

# MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING OCH MILJÖREDOVISNING

## Detaljplan för del av Kvarnholmen, Etapp 3 – Östra kvarnområdet, Nacka kommun

Upprättad på planenheten september 2010, justerad februari 2011

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMLAD BEDÖMNING – PLANENS GRAD AV MÅLUPPFYLLELSE

#### SAMMANFATTNING

##### INLEDNING

Bakgrund och syfte  
Rapportens uppbyggnad  
Rapportens avgränsning – geografiskt och tidsmässigt  
Lokaliseringsprövning  
Områdesbeskrivning

#### Del 1: MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

##### ALTERNATIVBESKRIVNING

Nuläge och Nollalternativ  
Planförslaget

##### MILJÖKONSEKVENSER

Kulturmiljö och landskapsbild  
Bedömningsgrunder

##### UPPFÖLJNING

#### Del 2: MILJÖREDOVISNING

##### SAMMANFATTNING

##### KONSEKVENSER PÅ MILJÖN

Mark och vatten  
Naturmiljö  
Klimat och climateffekter

##### KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN

Buller  
Luftkvalitet  
Rekreation och tillgänglighet  
Risk och säkerhet

##### HÅLLBAR UTVECKLING

## SAMLAD BEDÖMNING – PLANENS GRAD AV MÅLUPPFYLLELSE

Den samlade bedömningen beskriver nollalternativets och planförslagets positiva och negativa konsekvenser. Konsekvensbeskrivningen beskrivs för en fullt genomförd detaljplan år 2021.

De största förändringarna inom riksintressena kulturmiljö samt kust och skärgård bedöms bestå av att landskapsbilden inom riksintressena kommer att förändras vid ett genomförande av planen, detta genom ändrade ändamål och tillkommande bebyggelse. Förslaget avviker från planprogrammet, då förutsättningarna förändrats genom att rivningslov erhållits för att montera ner befintligt landmärke i form av de kraftfulla gamla silobyggnaderna med sin karaktäristiska gestalt.

Planen bedöms dock tolka platsens ursprung genom en ny byggnad med historiska referenser i utformningen ersätter den tidigare siloanläggningen. Den nya bostadsfunktionen påverkar upplevelsen av landskaps- och bebyggelsebilden, även nattetid, genom att den nuvarande slutna karaktären ändras till ett upplyst mer öppet och uppbrutet uttryck. Industrielandskapets väldefinierade storskaliga karaktär kan dock kvarstå i landskapsbilden. Den kulturhistoriskt värdefulla f d disponentvillan kommer bevaras. Genom planläggningen säkerställs naturområdet på östra udden där historiska lämningar i form av bl a stengårdsgårdar finns kvar efter Hästholmstorpet, även kallat Fredriksberg.

## SAMMANFATTNING

Planens syfte är att omvandla en idag sluten och delvis sliten industrimiljö med en stor andel oanvända lokaler till en levande stadsdel med en blandning av verksamheter och bostäder. Syftet är också att planlägga en skola för framtida Kvarnholmen. Genom planläggningen säkerställs allmänhetens möjligheter till att röra sig mellan de centrala delarna av Kvarnholmen, kajnivån och naturområdet på östra Kvarnholmen. Totalt innehåller detaljplanen ca 29 100 kvm ljus BTA varav ca 22 700 kvm utgörs av bostäder och ca 6 400 kvm utgörs av skola. Detaljplanen innehåller även en idrottshall på ca 1 400 kvm BTA. Ett i dagsläget rimligt antagande skulle ge ca 220 lägenheter.

Kvarnholmen berörs av tre riksintressen: riksintresse för kulturmiljövården, riksintresse för kust och skärgård samt riksintresse för farled. Strandskydd råder 100 m från strandlinjen på land och ut i vattnet.

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar nuläget, nollalternativet samt planförslaget. Nollalternativet är en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs. Som bedömningsgrunder har vi valt att beskriva hur planen har tagit hänsyn och beaktat riksintressena samt relevanta miljö kvalitetsmål.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget innebär en betydande miljöpåverkan inom planområdet avseende påverkan på riksintresset kulturmiljö och landskapsbild.

Miljökonsekvensbeskrivningen består av två delar. I den första delen ”**Miljökonsekvensbeskrivning**” beskrivs effekterna för kulturmiljö och landskapsbild. I den andra delen ”**Miljöredovisning**” behandlas aspekterna mark och vatten, naturmiljö, klimat, buller, luft, rekreation, risk och säkerhet samt hushållning med naturresurser.

Detaljplaneförslaget medför att Kvarnholmens sjöfront med sin idag i stort sett intakta och kärva industrimiljö omvandlas till en modern stadsdel med inslag av nya bostadshus samt skolverksamhet. Landskapsbildens inom riksintresse för kulturmiljö kommer att förändras vid ett genomförande av planen, detta genom ändrade ändamål och tillkommande bebyggelse.

Förslaget avviker från planprogrammet, då förutsättningarna förändrats genom att rivningslov erhållits för att montera ner befintligt landmärke i form av de kraftfulla gamla silobyggnaderna med dess karaktäristiska gestalt. Planen tolkar dock platsens ursprung genom en ny byggnad med historiska referenser i utformningen som ersätter den gamla siloanläggningen.

Den nya bostadsfunktionen påverkar upplevelsen av landskaps- och bebyggelsebildens även nattetid, genom att den nuvarande slutna karaktär ändras till ett upplyst, mer öppet och uppbrutet uttryck. Industrilandskapets väldefinierade storskaliga karaktär kan dock kvarstå i landskapsbildens. Den kulturhistoriskt värdefulla disponentvillan kommer att bevaras och inte förvanskas genom särskild planbestämmelse.

Nuvarande luftiga bebyggelsebild mellan silorna och disponentvillan påverkas av skolbyggnaden och den nedsänkta idrottshallen som planeras mellan byggnaderna.

Genom planläggningen säkerställs naturområdet på östra udden där historiska lämningar i form av bl a stengårdsgårdar finns kvar efter Hästholmstorpet, även kallat Fredriksberg.

## INLEDNING

### **Bakgrund och syfte**

Planens syfte är att omvandla en idag sluten och delvis sliten industrimiljö med en stor andel oanvända lokaler till en levande stadsdel med en blandning av verksamheter och bostäder. Syftet är också att planlägga en skola för framtida Kvarnholmen.

Industrimiljön är av riksintresse och ny bostadsbebyggelse möjliggörs på i huvudsak tidigare ianspråktagen mark, framförallt på den plats där silokomplexet står. Genom planläggningen säkerställs också allmänhetens möjligheter till att röra sig mellan de centrala delarna av Kvarnholmen, kajnivån och naturområdet på östra Kvarnholmen.

Från den 21 juli 2004 gäller nya bestämmelser i plan- och bygglagen (PBL) och i miljöbalken (MB) med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG). Då infördes nya krav på miljöbedömningar för översikts- och detaljplaner. Kriterier för att bedöma om en plan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan anges i EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §. Kommunen har bedömt att planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen som delar kommunens uppfattning om att planen i vissa delar kan antas innebära en betydande miljöpåverkan. I de fall en plan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan så ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram.

MKB-arbetet följer detaljplaneprocessen. Syftet med MKB-processen är att integrera miljöaspekterna i planen så att en hållbar utveckling främjas. MKB-dokumentet ska beskriva och bedöma de effekter och konsekvenser för miljö, hälsa och naturresurser som planens genomförande kan medföra samt vid behov föreslå åtgärder. Dokumentet ska fungera som en del av beslutsunderlaget i planprocessen.

Planering och byggande i Sverige ska ske utifrån ett hållbart perspektiv och planprojekt skall prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av översiktsplan 2002 samt kommunens övergripande mål som är relevanta i sammanhanget vilka är – ”god livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling” samt ”trygg och säker”.

### **Rapportens uppbyggnad**

Rapporten är indelad i två delar: ”Miljökonsekvensbeskrivning” och ”Miljöredovisning”. De frågor som medför att detaljplanen bedöms innebära betydande miljöpåverkan redovisas i del 1: ”Miljökonsekvensbeskrivning”. Övriga frågor redovisas i del 2: Miljöredovisning. Nedan redovisas vilka frågor som hanteras i respektive del av rapporten.

#### *Miljökonsekvensbeskrivning*

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

De frågor som medför att detaljplanen bedöms innebära en betydande miljöpåverkan är kulturmiljö och landskapsbild. Dessa frågor redovisas i rapportens första del, ”Miljökonsekvensbeskrivning”.

Miljökonsekvensbeskrivning redovisar nuläget, nollalternativet samt planförslaget. Nollalternativet är en beskrivning av miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling under genomförandetiden, dvs den närmaste 10 års perioden - om planen inte genomförs. Som bedömningsgrunder har vi valt att beskriva hur planen har tagit hänsyn till och beaktat riksintresset samt miljö kvalitetsmål. Vi har då valt att ta hänsyn till relevanta nationella och regionala miljömål samt de miljömål som anges i Nacka

kommuns översiktsplan 2002. I vissa fall har bedömningsgrunder utgått från lagstiftningen eller från riktvärden som tillämpas. Av beskrivningen framgår de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan.

#### *Miljöredovisning*

Utöver de frågor som redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen har vi bedömt att det är relevant att redovisa mark och vatten, naturmiljö, klimat, buller, luft, rekreation, risk och säkerhet samt hushållning med naturresurser. Dessa frågor redovisas i rapportens andra del, "Miljöredovisning".

Miljöredovisningen syftar till att beskriva konsekvenserna av ett utbyggnadsförslag, jämfört med *nuläget*, under ämnesindelningen: miljö, hälsa och hushållning av naturresurser.

Miljökonsekvensbeskrivningen och miljöredovisningen har tagits fram av Elisabeth Rosell, Johan Aspfors och Birgitta Held-Paulie, Nacka kommun.

#### **Rapportens avgränsningar - geografiskt och tidsmässigt**

Planområdet är beläget på Kvarnholmen i nordvästra delen av Nacka omedelbart intill farleden till Stockholm. Planområdet avgränsas norrut av kommungränsen mot Stockholm – Djurgården samt gränsen för detaljplan för etapp 1 och omfattar Kvarnholmens centrala delar med dess industribebyggelse samt en del naturmark på berget i väster. Tidsmässigt beskrivs planen som genomförd 2020.

MKB:ns geografiska avgränsning sammanfaller i stort med gränsen för detaljplanen. För ett flertal miljöaspekter beskriver MKB:n förändringar inom planområdet men effekter och konsekvenser kan även få konsekvenser som berör områden utanför plangränsen, exempelvis påverkan på och landskapsbild.

#### **Lokaliseringsprövning**

Någon lokaliseringsprövning görs inte i denna miljökonsekvensbeskrivning. Vi anser att lokaliseringsprövning redan genomförts i kommunens översiktsplan 2002 och i planprogrammet (godkänt i kommunstyrelsen 2006-09-18, § 153). I översiktsplanen står området angivet för bostadsändamål, verksamheter och institutioner, befintliga och nya samt natur.

#### **Områdesbeskrivning**

Planområdet är beläget på Kvarnholmen i nordvästra delen av Nacka omedelbart intill farleden till Stockholm. Planområdet omfattar ca 5,5 ha, varav ca 2,0 ha är vattenområde.

Kvarnområdet är unikt bland svenska industrianläggningar och rymmer ett vitt spektrum av olika kulturhistoriska kvaliteter med tyngdpunkt på samhälls-, arkitektur- och industrihistoria.

På Kvarnholmens östra udde låg Fredriksberg, som sägs ha varit en krog på 1600-talet. Senare låg här också några trähus som användes som sommarbostad av familjen, som ägde holmen från ca 1880-1916. Här fanns då en påkostad trädgårdsanläggning. Odling förekom här långt in på 1900-talet. Rester av trädgårdsanläggningar och växter finns fortfarande kvar.

Inom planområdet återfinns några av Kvarnholmens mest karaktäristiska byggnader från funktionalismens genombrottstid; Silo 5 med torktorn (20), Silo 4 (19) samt Disponentvillan (hus 50). Silo 5 med torktorn (20) och Silo 4 (19) har beviljats rivningslov och rivits.

#### *Riksintressen*

Ett riksintresse innebär att miljön är skyddsvärd ur ett nationellt perspektiv. Utpekandet signalerar att värdena är så höga att de ska ha ett företräde i avvägningen mot andra intressen. Områdena ska skyddas mot ingrepp som medför en påtaglig skada på riksintresset.

Riksintressen är områden av allmänt intresse som har betydelse även utanför kommunen och där staten har ett inflytande över besluten. Riksintressen enligt 4 kap Miljöbalken (MB) är fastlagda av riksdagen och kan inte vägas mot riksintressen enligt 3 kap samma lag. Riksintressen enligt 4 kap MB har därmed att starkare ställning än övriga riksintressen.

#### *Kust och skärgård*

Hela Nackas kust och skärgård ingår i riksintresse enligt 4 kap miljöbalken – kustområdet och skärgården. Värdet ligger i ”växelverkan mellan land och vatten samt det omväxlande kulturlandskapet”. Området ska med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i sin helhet skyddas. Turismen och friluftslivets intressen särskilt det rörliga friluftslivets intressen ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Intressena ska inte utgöra hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller det lokala näringslivet.

#### *Kulturmiljö*

Planområdet ligger inom område av riksintresse för kulturmiljövården, Stockholms farled och inlopp. Sammantaget utgörs riksintressets uttryck av strandnära industrikomplex och institutioner vid Stockholms inlopp samt gårds- och sommarhusbebyggelse i dramatisk sprickdalsnatur. Länsstyrelsen definierar dessa uttryck som ”skärgårdsmiljö, rekreativmiljö, sommarnöjesmiljö, fritidshusområde och industrimiljö”. Sommarvillorna och fritidshusen ligger huvudsakligen i en naturdominerad miljö medan industrierna närmare huvudstaden tillhör en mer tätbebyggd bebyggelsebild, även om sprickdalslandskapet även här är framträdande.

Länsstyrelsens motivering lyder:

”Farledsmiljö utmed inloppet till Stockholm via Vaxholm, som speglar skärgårdens betydelse för huvudstadens sjöfart, livsmedelsförsörjning och rekreativliv, som

speglar levnadsbetingelserna för innerskärgårdens befolkning alltsedan medeltiden och som speglar Stockholms utbyggnad mot öster. Här kan levnadsförhållanden för olika sociala skikt utläsas, liksom utvecklingen inom transportteknik och arkitektur.”

#### *Farled*

Riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8§ Miljöbalken - farled för sjöfart till Stockholm ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresset.

## **Del 1: MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING**

### **ALTERNATIVBESKRIVNING**

Planförslaget jämförs med dels en beskrivning av förhållandena inom planområdet idag – nuläge, dels med ett nollalternativ. Nollalternativet är en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs. Detta ur samma tidsperspektiv som gäller för detaljplanen – dvs. planens genomförandetid.

#### **Kulturmiljö och landskapsbild**

*Riksintresse kulturmiljö – se sid. 6.*

*Riksintresse kust och skärgård – se sid. 6.*

*Kommunala mål – Översiktsplanen 2002*

- Planeringen ska främja att landskapets struktur bevaras och att kulturmiljöerna skyddas. Förändringar av den fysiska miljön ska förstärka dess identitet och särprägel. Landskapsbilden ska alltid beaktas vid förändringar och ingå som en bedömningsgrund i miljökonsekvensanalyserna.
- Samhällsplaneringen ska präglas av en helhetssyn där de kulturella resurserna och de estetiska aspekterna beaktas. Planeringen ska främja att landskapets struktur bevaras och att kulturmiljöerna skyddas.
- Kommunens skiftande kulturmiljöer skall tydliggöras och förstärkas genom en god anpassning av den nya bebyggelsen.

*Kvalitetsprogram för Nackas norra kust*

Kvalitetsprogram för Nackas norra kust utgör ett kommunalt dokument, antaget av fullmäktige 1999, i syfte att ange riktlinjer för hur riksintresset för kulturmiljövården kan tillgodoses. För det aktuella planområdet har kvalitetsprogrammet gett följande rekommendationer:

- Viktiga platsbildningar och siktlinjer ska tas till vara.
- Kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar ska restaureras och återanvändas.
- Befintlig bebyggelse ska bevaras i största möjliga utsträckning.

- Ny bebyggelse ska inordnas i den befintliga strukturen och anpassas genom att ges en enkel, värdig men individuell gestaltning av hög arkitektonisk kvalitet.
- Ett antal till- och nybyggnader kan tas bort då de kommit att skymma utblickar mot vattnet eller har en för området avvikande volym eller gestaltning.
- Stor omsorg ska läggas på utformningen av kajen så att dess karaktär bevaras.

#### *Nuläge*

Kvarnholmen är en del av Nackas norra kust och utgör ett viktigt landmärke vid inseglingen till centrala Stockholm. Planområdet omfattar den östra delen av Kvarnholmen och består till stora delar av naturmark. Kvarnholmen som helhet är starkt präglad av det dramatiska naturlandskapet med sin förkastningsbrant och sina sprickdalar. Berget, vattnet och den karaktärsfulla skärgårdsvegetationen är tillsammans med holmens kraftfulla industribebyggelse de grundläggande landskapselementen. Dessa bildar tillsammans en variationsrik och särpräglad helhet, som påverkar stora delar av Stockholms inlopp. De tidigare silobyggnaderna har monterats ner.

Från krönet har man utsikt mot farleden och mot Djurgården. Bergssluttningarna är på flera ställen så branta att det inte går att ta sig fram mellan höjdplatån och kaj-/strandnivån. Den branta och starkt exponerade terrängen gör att hela området är mycket känsligt ur landskapsbildssynpunkt. Även små förändringar kan innebära stor påverkan på helhetsmiljön med sitt utsatta läge i det känsliga skärgårdslandskapet.

Industriområdet på Kvarnholmen är medtaget i fornlämningsregistret. Kommunikation har därför skett med länsantikvarien huruvida registreringen föranleder krav på någon arkeologisk utredning. Länsantikvarien bedömer att registreringen är gjord på felaktiga grunder. Den avser sentida byggnader som till stora delar är i bruk för olika verksamheter, alltså inte "varaktigt övergivna" i enlighet med lagtextens fornlämningsdefinition. Anläggningen bedöms därför sakna arkeologiskt intresse.

#### *Nollalternativ*

Teoretiskt innebär nollalternativet att nuvarande markanvändning bibehålls. Siloanläggningen har monterats ner. En verkstadsbyggnad kan stå kvar. Osäkerhet uppstår vid ett nollalternativ gällande planområdets fortsatta hantering i relation till omvandlingen av övriga Kvarnholmen.

Skydd av den kulturhistoriskt värdefulla disponentvillan skulle inte komma till stånd. Naturmarken på östra udden skulle troligen bestå.

### **Bedömningsgrunder**

#### *Planförslaget*

Detaljplaneförslaget medför att Kvarnholmens sjöfront med sin idag i stort sett intakta och kärva industrimiljö omvandlas till en modern stadsdel med inslag av nya bostadshus samt skolverksamhet. Landskapsbilden inom riksintresse för kulturmiljö kommer att förändras vid ett genomförande av planen, detta genom ändrade ändamål och tillkommande bebyggelse. Förslaget avviker från planprogrammet, då förutsättningarna



förändrats genom att rivningslov erhållits för att montera ner befintligt landmärke i form av de kraftfulla gamla silobyggnaderna med sin karaktäristiska gestalt.

Planen tolkar dock platsens ursprung genom en ny byggnad med historiska referenser i utformningen ersätter den gamla siloanläggningen.

I syfte att signalera platsens historia får torktornets ersättningsbyggnad starkare beröringspunkter med det ursprungliga än övriga delar av den nya byggnaden, bl a för att förståelsen av kvarnfunktionen försvårats när de identitetsskapande silorören tagits bort. Dessa ersätts av bostadsvolymer utan cylinderform och med fönster- och balkongpartier. Huskropparna får dock i höjder, proportioner, färger och material samt hur de grupperas – ”lilla och stora raden” – kopplingar till det ursprungliga. Formspråket ges ett ganska kärvt uttryck för att anpassa huset till den övriga industrimiljön. De tidigare silobyggnaderna måste även ses ur ett perspektiv som utgår från att de tillhört ett större industrikomplex, där man i andra planetapper i hög grad bevarar industribyggnader från olika epoker, även mindre silorör och byggnadsverk från tidig funktionalistisk tid. Av den ursprungliga siloanläggningen, som räknas till ett arkitekturhistoriskt pionjärverk från 1920-talet kommer endast sockeln ha kvar en del autentiskt byggnadsmaterial och formspråk.

Den nya bostadsfunktionen påverkar upplevelsen av landskaps- och bebyggelsebild, även nattetid, genom att silornas nuvarande slutna karaktär ändras till ett upplyst, mer öppet och uppbrutet uttryck. Industrilandskapets väldefinierade storskaliga karaktär kan dock kvarstå i landskapsbild. Den kulturhistoriskt värdefulla f d disponentvillan kommer att bevaras samt ej förvanskas genom skydd i särskild planbestämmelse.

Vidare innehåller planförslaget en skola för ca 700 elever. Den placeras söder om det nya bostadshuset med viss påverkan på farledens landskaps- och bebyggelsebild medan närmiljön ändras inom kvarteret, bl a rivs en verkstadsbyggnad med kulturhistoriska värden. Nuvarande luftiga bebyggelsebild påverkas av skolbyggnaden och den nedsänkta idrottshall som planeras mellan byggnaderna. Tallbeståndet framför disponentvillan blir mindre.

Genom planläggningen säkerställs naturområdet på östra udden där historiska lämningar i form av bl a stengärdsgårdar finns kvar efter Hästhalmstorpet, även kallat Fredriksberg. Där torpbebyggelsen stod, möjligen med anor från 1600-talet, finns en kulturpåverkad växtlighet som minner om Kvarnholmens äldsta historia. Uddens kuperade hållmarksnatur har i övrigt en utpräglad skärgårdskaraktär, med bl a tallar (i vissa fall av hög ålder), som nödvändig kontrast till den tyngre industribebyggelsen.

## UPPFÖLJNING

Väsentliga miljöaspekter som bör följas upp är påverkan på kulturmiljön och landskapsbilden. En uppföljning kommer att genomföras för att se så att utbyggnaden överrensstämmer med planen.

Uppföljning av de föreslagna åtgärderna samt löpande tillsyn av förekommande miljöpåverkan kommer att utföras av kommunens tillsynsmyndighet. Exploatören förväntas samarbeta med och bistå tillsynsmyndigheten i alla miljörelaterade frågor under utbyggnadsskedet.

## Del 2: MILJÖREDOVISNING

### SAMMANFATTNING

Lokalt omhändertagande av dagvatten ska ske. Krav ställs på rening av dagvatten för en samlad parkering för mer än 20 p-platser. Planens genomförande bedöms inte försvåra möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormerna för angränsande vattenförekomst, Strömmen.

Utbyggnaden av Tre Kronors väg som så småningom ansluter västerut på väg 222 bidrar till ett bättre flyt i trafiken. Om inte denna vägsträckning genomförs så blir det köbildning vid Danvikslösen med risk för stillastående och köande bilar som släpper ut avgaser. Samtidigt kan en ökad framkomlighet innebära att fler väljer att ta bilen. Slutresultatet bedöms bli en ökning av utsläppen av klimatpåverkande gaser. Större delen av planområdet har goda solförhållanden och goda utemiljöer kan erbjudas såväl elever på skolan som besökare till naturområdet på udden.

En bullerskärm bör placeras utmed Tre Kronors väg så att ljudmiljön på skolgården inte överstiger 55 dB(A). Fönster respektive uteluftdon föreslås ha en ljudisolering med lägst  $R_w = 38$  dB.

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun kommer samtliga nu gällande miljö kvalitetsnormer för luft att klaras inom planområdet.

Bostäderna får goda rekreativförutsättningar genom att direkt angränsa till ett av Kvarnholmens största sammanhängande naturområden. Detta kan nås direkt från bostäderna. I anslutning till skoltomten planeras såväl idrottshall som bollplan. Som på många andra platser i Nacka utgör den naturliga topografin problem för att möjliggöra en fullgod tillgänglighet för rörelsehindrade. Handikapparkeringar placeras i strategiska lägen.

Planförslaget innebär en ökad trygghet då den gamla riskfyllda industrimiljön ersätts av ny skol- och bostadsbebyggelse. Då terrängen bitvis är mycket brant, föreligger risk för fallolyckor.

Området ansluts till fjärrvärme. Energihushållning bevakas i fortsatt arbete. Större delen av exploateringen sker på mark som redan är ianspråktagen.

## KONSEKVENSER PÅ MILJÖN

### Mark och vatten

*Kommunala mål - Översiktsplanen 2002*

- Tillförsel av vattenburen fosfor, kväve och föroreningar till vattenområden ska minskas genom tillkomsten av anordningar för lokalt omhändertagande av dagvattnet.
- Inom bebyggelseområdena ska hårdgjorda ytor minimeras och planterade ytor maximeras.
- Vid om- och nybyggnad av hus ska material väljas som inte tillför dagvattnet ytterligare föroreningar.
- Dagvatten från hårt trafikerade vägar omhändertas och renas innan det förs vidare.

*Utbyggnadsförslaget*

Större delen av planområdet utgörs av hårdgjorda ytor och berg i dagen varför möjligheterna till lokalt omhändertagande av dagvatten kommer att vara begränsade, lokalt omhändertagande av dagvatten ska dock i möjligaste mån tillämpas. Dagvatten från parkeringsytorna med en samlad parkering för mer än 20 p-platser ska renas före utsläpp till vattenområdena. Dagvatten från planområdet kommer avrinna dels mot Svindersviken dels mot Saltsjön. Båda vattenområdena tillhör vattenförekomsten Strömmen. MKN för ekologisk status är beslutad som god ekologisk potential till 2021. Orsaken till klassningen är övergödning, genomförande av planen bedöms med vidtagna åtgärder (LOD) inte förändra vattenförekomsten möjlighet att uppnå god ekologisk potential till 2021. Vad avser MKN för den kemiska statusen är den beslutad till god kemisk status till 2021. Orsaken till klassningen är för höga halter av tributyltenn. Planens genomförande bedöms inte försvåra denna målsättning. Dagvattenfrågan kommer att studeras vidare under projekteringen.

**Slutsats:** Lokalt omhändertagande av dagvatten ska ske i så stor utsträckning som möjligt. Krav ställs på rening av dagvatten för en samlad parkering för mer än 20 p-platser. Planens genomförande bedöms inte försvåra möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormerna för angränsande vattenförekomst, Strömmen. Dagvattenfrågan kommer att studeras vidare under projekteringen.

## Naturmiljö

### *Kommunala mål – Översiktsplanen 2002*

Nacka ska ytterligare utvecklas som en bra kommun att bo i. Den gröna karaktären ska bibehållas liksom variationen och de olika områdenas särart. Nya bostäder skall i första hand byggas i tidigare industriområden.

### *Utbyggnadsförslaget*

Största delen av byggandet inom området planeras på redan ianspråktagen mark. I stort sett all naturmark inom planområdet säkerställs som allmän plats – natur. Marklov krävs för fällning av träd över en viss storlek inom den föreslagna skolgården. Enstaka träd, framförallt ett antal tallar väster om disponentvillan, kommer dock att försvinna vid ett genomförande av planförslaget.

Naturmarken på den östra udden har i rapporten ”Biologisk mångfald i Nacka – underlagsrapport till grönstrukturplan för Nacka kommun juni 2009” klassats som klass 3 – kommunalt värde. Naturvärdena är grova träd, hassel och indikatorarter. Inga för kommunen kända lokaler för hotklassade arter berörs av planförslaget.

**Slutsats:** *Största delen av byggandet inom området planeras på redan ianspråktagen mark. I stort sett all naturmark inom planområdet säkerställs som allmän plats – natur. Enstaka träd, framförallt ett antal tallar väster om Disponentvillan, kommer att försvinna vid ett genomförande av planförslaget. Inga för kommunen kända lokaler för hotklassade arter berörs av planförslaget.*

## Klimat och climateffekter

### *Utbyggnadsförslaget*

Transportsektorns användning av fossila bränslen medför utsläpp av koldioxid som bidrar till klimatpåverkan. Mängden koldioxid som släpps ut är kopplat till trafikmängder och hur väl trafikflödet fungerar. Utbyggnaden av befintliga Tre Kronors väg med fortsatt bro över Svindersviken och tunnel genom Ryssbergen för att sedan ansluta västerut på väg 222 bidrar till ett bättre flyt i trafiken. Om inte denna vägsträckning genomförs så blir det köbildning vid Danvikslösen med risk för stillastående och köande bilar som släpper ut avgaser. Samtidigt kan en ökad framkomlighet innebära att fler väljer att ta bilen. Slutresultatet bedöms bli en ökning av utsläppen av klimatpåverkande gaser.

Större delen av planområdet har goda solförhållanden och goda utemiljöer kan erbjudas såväl elever på skolan som besökare till naturområdet på udden. Delar av den tillkommande bostadsbebyggelsen vänder sig mot norr och skuggas delvis av annan bebyggelse. Andra delar av den nya bebyggelsen har goda solförhållanden. Även om läget till övervägande del är soligt, ligger planområdet inom ett starkvindsområde, vilket bör beaktas i den kommande detaljprojekteringen.

**Slutsats:** Utbyggnaden av Tre Kronors väg som så småningom ansluter västerut på väg 222 bidrar till ett bättre flyt i trafiken. Om inte denna vägsträckning genomförs så blir det köbildning vid Danvikslösen med risk för stillastående och köande bilar som släpper ut avgaser. Samtidigt kan en ökad framkomlighet innebära att fler väljer att ta bilen. Slutresultatet bedöms bli en ökning av utsläppen av klimatpåverkande gaser. Större delen av planområdet har goda solförhållanden och goda utemiljöer kan erbjudas såväl elever på skolan som besökare till naturområdet på udden.

## KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN

### Buller

*Kommunala mål - Översiktsplanen 2002*

Kraftfullt arbete ska göras in för att minska buller och utsläpp från trafiken.

Socialstyrelsens rekommenderar 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå under lek på skolgårdar utomhus.

Riktvärden för buller från vägtrafik

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

<i>Utrymme</i> <i>Högsta trafikbullernivå, dB(A)</i>	<i>Ekvivalentnivå</i>	<i>Maximalnivå</i>
<b>Inomhus</b>	30	45 (nattetid)
<b>Utomhus</b> (frifältsvärden)	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*

Bullerberäkningar har gjorts enligt den trafikprognos som tagits fram av Ramböll 2008-04-10 som redovisar trafikmängder när Kvarnholmen är fullt utbyggt. Omkring 8200 fordon per vardagsmedeldygn beräknas passera med en utbyggt broförbindelse mot

Nacka centrum. Området är utsatt för direkt buller huvudsakligen från det lokala vägnätet, Mjölnavägen och Tre Kronors väg, men även bullerregn (bakgrundsbuller) från Värmdöleden.

Bullerutredning har genomförts av ÅF-Ingemanssons 2008-05-13 samt 2009-07-02. På grund av områdets befintliga bebyggelse samt närheten till Värmdöleden så måste avstegsfall B tillämpas. Detta innebär att ljudmiljön kan upplevas som störande. Möjligheterna att åtgärda bullret med skärmar, olika vägbeläggningar etc. har studerats men har i nuläget inte bedömts som aktuellt. Fasader mot den befintliga Tre Kronors väg utsätts för ekvivalenta ljudnivåer mellan 60-65 dBA vid 50 km/h och standardbeläggning. Om det vid genomförande av planen visar sig att ljudnivån överstiger 65 dBA så måste åtgärder vidtas.

Av Boverkets allmänna råd för buller i planeringen framgår att i lägen där den ekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 60-65 dBA, kan nya bostäder i vissa fall medges under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av boningsrummen liksom uteplats bör vara vända mot en tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dBA. Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad.

Det är möjligt att uppföra bostäder med en planlösning där minst hälften av boningsrummen får en ljuddämpad sida med högst 55 dBA. Samtliga lägenheter får tillgång till ljuddämpad uteplats eller balkong mot gården. Husets skärmande effekt gör att ljudnivåerna mot gården kommer ligga på nivåer under 55 dBA ekvivalent nivå. Tillåten bullernivå i bostäderna regleras i planbestämmelse.

Vid skolans husfasad mot befintliga Tre Kronors väg blir ljudnivån 60-65 dB). Ljudnivån på skolgården och övriga utemiljöer som eleverna ska vistas på kommer delvis att skämmas av skolbyggnaderna. För att sänka ljudnivån ytterligare på skolgården bör en bullerskärm placeras utmed befintliga Tre Kronors vägs östra sida och utmed den norra sidan av förlängningen av vägen.

Bostadshuset som ersätter silon, utsätts för buller från förbipasserande båttrafik, huvudsakligen från färjetrafik och kryssningsfartyg. En översiktlig studie avseende fartygsbuller har utförts av Ingemanssons Technology AB för Finnboda pirar. Denna bebyggelse ligger på ungefär samma avstånd från farleden som föreslagen bebyggelse varför utredningen även går att tillämpa för detta planförslag. Den dygnsekvivalenta bullernivån på grund av fartygstrafik är ca 45 dB(A). Fönster respektive uteluftdon föreslås ha en ljudisolering med lägst  $R_w = 38$  dB. Om detta genomförs fås inomhus lägre bullernivåer än vad som anges i Socialstyrelsens allmänna råd för lågfrekvent buller.

När Kvarnholmsförbindelsen är genomförd kommer bullernivåerna inom naturområdet närmast förlängningen av befintliga Tre Kronors väg till bron över Svindersviken att vara ca 61-65 dB(A). Ljudnivån kommer att avta med avståndet från vägen, ca 50 m från vägen kommer nivån vara ca 55 db(A). Vid ett genomförande av Kvarnholmsförbindelsen bör en bullerskärm placeras utmed norra sidan av befintliga Tre Kronors väg för att naturområdet ska få en bra ljudmiljö.

***Slutsats:** En bullerskärm bör placeras utmed befintliga Tre Kronors väg så att ljudmiljön på skolgården inte överstiger 55 dBA. Fönster respektive uteluftdon föreslås ha en ljudisolering med lägst  $R_w = 38$  dB. Inom det angränsande projektet för Kvarnholmsförbindelsen bör en bullerskärm utmed vägens norra sida mot naturområdet studeras.*

## Luft

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2002*

Tillförsel av koldioxid, kvävedioxid och andra skadliga ämnen ska minskas genom minskade utsläpp från trafiken och uppvärmningen. Detta sker genom att:

- Kollektivtrafik gynnas vid planeringen.
- Väl utbyggt nät för gång- och cykeltrafik.
- Vägutbyggnader som minskar risker för köbildning.
- Utformning av bebyggelse så att en god genomluftning uppstår i gaturummet.
- Vid planering gynna energisystem som inte utnyttjar fossila bränslen.

### *Miljö kvalitetsnormer (MKN)*

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. En MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas för utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att en MKN överskrids. De mest betydelsefulla MKN för denna plan är bensen, kvävedioxid och partiklar (PM10).

### *Fakta luft*

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:

- Förbränningsrelaterade föroreningar,
- Slitage från vägbana och bromsar,
- Utsläppens omfattning i tid och rum,
- Utsläppningsförhållanden.
- Områdets topografi.

### *Utbyggnadsförslaget*

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun kommer samtliga nu gällande miljö kvalitetsnormer för luft att klaras inom planområdet. Årsmedelvärdet för bensen inom planområdet beräknas till 0,5-1,0 µg/m<sup>3</sup>. Medelvärdet under året får inte överstiga 5 µg/m<sup>3</sup>. Dagnsmedelvärdet för kvävedioxid inom planområdet beräknas till 12-24 µg/m<sup>3</sup>, medelvärdet för det åttonde värsta dygnet får

inte vara högre än 60 µg/m<sup>3</sup>. Halten av partiklar mindre än 10 µm får inte vara högre än 50 µg/m<sup>3</sup> (dygnsvärde). Halten beräknas till 27-39 µg/m<sup>3</sup>.

Sett i ett större sammanhang innebär varje ny utbyggnad ett tillskott av kvävedioxid och partiklar längs de stora trafiklederna med risk att normerna överskrids någon annanstans än inom planområdet. Någon studie om detta har inte utförts.

**Slutsats:** Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun kommer samtliga nu gällande miljökvalitetsnormer för luft att klaras inom planområdet.

### Rekreation och tillgänglighet

*Kommunala mål – Översiktsplanen 2002*

Möjligheter till lek, motion och rörligt friluftsliv ska bevakas i planeringen för att öka välbefinnandet och stimulera till fysisk aktivitet.

*Utbyggnadsförslaget*

Närrekreationsmöjligheterna – gårdsmiljöerna blir begränsade i direkt anslutning till den nya bostadsbebyggelsen – detta med hänsyn till riksintresset för kulturmiljö. Bostäderna får ändå goda rekreativförutsättningar genom att direkt angränsa till ett av Kvarnholmens största sammanhängande naturområden. Detta kan nås direkt från bostäderna. I anslutning till skoltomten planeras såväl sporthall som bollplan.

Kajplanet med strandpromenad och strandpark norr om planområdet kan nås antingen tillgänglighetsanpassat via hiss till strandpromenaden i den angränsande detaljplanen eller via ett icke tillgänglighetsanpassat stigsystem. Den östligaste delen av planen omfattar en sektion av strandpromenaden som kommer att löpa runt Kvarnholmen. Ett cykelstråk utmed Tre Kronors väg gränsar till planområdet.

*Tillgänglighet*

Som på många andra platser i Nacka utgör den naturliga topografin problem för att möjliggöra en fullgod tillgänglighet för rörelsehindrade. Handikapparkeringar placeras i strategiska lägen.

Både den yttre miljön och bebyggelsens inre miljö ska i första hand uppfylla tillgänglighetskraven enligt Boverkets byggregler, BBR. Detta kan inte uppfyllas avseende tillgängligheten till naturmarken, då terrängen bitvis är brant. Alternativa men längre vägar finns t.ex. dock till kajplanet/strandplanet.

**Slutsatser:** Bostäderna får goda rekreativförutsättningar genom att direkt angränsa till ett av Kvarnholmens största sammanhängande naturområden. Detta kan nås direkt från bostäderna. I anslutning till skoltomten planeras såväl idrottshall som bollplan. Som på många andra platser i Nacka utgör den naturliga topografin problem för att möjliggöra en fullgod tillgänglighet för rörelsehindrade. Handikapparkeringar placeras i strategiska lägen.



## Risk och säkerhet

*Kommunala mål – Översiktsplanen 2002*

Vid nybebyggelse, upprustning eller förnyelse av bebyggelse ska den fysiska miljön utformas på ett sådant sätt att brott förhindras och att tryggheten och säkerheten ökar.

*Utbyggnadsförslaget*

Planförslaget innebär en ökad trygghet då det gamla och till stora delar outnyttjade industriområdet ersätts av ny skol- och bostadsbebyggelse. Då terrängen bitvis är mycket brant och risk för fallolyckor föreligger, måste fallskydd sättas up på utsatta ställen.

**Slutsats:** Planförslaget innebär en ökad trygghet då den gamla riskfyllda industrimiljön ersätts av ny skol- och bostadsbebyggelse. Då terrängen bitvis är mycket brant, föreligger risk för fallolyckor.

## HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

*Fakta - hushållning med naturresurser*

Enligt miljöbalkens hushållningsprincip ska 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.

*Utbyggnadsförslaget*

Planens genomförande innebär att mark som till viss del är ianspråktagen kommer att återbebyggas. Bebyggelsen kommer att försörjas med fjärrvärme. Energiförsörjningsfrågorna utreds vidare i projekteringsskedet. Husen skall byggas och isoleras så att god energihushållning uppnås. Energihushållning bevakas i fortsatt arbete.

**Slutsats:** Området ansluts till fjärrvärme. Energihushållning bevakas i fortsatt arbete. Större delen av exploateringen sker inom på mark som redan är ianspråktagen.

Planenheten

Andreas Totschnig  
Planchef

Per Jerling  
Planarkitekt

**Referenser:**

*Finnboda Pirar, Finnboda hamn, ÅF Ingemansson AB 2006-11-10*

*Trafikprognos som tagits fram av Ramböll 2008-04-10*

*Bullerutredning Kvarnholmen ÅF-Ingemanssons 2008-05-13, 2009-07-02 samt 2010-09-16.*

*Biologisk mångfald i Nacka – underlagsrapport till grönstrukturplan för Nacka kommun, ekologigruppen ab, juni 2009*

*SMHI, Rapport 2010-56, Diskussion av vindmiljön kring placerad skolbyggnad på Kvarnholmen*

Antagen av kommunfullmäktige  
2011-05-23 § 143

Viveca Bremmer  
Planassistent