

2018-05-25

Miljöredovisning

Dnr: KFKS 2015/115-214

Projekt: 9253

## Miljöredovisning – konsekvenser av planen

### Östra Finnbodavägen, Finnboda

Detaljplan för Östra Finnbodavägen, Sicklaön 37:46, Finnboda på västra Sicklaön, Nacka kommun.



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

1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	4
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	4
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö .....	4
3.2 Natur .....	8
3.3 Ytvatten - dagvatten.....	10
3.4 Förorenad mark .....	11
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	12
4.1 Buller .....	12
4.2 Luft.....	14
4.3 Rekreation.....	14
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	16
4.5 Lokalklimat och solstudie.....	16
4.6 Risk och säkerhet.....	18
4.7 Klimatpåverkan.....	19
4.8 Elektromagnetiska fält .....	20

## I. Sammanfattning

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

Planen innebär att en befintlig kulturhistoriskt särskilt värdefull byggnad byter användning och att en utbyggnad sker inom ett utpekat riksintresseområde för kulturmiljön. Dock bedöms omfattningen som ringa i förhållande till riksintressets helhet varför planen inte bedöms ge upphov till påtaglig skada. Viss risk föreligger för kumulativa effekter, det vill säga att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för riksintresset.

Den gamla byggnaden bör bevaras och förses med rivningsförbud, skyddsbestämmelser och varsamhetsbestämmelser. För att uppnå en god ljudmiljö inomhus så kan befintliga fönster behöva bytas ut eller behållas men isoleras på insidan. Fönsterbyte skulle ge en negativ påverkan på byggnadens kulturhistoriska värde. Den prickade marken som inte får bebyggas måste skyddas under byggskedet för att skador på mark och berghällar inte skall uppstå. Strandskyddet prövas på nytt och föreslås upphävas på den östra sidan av tomten som föreslås bebyggas samt för befintlig byggnad och trappa.



Planen innebär ett ianspråktagande av naturmark och berg i dagen samt avverkning av träd i planområdets östra del. De öppna stenmiljöerna med berg i dagen och stenblock mellan träden bör så långt möjligt bevaras. Både eklevande arter och värmeälskande arter som gynnas av stenmiljöer är beroende av öppna soliga ytor. Planen bedöms inte på egen hand innebära betydande negativa konsekvenser för naturmiljö eller biologisk mångfald. Däremot gäller att när man tar naturmiljö i anspråk på flera ställen kan den sammantagna (kumulativa) konsekvensen för biologisk mångfald eller enskilda arter bli större än den som uppstår av en enskild exploatering.

Byggnaden kan komma att utgöra ett hinder för utsikt från planområdet och kan också utgöra ett hinder att använda grönstråket med ädellövträd som finns i planområdets södra delar. Planförslaget medför att andelen tillgänglig grönyta i närområdet minskar något. Bedömningen är att tillgängligheten till rekreation i form av parker, bostadsnära skogar samt vatten är god men planförslaget bör anpassas till de rekreativa värden, i form av utblick och rörelsestråk vid vatten, som finns i området och dess närhet.

Från ett dagvattenperspektiv innebär planförslaget en viss ökning av föroreningsbelastningen till recipienten Strömmen. Fastighetens avrinningsområde utgör en mycket liten del av recipientens totala avrinningsområde och bedöms ha ringa påverkan på den kemiska och ekologiska statusen. Då dagvatten inte kan avrinna från innergården ytledes innebär det en risk för översvämning och skada på byggnaderna vid en eventuell klimatpåverkan. En noggrann utformning av innergården måste göras med avseende på höjdsättning, möjlighet till avledning av dagvatten och fördröjningsvolym.

Planerade bostäder förväntas få en god ljudmiljö i enlighet med gällande riktvärden, såväl vid fasad som på balkongerna. En god ljudmiljö inomhus kan säkerställas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. För att inomhusmiljön inte ska påverkas av lågfrekvent buller från båttrafik norr om fastigheten ska val av fasadisolering anpassas till detta. Med den uppmätta fasadisoleringen kan befintliga fönster behöva bytas ut eller behållas men isoleras på insidan.

Förutsättningar finns för ett tillfredsställande lokalklimat och solförhållanden. Genomförd solstudie visar att föreslagen bebyggelse påverkar befintlig huvudbyggnad genom skuggning. Befintlig bebyggelse i omkringliggande fastigheter påverkas inte. Gården är skuggad under vår-, höst- och vintermånaderna. Några lägenheter i den nya byggnaden föreslås vara enkelsidiga mot norr.

Det bedöms inte finnas några riskkällor i närområdet eller markföroreningar att ta hänsyn till. Byggnadens höjdläge bedöms inte utgöra någon risk för översvämning. Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att uppnås inom planområdet. Utbyggnadsförslaget bedöms vara positivt ur ett trafiksäkerhets- och trygghetsperspektiv. Boverkets tillgänglighetskrav bedöms kunna uppfyllas.

Kommunens bedömning är att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

## 2. 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 medföra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplanens genomförande inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tar Nacka kommun fram en miljöredovisning som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa planens konsekvenser för miljön. I miljöredovisningen lyfts endast de konsekvenser fram som är relevanta i detta fall. Syftet är 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, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

Arbetet med miljöredovisningen har pågått parallellt med framtagandet av detaljplanen. Miljöredovisningen har tagits fram av Mari Nilsson, Johan Gustafsson, och Cecilia Sjöberg (MKB, Sweco), Anna Carver (landskapsbild och kulturmiljö, Sweco), Gudrun Aldheimer (dagvatten, Sweco), Lova André Nilsson och Matilda Björkheden (granskare, Sweco) samt Hayoung Ekhaga och Tobias Stenmark (planarkitekter, Sweco).

## 3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### 3.1 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.

<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 §.



### ***Riksintresse för kulturmiljövården***

Det aktuella området ingår som en del i ett större område som är av riksintresse för kulturmiljövården. Ett uttryck för riksintresset är: *"Skärgårdskaraktären som går ända fram till Stockholms centrala vattenrum, de i huvudsak obebyggda bergssluttningarna och den otillgängliga karaktären på farledens södra sida. Bebyggelse som visar hur områdena närmast Stockholm från 1500-talet tagits i anspråk för sociala inrättningar och industriella anläggningar och från tiden kring sekelskiftet 1900 exploaterats för stora villor för permanentboende, Danvikens hospital och Danvikshem. Lämningar efter tidiga industrianläggningar utanför Danvikstull och 1800-talets storskaliga industrier vid bland annat. Augustendal, Finnboda och Kvarnholmen med sammanhörande hamnanläggningar, bostäder och annan bebyggelse."*

### ***Riksintresse för kust och skärgård***

Planområdet omfattas av ett riksintresse för kust och skärgård som sträcker sig från Stockholms inlopp ut i skärgården. Syftet med riksintresset är att beakta turismen och friluftslivets intressen.

### ***Riksintresse för farled***

Planområdet omfattas av riksintresse för farled. Farleden för sjöfart till Stockholm ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av denna.

### ***Riksintresse för kommunikation/Östlig förbindelse***

Östlig förbindelse utgör riksintresse för kommunikation och är tänkt att förbinda Södra och Norra Länken. I Nacka översiktsplan finns ett reservat för Östlig förbindelse inom Danvikshem, dock inga antagna detaljplaner. Det innebär att området kan komma att beröras av en ny vägtrafiktunnel alternativt även kollektivtrafiktunnel genom berget i framtiden.

Enligt Trafikverket kan störningar under byggtiden av en eventuell trafikled pågå under många år och är framförallt av tre slag; störningar från framdrivning av tunnel genom berget, störningar från arbete med sänktunnlar vid strandkanten och transporter till och från området. Under 2012 påbörjade Trafikverket en åtgärdsvalsstudie för att först säkerställa val av trafikslag. Trafikverkets mycket preliminära bedömning är att ett byggande av en östlig förbindelse kan påbörjas tidigast 2020.

### ***Riksintresse för Nationalstadsparken***

Norr om Stockholms inlopp ligger Djurgården, som ingår i Nationalstadsparken, vilken utgör ett riksintresse enligt Miljöbalken. Inom Nationalstadsparken får inte tillkommande anläggningar eller åtgärder skada det historiska landskapets natur- och kulturvärden.



### ***Kulturmiljöprogram 2011***

I kommunens kulturmiljöprogram från 2011 beskrivs området i vilket fastigheten ingår som en del av riksintresset för kulturmiljövården som ingår i farledsmiljön utmed den norra kuststräckan. Förhållningssättet i programmet är att möjligheten till att avläsa områdets historiska utveckling ska bevaras. Ny bebyggelse ska inordnas i områdets övergripande struktur och karaktärsskapande bebyggelse ska 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. Planområdet ingår i området Finnboda. För Danvikshem, ”Gröna foten” och Finnboda har bl.a. följande rekommendationer formulerats:

#### *Allmänt*

- Den luftighet och oregelbundenhet och den mångfald av byggnadsvolymer som präglar området närmast vattnet skall bevaras.
- Variation i gestaltning, volym och skala skall eftersträvas.
- Intressanta orienteringspunkter i landskapet skall framhävas inom och utanför området.

#### *Landskap*

- Vegetationen i sluttningsszonerna skall värnas
- Inga ingrepp som minskar mängden växttillgängligt vatten i området får göras. Även i söder och öster bör den känsliga vegetationen i branterna bevaras.
- Bergsbranternas vegetation skall sparas och inga åtgärder som skadar vattentillförseln till växtligheten får utföras.

#### *Bebyggelse*

- Danvikshems dominans i landskapet skall bevaras varför ingen ytterligare bebyggelse på krönet mot sjöfronten skall tillåtas.
- De mest värdefulla byggnaderna inom varvsområdet skall bevaras och ges nytt innehåll.
- Tillkommande bebyggelse skall tillåta bergssluttningarna nedanför Danvikshem och Finnberget att framträda. Bebyggelsen får inte dölja terrängens olika nivåer.

### ***Kustprogram för Nacka kommun 2011***

Kustprogram för Nacka kommun antogs av kommunstyrelsen 2011. I programmet anges bland annat rekommendationerna att kulturmiljöprogrammet ska vara vägledande vid planläggning och bygglovhantering, att bergsbranternas obebyggda karaktär ska bevaras samt att en antikvarisk förundersökning bör göras vid framtagande av detaljplaner inom kulturmiljöer av lokalt eller riksintresse.





### ***Detaljplaneprogram för Danvikshem***

Syftet med programmet är att utreda möjligheten att utveckla området kring Danvikshem. Planområdet kategoriseras under Branter och sluttningar där inriktningen är att pröva ett enbostadshus i anslutning till det befintliga kontoret. En eventuell byggnad bör anpassas i skala och material till de befintliga tjänstemannavillorna väster om planområdet. Angöring och parkering ska vara tillfredsställande löst.

### ***Lokala miljömål***

Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### **Utbyggnadsförslaget**

Detaljplanen innebär att det befintliga gamla hamnkontoret, som bedöms som särskilt värdefullt från ett kulturhistoriskt perspektiv, omvandlas till bostäder och att fastigheten kompletteras med en ny bostadslänga i dess södra del. Byggnaderna binds samman med en ny flygellänga i de östra delarna.

Den gamla byggnaden bevaras exteriört i sin helhet mot öster och väster. För fasaden mot norr kan befintliga fönster behöva bytas ut eller behållas men isoleras på insidan för att uppnå en god ljudmiljö inomhus. Fönsterbyte medför en stor negativ påverkan på byggnadens kulturhistoriska karaktär. Den södra fasaden föreslås behandlas friare då den inte kan ses från farleden och därmed inte kan bedömas påverka riksintresset nämnvärt. Marken väster om den föreslagna bebyggelsen beläggs med byggförbud för att bevara den naturliga topografin med exponerade berghällar och känslig naturmark.

Den nya byggnaden ligger avsevärt högre än den befintliga och dess hustak kommer att synas från farleden, därmed kommer en remsa naturmark och naturlig topografi att försvinna. Hade huset varit kortare hade mer av berget blivit kvar. Byggnaden föreslås få en fasadbehandling av puts för att ansluta till den befintliga bebyggelsen men ett samtida formspråk för att utgöra en tydlig ny årsring. Från söder föreslås den nya bebyggelsen få två våningar och ansluter därmed i skala till de sekelskiftesvillor som ligger väster om den aktuella fastigheten.

Förslaget innebär en påverkan på de värden som definierats inom riksintresset för kulturmiljövården, främst genom att tidigare obebyggd bergssluttning och den otillgängliga karaktären på farledens södra sida tas i anspråk för bebyggelse. Samtidigt bevaras också en äldre särskilt värdefull byggnad. Inom riksintressen får inte åtgärder som innebär påtaglig skada på de utpekade värdena förekomma. Enstaka projekt av denna karaktär innebär inte att karaktärsdragen förvanskas eller förloras, inte heller reduceras de så kraftigt att värdet kan sägas bli försvagat. Skulle flera liknande projekt bli aktuella kan med tiden det riksintressanta uttrycket riskera att urholkas och skadas. Riksintresset nationalstadsparken bedöms inte påverkas av detaljplaneförslaget.

Bedömningen är att målområdet Levande kulturmiljö uppnås då äldre bebyggelse tas tillvara och området utvecklas med ny bebyggelse samtidigt som så mycket som möjligt av naturmark bevaras. För byggnadens kulturhistoriska värde kan påverkan bli negativ med anledning av att fönster vid fasader mot norr kan behöva bytas ut.

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

Planen innebär att en befintlig kulturhistoriskt särskilt värdefull byggnad byter användning och att en förtätning av fastigheten görs genom nybyggnationer. Den tillkommande bebyggelsen innebär ianspråktagande av naturlig topografi, ett inom riksintresset (m.fl. dokument) utpekade värde. Dock bedöms omfattningen som ringa i förhållande till riksintressets helhet varför skadan inte bedöms som påtaglig. Viss risk föreligger för kumulativa effekter, det vill säga att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för riksintresset.

Den gamla byggnaden bör bevaras och förses med rivningsförbud, skyddsbestämmelser och varsamhetsbestämmelser. Befintliga fönster i fasader mot norr kan behöva bytas ut för att uppnå en god ljudmiljö inomhus, vilket ger stora negativa konsekvenser för byggnadens kulturhistoriska karaktär. Den prickade marken som inte får bebyggas måste skyddas under byggskedet för att skador på mark och berghällar inte skall uppstå.

## **3.2 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.

### ***Lokala miljömål***

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

### **Utbyggnadsförslaget**

Detaljplaneområdet utgörs av tomtmark med trädgård och en byggnad med kontor. I naturområdet söder om byggnaden finns träd som lönn, ek av yngre generation samt en ung ask och två almar som är rödlistade arter. Statusen (frisk eller sjuk) på almarna och asken bör utredas då de hotas av almsjuka och askskottssjuka. Tre av träden innehåller bohål och på flera träd har fågelholkar monterats. I områdets västra del står två döda träd. I buskskiktet växer större syrenbuskar samt några ros- och snöbärsbuskar. Inom





området förekommer en hel del berg i dagen samt stora stenblock, vilket är gynnsamt för biologisk mångfald. Stenobjekt i öppna miljöer skapar habitat för värmeälskande arter både växter och djur.

Enligt Swecos naturvärdesinventering från juli 2017 finns ädellövträd med bohål som utgör särskilt skyddsvärda träd som bör bevaras så långt som möjligt. En genomgång av områdets träd (Sweco 2015) visar att området har flertalet ekar som är värda att bevara. Ek är det trädslag som har flest antal arter knutna till sig.

Den nya bebyggelsen innebär ett ianspråktagande av naturmark och berg i dagen och att de träd som idag finns i områdets östra del kommer att avverkas. Tre rödlistade träd (alm och ask) behöver tas ned i samband med exploateringen. Det finns även en risk för kumulativa effekter på naturmiljön, det vill säga att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för enskilda arter och den biologiska mångfalden, då naturmark försvinner.

När nu gällande detaljplan upphävs återinträder strandskyddet inom planområdet. Detta föreslås upphävas inom den östra delen av planområdet för att möjliggöra den nya bebyggelsen. Som särskilda skäl åberopas att området ”redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften” samt att området ”genom en verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen”. Påverkan på växt- och djurlivet bedöms vara begränsad. Om någon gemensam yta ska anläggas inom strandskyddat område får en särskild dispens ansökas av fastighetsägaren.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Planen innebär ett ianspråktagande av naturmark och berg i dagen samt avverkning av träd i planområdets östra del. De öppna stenmiljöerna med berg i dagen och stenblock mellan träden bör så långt det är möjligt bevaras. Både eklevande arter och värmeälskande arter som gynnas av stenmiljöer är beroende av öppna soliga ytor. Det finns även en risk för kumulativa effekter på naturmiljön, det vill säga att planförslaget bidrar till en samlad effekt av att flera enskilda förtätningar, vilka sammantaget får större konsekvenser för enskilda arter och för biologisk mångfald när naturmark försvinner.

### 3.3 Ytvatten - dagvatten

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012.*

- God ekologisk och kemisk status på alla vatten till 2021, vilket innebär att föroreningsbelastningen inte får öka på recipienten.
- 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.

#### *Lokala miljömål*

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.

#### *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 otillfredsställande. Miljö kvalitetsnormen (MKN) för Strömmen är God kemisk ytvattenstatus och Måttlig ekologisk status 2027.

#### **Utbyggnadsförslaget**

Fastigheten består idag av en befintlig byggnad samt bergig naturmark. Marken sluttar kraftigt mot norr och avrinnande dagvatten leds direkt mot recipienten. Ingen anslutning finns till kommunala dagvattenledningar. Norr om fastigheten ligger en mindre gata anlagd på en kaj. Mellan fastigheten och denna finns ett befintligt makadamstråk som sannolikt tar upp den mesta avrinningen.

Efter exploatering ökar andelen hårdgjorda ytor varvid flödet ökar utan dagvattenåtgärder, vilket innebär att dagvattnet måste fördröjas innan det släpps ut mot gatan norr om fastigheten. För detta föreslås att fördröjningsmagasin anläggs.

Det nya bebyggelseförslaget innebär att en innergård kommer att skapas varifrån dagvatten inte kan avledas på markytan. Det är därmed viktigt att hus och golvnivå höjs så att dagvatten inte kan skada byggnaderna vid större regn. Av denna anledning föreslås två stycken dagvattenbrunnar placeras i innergårdens lågpunkt och avledas mot öst till fördröjningsmagasin med bräddfunktion. Vidare ska innergården utformas med infiltrationsvänliga terrasser för fördröjning och rening av dagvatten. Framtida avrinning från tak som lutar mot söder och väst ansluts till ett krossmagasin väster om byggnaderna där rening och fördröjning sker.

Med åtgärder såsom infiltrationsvänliga terrasser på innergården, krossmagasin och fördröjningsmagasin kan de årliga föroreningsmängderna från fastigheten minskas till befintliga utsläppsnivåer för samtliga föroreningar utom kvicksilver och PAH16. För att komma ner till utsläppen före utbyggnad för kvicksilver och PAH16 skulle en reningsgrad om ca 65–70 % respektive 70–75 % behövas, vilket är svårt att uppnå med på platsen genomförbara reningsmetoder.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Fastighetens avrinning utgör en mycket liten del av recipientens totala avrinningsområde och bedöms ha ringa påverkan på den kemiska och ekologiska statusen.

I projekteringskedet behöver noggrann utformning av innergården ske gällande bl.a. höjdsättning och infiltrationsvänliga terrasser. Vidare måste en geoteknisk undersökning göras samt noggrann höjdsättning av fördröjningsmagasinet i fastighetens östra del. Särskild hänsyn behöver tas till höjdsättningen och på vilka nivåer som det är möjligt att leda ut dagvatten till naturmarken. Fastigheten är särskilt komplicerad eftersom infiltrationsmöjligheterna är kraftigt begränsade och marken sluttar starkt. Dagvattenåtgärder under mark kan bli kostsamma om särskild bergsprängning behöver ske för dessa. Åtgärder bör vidtas i anläggningsskede för att minska risken för att föroreningar urlakas till Saltsjön vid bergsprängning på fastigheten.

### 3.4 Förorenad mark

***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).

***Lokala miljömål***

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

**Utbyggnadsförslaget:**

Det finns inga potentiellt förorenade områden eller kända markföroreningar registrerade i Länsstyrelsens MIFO-databas inom eller i direkt anslutning till planområdet. Det finns i nuläget således inget som tyder på att sanering behöver göras i området. Om markföroreningar skulle påfinnas ska sanering ske i samråd med tillsynsmyndighet.

**Slutsatser och rekommendationer:** Det finns troligen ingen förorenad mark inom området. Någon sanering bedöms ej vara nödvändig. Om markföroreningar skulle påträffas ska sanering ske i samråd med tillsynsmyndighet.

## 4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 4.1 Buller

#### *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader*

Regeringen har beslutat om en ny förordning för trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216). Den trädde i kraft 2015-06-01. En ändring (2017:359) trädde i kraft 2017-07-01.

*Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.*

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dBA frifält	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus		
Vid fasad	60/65 <sup>a</sup>	-
På uteplats	50	70 <sup>b</sup>

a) För bostad om högst 35 m<sup>2</sup> gäller det högre värdet

b) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme kl 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är  $\leq 55$  dBA och maximal  $\leq 70$  dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.

Inomhus i lägenheterna gäller Boverkets Byggregler, BBR 22. Dessa föreskriver riktvärdena ekvivalentnivå 30 dBA och maxnivå 45 dBA. Riktvärdet för maxnivå gäller natt (kl. 22:00-06:00) och ska inte överskridas med mer än 10 dBA högst fem ggr/natt.

#### *Lokala miljömål*

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

#### *Fakta buller*

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

### Utbyggnadsförslaget

En trafikbullerutredning har genomförts av Structor Akustik AB. Av utredningen framgår att byggnaderna främst exponeras för buller från omgivande vägar och fartygen i farleden norr om planområdet. Trafiken på närliggande vägar Kvarnholmsvägen, Östra Finnbodavägen, Danvikshemsvägen, Henriksdalsbacken och Finnbodavarvsvägen är av blygsam omfattning. Hastighetsbegränsningen är 30–40 km/h.

Trafikbullerutredningen visar att den beräknade ekvivalenta ljudnivån vid fasad som mest uppgår till 50 dBA och den maximala ljudnivån ( $L_{max,5th}$ ) nattetid (22–06) till som mest 66 dBA. Gällande riktvärde om 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad innehålls för samtliga lägenheter utan extra åtgärd.

Buller från passerande färjor och kryssningsfartyg har utretts av Akustikkonsulten 2017. Utifrån denna källa har den påvisade ljudnivån från fartyg bedömts vara 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid passage i farleden norr om planområdet. Riktvärdet om 60 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls för samtliga planerade bostäder.

Beräknade ljudnivåer vid uteplats innehåller riktvärdena vilket innebär att samtliga lägenheter får en god ljudmiljö på sina uteplatser utan extra åtgärd.

För fasader vända från vattnet kan målet för trafikbuller inomhus innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon.

För fasader mot norr (mot vattnet) behöver lågfrekvent buller från fartyg och skärgårdsbåtar hanteras. Den befintliga byggnaden har enligt uppgift från arkitekt en 500 mm tegelfasad. Fasaden kommer att exponeras för höga bullernivåer i lågfrekventa frekvenser, med den uppmätta fasadisoleringen behöver åtgärder genomföras där fönster byts ut eller extra glas monteras. Med åtgärder med god ljudisolering i låga frekvenser, bedöms riktvärden för lågfrekvent buller inomhus innehållas.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planerade bostäder förväntas få en god ljudmiljö som innehåller gällande riktvärden, såväl vid fasad som på uteplatser. För fasader mot norr (mot vattnet) behöver lågfrekvent buller från fartyg och skärgårdsbåtar beaktas vid dimensionering av fasaden.

En god ljudmiljö inomhus kan säkerställas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. För fasader mot norr innebär detta att befintliga fönster kan behöva ersättas med nya fönster eller monteras med extra glas som uppfyller riktvärden för lågfrekvent buller inomhus. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen. I detaljplanen regleras buller med en planbestämmelse.

## 4.2 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.

### *Lokala miljömål*

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

### *Miljö kvalitetsnormer (MKN)*

Miljö kvalitetsnormerna (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 prognoser (haltberäkningar av partiklar) över luftkvaliteten för Nacka. Av prognoserna framgår att samtliga MKN för luft kommer att klaras inom hela kommunen. Detta avser de områden där människor stadigvarande vistas.

Det finns inga betydande utsläppskällor nära planområdet. Inga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att överskridas inom planområdet. En viss ökning av transporter sker i området men trafikmängden är tämligen låg. Vidare ligger området i ett kollektivtrafiknära läge som begränsar ökningen av trafik och utsläpp.

**Slutsatser och rekommendationer:** Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att uppnås inom planområdet. Det kommer inte att ske någon markant ökning av antalet transporter i området som påverkar luftkvaliteten.

## 4.3 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.

### ***Lokala miljömål***

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

### **Utbyggnadsförslaget**

Enligt kommunens gröstrukturprogram har området upplevelsevärden som bostadsnära parker, promenad- eller rörelsestråk samt bostadsnära skogar av karaktären vardagsnatur. Området med sin närhet till vatten tillhör ett större område som har mycket höga rekreativvärden. Områdets närhet till vatten ger också möjlighet till aktiviteter och utmaningar vid vatten samt rekreation i grönområden nära vatten och utefter strandpromenader.

Utbyggnadsförslaget innebär att möjligheten till utblick från områdets högsta punkt samt från fastigheter och promenadstråk söder om planområdet kan komma att minska. Det nya planförslaget kommer att ha en direkt påverkan på det grönområde som finns i planområdets södra delar.

Närheten till vatten med bland annat strandpromenader och vattenaktiviteter men också närhet till mindre skogsområden söder om planområdet innebär att lokala rekreativmöjligheter bedöms vara goda även efter att aktuell bostadsbebyggelse genomförts.

Föreslagen bostadsbebyggelse kan komma att medföra kumulativa effekter för rekreativmöjligheterna. Med detta menas att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för miljön. Detta beror på i vilken omfattning närområdet kommer att byggas ut.

**Slutsatser och rekommendationer:** Byggnaden kan komma att utgöra ett hinder för utsikt till vattnet från planområdet och kan också utgöra ett hinder att använda gröonstråket med ädellövträd som finns i planområdets södra delar. Planförslaget medför att andelen tillgänglig grönyta i närområdet minskar något. Bedömningen är att tillgängligheten till rekreation i närheten i form av parker, bostadsnära skogar samt vatten är god men planförslaget bör anpassas till de rekreativa värden, i form av utblick och rörelsestråk vid vatten, som finns inom området och dess närhet.

#### 4.4 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**

Söder om planområdet finns en plåtå (entrétorget) som föreslås utökas och göras mer plan. På torget föreslås en tillgänglighetsanpassad parkering. Planområdet angörs från plåtån via en entrégång längs den nya byggnadens sydsida. Längs sydsidan finns entréer till de enskilda lägenheterna samt en huvudentré med trapphus som leder ned till gårdsplan på plan 2. Avståndet mellan entrétorget och huvudentrén är cirka 25 meter. Från gårdsplanen är det cirka 11 (trapphus 2) respektive 18 (trapphus 3) meter över den plana gården till de övriga trapphusen.

Det finns förutsättningar för att kunna anordna sopkärl för hushållsavfall inom 50 meter från huvudentrén inom kvartersmark. Tillgänglighet till sopkärl avseende lutning kan anordnas.

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

Angöringsavståndet överstiger det tillgängliga avståndet 25 meter, med 11 respektive 18 meter. Den utvändiga entrégången föreslås i gestaltungsprogrammet vara förlagd under tak, varför den delen kan jämföras med en loftgång. Trapphus 1 kan anordnas väl tilltaget på gårdsplan (plan 2) med möjlighet till möblering för en stunds vila. Med hänsyn till att angöringsavståndet är uppdelat i etapper och att den första etappen sker mestadels under tak, kan angöringsavstånden utifrån tillgänglighetsaspekter anses vara acceptabla. Acceptabelt avstånd och tillgänglighet till sopkärl avseende lutning kan anordnas.

#### 4.5 Lokalklimat och solstudie

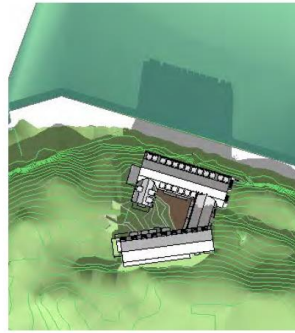
##### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

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

## Utbyggnadsförslaget



VÅR KL 09



VÅR KL 12



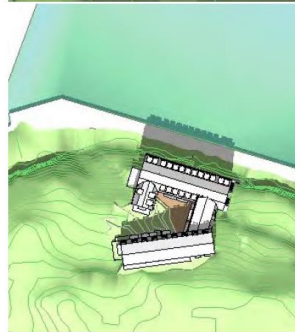
VÅR KL 15



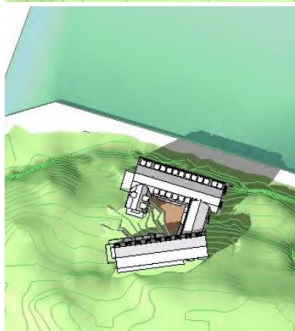
VÅR KL 18



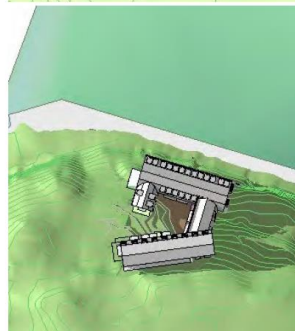
SOMMAR KL 09



SOMMAR KL 12



SOMMAR KL 15



SOMMAR KL 18

*Solstudie för vår och sommar. Höststudien liknar vårstudien. Fullständig solstudie finns i gestaltungsprogrammet.*

Genomförd solstudie visar att föreslagen bebyggelse påverkar befintlig huvudbyggnad genom skuggning. Befintlig bebyggelse i omkringliggande fastigheter påverkas inte. Gården är skuggad under vår-, höst- och vintermånaderna. Några lägenheter i den nya byggnaden föreslås enkelsidiga mot norrsida.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Kvarteret rekommenderas hållas så öppet som möjligt så att gården får maximerade solförhållanden. Lägenheter som blir enkelsidiga mot norrsida föreslås utformas med stora fönsterpartier för att maximera ljusinsläpp.

## 4.6 Risk och säkerhet

### *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.
- Vid nyexploatering eller förtätning inom 150 meter från rekommenderad transportled för farligt gods ska risksituationen beskrivas och bedömas, i enlighet med länsstyrelsens rekommendation,

### **Utbyggnadsförslaget**

Det finns inga leder som är utpekade för farligt gods, bensinstationer eller andra riskobjekt i närheten av området.

En riskbedömning har gjorts av WSP 2010 för att bedöma påseglingsrisker på bostäder inom planområdet. Byggnaden i planområdet ligger cirka 12 meter från vattnet och Sandhamsleden, en fartygstrafikled, går strax norr om fastigheten. Fartygsleden trafikeras av ett stort antal fartyg av varierande typ. Riskbedömningen visar att risknivån för byggnaden sammanfaller i stort sett med gränsvärdet för acceptabel individrisk enligt riskkriteriet som Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap (MSB) föreslår.

Inga ytterligare åtgärder behöver vidtas för att skydda byggnaden mot påsegling. Risken är dock inte helt eliminerad vilket innebär att en olycka med stora konsekvenser för de boende kan inträffa men med ytterst liten sannolikhet. Den beräknade risknivån för byggnaden antas vara den samma även om piren som ligger strax öster om byggnaden inte finns. I riskbedömningen rekommenderas vidare att ingen stadigvarande vistelse uppmuntras på kajen mellan byggnaden och vattnet, på grund av den högre risknivån som råder där.

***Slutsatser och rekommendationer:*** Det finns inga riskkällor som bensinstationer, farligt gods eller andra riskobjekt i närområdet som bedöms påverka planområdet. Riskbedömningen om en påsegling av fartyg som trafikerar Sandhamsleden norr om fastigheten visar att risken att en påsegling på byggnaden inom planområdet ska ske är ytterst osannolik. Ingen stadigvarande vistelse bör förekomma på kajen mellan byggnaden och vattnet på grund av den högre risknivån som förekommer där.

## 4.7 Klimatpåverkan

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- Ett projekts egen klimatpåverkan ska belysas redan i samband med planbesked eller annan form av initiering.
- Risk för översvämningar och andra konsekvenser av förmodade klimatförändringar ska belysas vid planläggning.
- En kombination av förväntad permanent höjning av havsnivån och temporärt högvattenflöde kan ge en sammanlagd havsnivåhöjning på mellan 1,9 och 2,5 meter.

### *Lokala miljömål*

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete inom områdena

1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion.

### **Utbyggnadsförslaget**

Det nya bebyggelseförslaget innebär att en innergård skapas varifrån dagvatten inte kan avledas ytledes. Dagvatten måste ändå kunna avledas från innergården samt delvis kunna fördröjas på gården vid de största regntillfällena. Av denna anledning har i utredningen föreslagits två stycken dagvattenbrunnar i innergårdens lågpunkt som avleds mot ett fördröjningsmagasin öster om byggnaden med bräddfunktion. En fördröjningsvolym på innergården kan skapas till exempel genom att luta marken närmast byggnaderna mot dagvattenbrunnarna som en ”skål”. Höjdsättningen av innergården, hus och golvnivå är framförallt viktig så att dagvatten inte kan skada byggnaderna vid större regn. För den omgivande marken avleds dagvatten vid stora regn direkt till recipienten då marken sluttar kraftigt.

Den befintliga byggnadens höjdläge i förhållande till havsnivån är 5 meter enligt riskbedömningen som utförts av WSP (2010). Länsstyrelsens (2015) rekommendationer föreskriver att ny bebyggelse vid Östersjökusten ska placeras 2,7 meter ovan havsytan för att undvika skyddsåtgärder. Därmed bedöms byggnadens placering i höjddled inte medföra någon översvämningrisk och skyddsåtgärder är därmed inte nödvändiga.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Då dagvatten inte kan avrinna från innergården ytledes innebär det en risk för översvämning och skada på byggnaderna. En noggrann utformning av innergården måste göras med avseende på höjdsättning, möjlighet till avledning av dagvatten och fördröjningsvolym.

Den befintliga byggnadens läge ovan havsytan medför ingen risk för översvämning till följd av stigande havsnivåer. Skyddsåtgärder bedöms därför inte vara nödvändiga.



#### 4.8 Elektromagnetiska fält

- Några riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer finns inte. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 mikrotesla där människor vistas varaktigt.

##### **Utbyggnadsförslaget**

Det finns ingen källa till elektromagnetiska fält som till exempel mobilmaster, inom eller i anslutning till planområdet.

**Slutsatser och rekommendationer:** Inga källor till elektromagnetiska fält finns inom eller i anslutning till planområdet. Ingen särskild hänsyn behöver således vidtas vid planläggningen av aktuellt område.