för de allra flesta av seniorhusets lägenheter påverkas inte av de södra husen. En mindre försämring av solljusförhållandena uppkommer under vissa årstider för en mindre del av bostäderna, belägna främst i den västra delen av seniorhusets gårdssida.

Bebyggelsen kommer att få en bra kollektivtrafikförsörjning.

Bebyggelsen planeras på tidigare delvis ianspråktagen mark vilket får anses vara god hushållning med markresurser. Bebyggelsen kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

De boende i seniorhuset, samt även andra som påverkas, ska i möjligaste mån skyddas och skärmis av från byggbuller och andra störningar med anledning av utbyggnaden samt löpande informeras om vad som kommer att hända.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

## BAKGRUND

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan<sup>2</sup> ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

En behovsbedömning av detaljplanen har utförts för att avgöra om genomförandet av planen kan anses utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen.

Kommunfullmäktige i Nacka har beslutat att en MKB ska tas fram för samtliga detaljplaner och den ska belysa planens konsekvenser för miljön. En MKB som tas fram för detaljplaner som inte bedömts innebära betydande miljöpåverkan benämns ”miljöredovisning”, för att inte förväxla det med en MKB enligt PBL och MB.

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

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.

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. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012 och kommunens övergripande mål, de som är aktuella i denna detaljplan är ”God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling” samt ”Trygg och säker”.

Miljöredovisningen har tagits fram av Birgitta Held-Paulie programansvarig miljöbevakning, Per Johnsson projektingenjör, Johan Aspfors och Maria Legars kommunantikvarier och Elisabeth Rosell landskapsarkitekt.

## KONSEKVENSER FÖR MILJÖN OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

---

<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 PBL 5 kap.18 §.

## LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ

### *Kommunala mål – Översiktsplanen 2012*

- De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.
- Förändringar i den bebyggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- En attraktiv och hållbar byggd miljö.

### **Fakta**

*Riksintresse:* Danvikshem ingår i det område utmed kusten som är av riksintresse för kulturmiljövården.

*Nacka kommun; Kulturmiljöprogram 2011:* Förhållningssättet i programmet är att möjligheten att avläsa områdets historiska utveckling ska bevaras. Ny bebyggelse ska inordnas i områdets övergripande struktur och karaktärsskapande bebyggelse utformas och placeras så att den bildar en tydlig årsring.

*Kvalitetsprogram för Nackas norra kust 1999:* Kvalitetsprogrammet är kommunens tolkning av riksintresset och innehåller dels övergripande riktlinjer för området som helhet och dels rekommendationer för de olika delområdena. För Danvikshem samt ”Gröna foten” har bl.a. följande rekommendationer formulerats:

#### *Landskap*

- Vegetationen i sluttningsszonerna skall värnas
- Nya träd skall planteras för att förstärka naturkaraktären särskilt i området mellan bebyggelsen och Finnbodavägen.
- Inga ingrepp som minskar mängden växttillgängligt vatten i området får göras. Även i söder och öster bör den känsliga vegetationen i branterna bevaras.

#### *Bebyggelse*

- Danvikshems dominans i landskapet skall bevaras varför ingen ytterligare bebyggelse på krönet mot sjöfronten skall tillåtas

### **Utbyggnadsförslaget**

#### *Övre Varis*

Vid Övre Varis placeras en vårdbyggnad i sluttningen mot farleden mellan Danvikshem och Danviksstrands bebyggelse. Byggnaden ligger lägre än Danvikshems huvudbyggnad, i en idag obebyggd sluttning strax ovanför Danvikshems ”gröna fot”. Byggnaden påverkar landskapsbilden sett från farleden. Påverkan på landskapsbilden bedöms dock vara begränsad genom att byggnaden underordnar sig det befintliga sjukhemmet i höjd och volym samt genom ett nedtonat formspråk och ett diskret färg- och materialval.

*Östra husen*

Två flerbostadshus placeras på Finnbodabergets sydöstra del i anslutning till seniorhuset. De två husen ligger bakom Finnbodabergets utsiktspunkt mot farleden. Husen underordnar sig seniorhuset i höjd.

*Södra husen*

Tre flerbostadshus placeras i den södra slänten bakom seniorhuset. Byggnaderna påverkar landskapsbilden lokalt, dels sett från det befintliga seniorhuset, dels sett från Kvarnholmsvägen i dalgången söder om Danvikshem. Det är väsentligt att de tillkommande byggnaderna inte överstiger höjden på det befintliga seniorbostadshuset.

*Reservat för vårdboende i Södra slänten*

Vårdboendet består av en byggnad som med tre sidor sluter sig runt en gemensam södervänd gård. Byggnaden har anpassats till den branta terrängen genom att trappas nedför sluttningen. Trappningen ger goda ljusförhållanden samt goda möjligheter till utevistelse i form av terrasser till varje våningsplan.

Byggnaden ansluter i färg och materialval till det befintliga vårdboendet. Den nya byggnaden är låg i de delar som angränsar till de befintliga byggnaderna och därför underordnad dessa.

Bebyggelsen vid **Övre Varis** innebär att obebyggd mark tas i anspråk i den bebyggelselucka som finns mellan Danvikshem och Danviksstrands bebyggelse. Huset kommer ligga lägre än Danvikshem och få en mörk karaktär. Därmed kommer byggnaden ansluta till vegetationen i landskapet och Danvikshems mörka murar. Den låga takprofilen gör också att huset underordnas det befintliga sjukhemmet. Nuvarande luftighet kring Danvikshem påverkas men Danvikshems roll som solitär i landskapsbilden kvarstår.

De **östra husen** innebär att bebyggelsefronten utökas mot farleden. Husen får dock en tillbakadragen placering och underordnar sig seniorhuset i höjd. Framföriggande klippavsats behålls obebyggd. Den ljusa färgsättningen och den varierade volymmuppbyggnaden lättar upp bebyggelsebilden på berget.

De **södra husen** kommer att skymmas från farleden av seniorhuset och de får därmed en i närmast obefintlig påverkan på inloppets landskapsbild. Från söder och Henriksdal kommer den nya bebyggelsen leda till att seniorhusets fasader till stor del kommer skymmas av de ljusa husen. Seniorhuset har dock inga kulturhistoriska värden.

**Reservat för vårdboende i söder** ansluter i färg och materialval till det befintliga vårdboendet. Den nya byggnaden är låg i de delar som angränsar till de befintliga byggnaderna och därför underordnad dessa.

## NATUR

### *Kommunala mål – Översiktsplanen 2012*

- Värna natur och vatten för rekreation och biologisk mångfald.
- Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.
- Ökad medvetenhet om naturmiljöers biologiska, sociala, kulturella, hälsofrämjande och estetiska värden.
- Stärk och utveckla gröna kilar och värdekärnor.

### **Utbyggnadsförslaget**

Det finns inga för kommunen kända lokaler för hotade växt- eller djurarter inom planområdet. Ett parti med natur av kommunalt värde finns strax söder om planområdet.

Inom planområdet förekommer dock solitärträd med såväl biologiska som landskapsbildsmässiga värden. Värdefulla träd har mätts in och flertalet av dem har säkerställts med en särskild planbestämmelse. Vissa träd kommer dock att tas ner för att möjliggöra en utbyggnad enligt planförslaget.

**Slutsatser:** Det finns inga för kommunen kända lokaler för hotade växt- eller djurarter inom planområdet. Värdefulla träd har mätts in och flertalet av dem har säkerställts med en särskild planbestämmelse.

## YTVATTEN - DAGVATTEN

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012.*

- God ekologisk och kemisk status på alla vatten till 2021.
- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.
- Vid bedömning av hur planer, tillstånd och yttranden påverkar naturmiljön ska bedömningen ske utifrån ett helhetsperspektiv (landskapsekologiskt perspektiv). Man ska ta hänsyn till hur vattenkvaliteten påverkas och vilket avrinningsområde och vilken havsbassäng som berörs.
- Kommunens dagvattenpolicy och anvisningar för dagvattenhantering ska följas.

### *Miljö kvalitetsnormer*

Dagvatten från planområdet avrinner mot vattenförekomsten Strömmen. Den kemiska statusen för Strömmen är att den ej uppnår god kemisk ytvattenstatus och den ekologiska statusen är måttligt ekologisk potential (Vattenförekomsten har klassificerats till ett kraftigt modifierat vatten, KMV, och måttlig ekologisk potential med hänsyn till den påverkan som följer av hamnverksamheten).

Miljökvalitetsnormen (MKN) för Strömmen är god kemisk status 2015 förutom för tributyltennföreningar som har tidsfrist till 2021 (man räknar inte med att halterna av tributyltennföreningar kommer att sjunka tillräckligt för att uppnå god kemisk status till 2015).

MKN för ekologisk status är god ekologisk potential och har tidsfrist till 2021.

### Utbyggnadsförslaget

Målsättningen är att dagvattnet i möjligaste mån ska behållas inom området. Den nya bebyggelsen innebär att de hårdgjorda ytorna i området ökar. Detta innebär en snabbare avrinning och större flöde. Ett antal dagvattenmagasin planeras på olika platser inom området vilket kommer fördröja avrinningen och rena dagvattnet så att inte vattenbalansen samt vegetationen i området förändras. Dagvatten från större parkeringsytor kommer att renas i oljeavskiljare innan de släpps till dagvattennätet. Efter fördröjning och oljeavskiljning avleds dagvattnet till Strömmen.

Spillvatten från parkeringsgarage innehåller stora föroreningsmängder. För att minska belastningen till Henriksdals reningsverk bör garagen torrsopas i stället för att anslutas till spillvattennätet. Vid val av material på hus samt övriga anläggningar ska stor hänsyn tas till att inga främmande ämnen används som kan innebära skada på hälsa och miljö.

Tillämpas kommunens dagvattenstrategi bedöms påverkan på vattenförekomsten bli oförändrad jämfört med dagsläget.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ett antal dagvattenmagasin planeras inom området vilket kommer fördröja avrinningen och rena dagvattnet så att inte vattenbalansen samt vegetationen i området förändras. Dagvatten från parkeringsytor ska renas i oljeavskiljare. Spillvatten från parkeringsgarage innehåller stora föroreningsmängder. För att minska belastningen till Henriksdals reningsverk bör garagen torrsopas i stället för att anslutas till spillvattennätet.

Genomförande av detaljplanen bedöms inte förändra belastningen från området på Strömmen i förhållande till dagens situation.

Genom anslutning av fastigheter till kommunalt avlopp inom kommunens s.k. förnyelseområden (i andra delar av kommunen) bedöms belastningen på Nackas norra kust minska totalt sett, trots en ökad exploatering inom planområdet.



## KONSEKVENSER FÖR HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

**BULLER***Kommunala mål - Översiktsplanen 2012**Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
<b>Inomhus</b>		
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)	30	45 (nattetid)
Vid fasad	55	
På uteplats		70

*Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53***Fakta buller**

Buller är det ljud som uppfattas som störande. Vad som uppfattas som buller varierar från person till person.

Buller kan orsaka bland annat stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och hörselskador. Särskilt störande är sådant ljud som man inte kan påverka, t ex trafik.

**Utbyggnadsförslaget**

Ingemansson har 2005 utfört dels en översiktlig trafikbullerberäkning och dels en bullerberäkning med anledning av byggande av eventuell framtida Östlig förbindelse. Den senare utredningen uppdaterades av ÅF- Infrastruktur AB 2012-09-13.

*De i översiktsplanen angivna nivåerna orsakade av trafikbuller klaras i hela planområdet.*

Lågfrekvent buller från fartyg och bussar medför att krav har ställts på ljudisolering av fönster och uteluftdon. För att klara Socialstyrelsens riktvärden vad gäller den ekvivalenta ljudnivån och det lågfrekventa bullret inomhus ska fönster och uteluftdon ges en ljudisolering lägst  $R_w = 41$  dB(A). Med föreslagen ljudisolering kommer den lågfrekventa ljudnivån från färjetrafiken inomhus i boningsrum inte överstiga maximal ljudnivå på 60 dB(C).

Delar av bebyggelsen i planförslaget kommer att placeras ovanför de fyra tunnlar som planeras under planområdet för Österleden - Östlig förbindelse. Av beräkningarna framgår att naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser (45 dB(A)) inte kommer att klaras på grund av bergborring av tunnarna. Nivåerna avtar med våningsplan, ju längre upp i fastigheten desto lägre nivåer.

För två av de södra husen visar beräkningarna att bullernivån förväntas överstiga 45 dBA under 9 veckor på bottenvåningen. Högsta beräknade bullernivå på bottenvåning uppgår till 47 dBA.

Med åtgärder, exempelvis 12,5 mm tjocka plattor Sylodyn eller likvärdig stomljuddämpning, fås stomljuddnivåer under 45 dBA i samtliga fastigheter vid bergborring.

**Slutsatser och rekommendationer:** *De i översiktsplanen angivna nivåerna orsakade av trafikbuller klaras i hela planområdet.*

Lågfrekvent buller från fartyg och bussar medför att krav har ställts på ljudisolering av fönster och uteluftdon. Socialstyrelsens råd om buller inomhus ska klaras (SOSFS 2005:6).

Vid bergborring för Östlig Förbindelse kommer en stor del av de planerade bostäderna att utsättas för stomljuddnivåer högre än riktvärdena för buller från byggarbetsplatser. Dessa byggnader ska grundläggas på sådant sätt så att riktvärdena ej kommer att överskridas.

Genom planbestämmelser regleras att en god ljudmiljö säkerställs i detaljplanen, bl.a. regleras nivån för lågfrekvent buller samt acceptabel ljudnivå för stomljud.

## LUFT

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- 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.

### Miljökvalitetsnormer (MKN)

Miljökvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att MKN överskrids

### Utbyggnadsförslaget

Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbund har utfört beräkningar över luftkvaliteten inom Nacka kommun. De föroreningar som är svårast att klara är partiklar och kvävedioxid. Av beräkningarna framgår att dygnsvärdet för partiklar (PM10, (<10 µm)) är 27-39 µg/m<sup>3</sup>. Medelvärdet under det 36:e värsta dygnet får inte vara högre än 50 µg/m<sup>3</sup>.

Beräkningarna för kvävedioxid visar att halterna är 24 - 36 µg/m<sup>3</sup>. Medelvärdet under det åttonde värsta dygnet får inte vara högre än 60 µg/m<sup>3</sup>. Samtliga MKN för luft kommer att klaras inom planområdet.

<b>Slutsats:</b> Samtliga miljökvalitetsnormer för luft klaras inom planområdet.
--

## REKREATION

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- 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.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

### Utbyggnadsförslaget

Andelen friytor kommer att minska om planförslaget genomförs. Dock kommer andelen lättillgängliga och ordnade rekreationsytor att öka i förhållande till befintliga Befintlig boulebana och mötesplats kommer att finnas kvar och utvecklas.

Befintliga gångvägar, trappleder och stigar bibehålls eller rustas upp. Nya gångvägar kommer också att anläggas.

Den i gestaltningsprogrammet presenterade utformningen av bostädernas och vårdboendets närmiljöer är omsorgsfullt planerad och tillgänglighetsfrågorna har

särskilt uppmärksammats. Ett flertal sittplatser, bersåer, terrasser samt odlingsmöjligheter i växthus föreslås, för att berika utevistelse och aktivitet.

Befintligt klubbhus med bassäng kommer enligt planförslaget att kunna nyttjas även av tillkommande boende i området.

Planeringen av utemiljön är anpassad till gruppen äldre. Området är ingen säker eller särskilt anpassad miljö för barn. En mindre yta för lek anläggs dock norr om Östra Finnbodavägen. Fallrisker vid stup förekommer på flera platser.

**Slutsatser:** Andelen friytor kommer att minska om planförslaget genomförs. Dock kommer andelen lättillgängliga och ordnade rekreationsytor att öka i förhållande till befintliga förhållanden. Den i gestaltungsprogrammet presenterade utformningen av bostädernas närmiljöer är omsorgsfullt planerad och tillgänglighetsfrågorna har särskilt uppmärksammats. Området är ingen säker eller särskilt anpassad miljö för barn.

## TILLGÄNGLIGHET OCH TRYGGHET

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- 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

### **Utbyggnadsförslaget**

Områdets placering på ett högt berg gör att det inte går att undgå branta lutningar. Därför är det viktigt att göra de nedfarter och nedgångar som finns från berget så säkra och tillgängliga som möjligt.

En kartläggning av lutningsförhållandena inom planområdet visar på behovet av godkända lutningar längs stråk mellan vissa viktiga målpunkter. Enligt planförslaget säkras möjligheten att ta sig på ett tillgängligt sätt från busshållplatsen till rekreationsytorna i norr och till de östra och södra husen. De östra och södra husen nås på ett tillgängligt sätt genom att ny hiss anläggs i miljöstugan upp till den övre nivån. Från hissen kan sedan gående ta sig till det gemensamma gångstråket som leder runt seniorhuset.

Grönytorna som illustrerats mellan husen bidrar positivt till möten genom att skapa attraktiva utemiljöer med sittplatser.

I den branta terrängen är risken för falloolyckor förhållandevis stor. För att minska risken för olyckor bör branter förses med skyddsstängsel.

Vid fortsatt detaljprojektering skall skalskyddet och den avgränsning som görs mellan parkeringsdel och bostadsdel särskilt beaktas. Det är viktigt att försäkra sig om att endast behöriga personer kan passera. Att avgränsa ytan i parkeringsdelen så att man som boende endast har tillträde till en begränsad sektion av garaget är också brottsförebyggande.

**Slutsatser:** Områdets placering på ett högt berg gör att det inte går att undgå branta lutningar. Enligt planförslaget säkras möjligheten att ta sig på ett tillgängligt sätt från busshållplatsen till rekreationsytorna i norr och till de östra och södra husen.

## LOKALKLIMAT OCH SOLSTUDIE

### Utbyggnadsförslaget

SMHI tog med anledning av ett tidigare samrådsförslag daterat november 2005 fram en vindstudie för det dåvarande planförslaget. Någon uppdaterad vindstudie föreligger inte men delar av den gamla är tillämpliga.

För samtliga studerade vindriktningar fås betydande förstärkning av vinden i någon del av området. Förstärkningen orsakas dels av topografin och dels av byggnaderna.

Störst förstärkning av vinden fås kring det befintliga klubbhuset och då främst vid nordlig eller nordvästlig vind.

Inom den planerade nya bebyggelsen ger nordvästliga vindar en förstärkning mellan de nya husen i norr och för seniorbostäderna. Både nordliga och nordvästliga vindar ger dessutom en förstärkning mellan de planerade husen direkt söder om klubbhuset.

För sydliga, sydvästliga och sydostliga vindar fås störst förstärkning kring de planerade byggnaderna direkt söder och sydost om klubbhuset. De platser som i resultaten visat sig vara mest ogynnsamma ur vindkomfortperspektiv, kommer troligtvis att upplevas som blåsiga vid längre uppehållstider. Detta skulle i viss utsträckning kunna förhindras genom läplanteringar dels direkt nord-nordväst om simhallen och dels söder om bebyggelsen planerad söder om seniorbostaden.

### Solstudie

En solstudie har gjorts av de södra husen. Studien visar att när solen står som högst skuggar inte de södra husen seniorhuset. Vid höst- och vårdagjämningen når skuggorna från de södra husen fram till seniorhuset och skuggar några av lägenheter i de lägre våningarna av den västra delen under förmiddagen. På eftermiddagen når skuggan fram till de lägsta lägenheterna i östra delen av seniorboendet. Vid vintersolståndet rör sig skuggorna ganska högt på seniorhusets sydfasad.

**Slutsatser och rekommendationer:** Störst förstärkning av vinden blir kring den befintliga simhallen, främst vid nordlig eller nordvästlig vind. Solljusförhållandena för de allra flesta av seniorhusets lägenheter påverkas inte av de södra husen. En mindre försämring av solljusförhållandena uppkommer under vissa årstider för en mindre del av bostäderna, främst belägna i den västra delen av seniorhusets gårdssida.

## HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

### Fakta - hushållning med naturresurser

Enligt miljöbalkens hushållningsprincip skall alla som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.

### *Översiktsplanen 2012*

- Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i bebyggelsesektorn ska minskas i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen (RUF5).

### Utbyggnadsförslaget

Planområdet ligger relativt centralt och har tillgång till kollektivtrafikförbindelser med busshållplats inom planområdet. Bebyggelsen planeras på tidigare delvis ianspråktagen mark vilket får anses vara god hushållning med markresurser. Bebyggelsen kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

**Slutsats:** Bebyggelsen kommer att få en bra kollektivtrafikförsörjning. Bebyggelsen planeras på tidigare delvis ianspråktagen mark vilket får anses vara god hushållning med markresurser. Bebyggelsen kommer att anslutas till fjärrvärmenätet.

## BYGGSKEDET

### Bedömningsgrunder - Naturvårdsverkets riktvärden, NFS 2004:15

Buller under byggnation utgör ofta ett miljöproblem. Därför har Naturvårdsverket tagit fram riktvärden för buller från byggplatser, NFS 2004:15, varifrån nedanstående sammanställning i tabell hämtats.

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 <sup>1)</sup></b>						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	–	–	–	–	–
Inomhus	45 dBA	–	–	–	–	–

Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter riktvärdena för trafikbuller, medan trafik inom byggplatsen räknas som byggbuller.

### Utbyggnadsförslaget

I bilagt PM – Finnbodaberget genomförande bygg, HSB 2012-11-14 senare uppdaterad 2015-03-09, redovisas hur utbyggnaden av ny bebyggelse och yttre miljö på Finnbodaberget ska organiseras i olika etapper, hur lång tid dessa beräknas ta och hur boende kan skyddas mot störningar under byggtiden.

I etapp I byggs de Södra husen, i etapp II miljestuga och garage, i etapp III de Östra husen. Störningarna för att bygga ut etapp I-III, vilket är det som kommer ha störst påverkan på seniorhusets boende, beräknas pågå i totalt ca 3 år. Mest kritiskt och störande kommer utbyggnaden av etapp II med intilliggande miljestuga och garage vara, vilken beräknas pågå i ca 10 månader. Exploatören kan under den perioden behöva erbjuda ersättningsbostad för de närmast utsatta lägenheterna i seniorhusets östra del.

Under varje etapp kommer befintlig bebyggelse och kommunikationsstråk avskärmade med plank mm. till skydd mot byggbuller och andra störningar. Provisoriska tillfarter, gångvägar och parkering kommer att behöva ordnas under utbyggnadstiden.

Befintliga rekreationsytor på seniorhusets innergård samt rekreationsytor på platån med bouleanor och lusthus ska kunna användas under hela utbyggnadstiden, med undantag för när nya rekreationsytor ska anläggas.

Under hela utbyggnadstiden ska exploitören löpande informera boende om vad som kommer att hända.

**Slutsats:** De boende i seniorhuset, samt även andra som påverkas, ska i möjligaste mån skyddas och skärmas av från byggbuller och andra störningar med anledning av utbyggnaden samt löpande informeras om vad som kommer att hända.

NACKA KOMMUN  
Planenheten

Andreas Totschnig  
Planchef

Angela Jonasson  
Planarkitekt

Tove Mark  
Planarkitekt