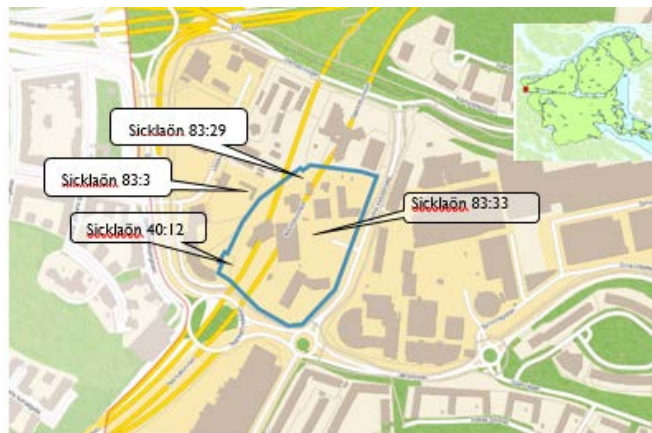


2017-06-20

**Miljöredovisning  
UTSTÄLLNINGSHANDLING  
Upprättad i augusti 2017**

Dnr: KFKS/MSN 2009/574 214  
Projekt: 9216

## **Miljöredovisning – konsekvenser av detaljplan för Sicklaön 83:33, 83:29, del av 40:12 och 83:3, Nobelberget, på Sicklaön**



Figur 1 Kartan visar områdets avgränsning. Den lilla kartan visar var i Nacka området ligger.

Miljöredovisning – konsekvenser av detaljplan .....	1
1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	3
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	3
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	3
3.2 Natur.....	5
3.3 Ytvatten - dagvatten .....	5
3.4 Förorenad mark .....	9
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	13
4.1 Buller.....	13
4.3 Rekreation.....	22
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	23
4.6 Risk och säkerhet.....	23
4.7 Klimatpåverkan .....	25
5. Underlag och Bilagor: .....	26

## I. Sammanfattning

Kommunen bedömer att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Denna miljöredovisning syftar till att beskriva konsekvenserna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag.

Planförslaget innebär negativa konsekvenser för kulturmiljön. Utifrån lokala miljömålen om ett gott resursutnyttjande och hållbarhet hade det varit lämpligt att utnyttja det befintliga industriarvet som identitets- och karaktärsskapande delar i den för övrigt nya stadsdelen. Det är dock positivt att panncentralen med skorsten bevaras liksom formalinfabriken. Planförslaget är positivt ur natur/grönsynpunkt jämfört med gällande planer.

Generell princip för hantering av dagvatten inom kvartersmark är fördröjning och rening. Dagvatten från gator fördröjs och renas i växtbäddar och skelettjord som löper utmed gatan. En samlad fördröjning för att kunna sker för att kontrollera utflödet ur området. Infiltration bedöms generellt inte som en lämplig dagvattenlösning bl. a. på grund av förorenad mark, källare eller ytligt berg, förutom till en befintlig stenkista i Nobelsvackan dit dagvatten rinner idag. *Med föreslagna åtgärder bedöms planen inte ha någon inverkan på möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna i Sicklasjön och Strömmen.* Planbestämmelser för dagvatten ska reglera detta.

*Enligt beräkningar uppfylls även miljö kvalitetsnormerna för luft uppfylls inom planområdet.* För att ge förutsättningar för en god inomhusmiljö bör tilluft tas från tak eller fasader som inte vetter mot trafiken. Avstånd och höjd mellan eventuellt avgastorn och nya byggnader ska hållas.

Jämfört med dagens markanvändning blir den industriella kulturmiljön allmänt tillgänglig, vilket är positivt. Boende i de nya bostäderna, kommer att få mycket begränsad tillgång till lek och rekreation. Ur trygghetssynpunkt är det positivt att bostäder och service etableras, då detta leder till att området befolkas större delen av dygnet och även kommer att vara mer upplöst.

Topografin är sådan att det är inte möjligt att uppnå full tillgänglighet, vilket är negativt. Nobelberget är till stor del kringgärdat av trafikerade gator/vägar, vilket är en olycksrisk framför allt för barn och det medför även höga nivåer av trafikbuller. Det är möjligt att åstadkomma en godtagbar ljudmiljö genom anpassade planlösningar och vissa tekniska lösningar. Planbestämmelser för trafikbuller krävs för att hantera bullret. Vissa delområden behöver utredas mer för att klara planbestämmelserna. Olycksrisker förknippade med kringliggande vägar innebär att åtgärder i ny bebyggelse behövs inom planområdet. Planbestämmelse krävs för detta.

Marken och byggnad 40 kan efter sanering bli lämpliga för bostäder och förskola. Panncentralen kan användas för förskoleverksamhet under förutsättning att marken under byggnaden saneras, annars bör byggnaden användas för mindre känslig verksamhet. Den kvicksilverförorenade slamkassunen bör tas bort när fastighetens användningsområde ändras från industri till bostäder. Om saneringen anpassas till att göra infiltration möjlig, så är infiltration av dagvatten ett alternativ. Det förutsätter dock att även marken nedströms område A är utredd och lämplig för att ta emot det infiltrerade vattnet. En planbestämmelse föreslås om att bygglov inte får ges utan miljöenhetens medgivande.



## 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 utgöra en betydande miljöpåverkan. Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd har skett med länsstyrelsen.

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa vilka konsekvenser planen har för miljön, men endast de konsekvenser lyfts 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*, men också till att ge ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljökvalitetsnormer 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. Miljöredovisningen har tagits fram av Elisabet Rosell- Enheten för planering och tillstånd, Alice Ahoniemi och Sofia Sjölander-Miljöenheten, Maria Legars- Planenheten.

## 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.

#### *Nacka kommun; Kulturmiljöprogram 2011*

Bebyggelsen är inte utpekad i kommunens kulturmiljöprogram

<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 §.

### Bebyggelse

En antikvarisk förundersökning utfördes i området år 2010. Där omnämns följande byggnader: Formalinfabriken, Konsthartsfabriken, Panncentralen, Matsalsbyggnaden, Lagerbyggnaden/magasinet, Kontorsbyggnad samt växthuset.

### Av de utredda byggnaderna framkom att följande byggnaders har kulturbistoriska värden:

*Formalinfabriken*, Kulturhistoriska värden, inga större värden; värden för stadsbilden  
*Konsthartsfabriken*, kulturhistoriskt värde, klass II, Höga dokumentvärden och upplevelsevärden

*Panncentralen*, kulturhistoriska värden, klass II, identitetsskapande värden med industrimässig karaktär

*Matsalsbyggnaden*, Kulturhistoriskt värde klass III, dokumentvärden, arkitektoniska upplevelsevärden.

### **Lokala miljömål**

God bebyggd miljö. ”Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.” (Ett av Nacka kommuns sex lokala miljömål.)

### **Utbyggnadsförslaget**

Planförslaget innebär att Konsthartsfabriken, som hör till områdets kärnbyggnader sett ur kulturhistorisk synvinkel med betydande dokument- och upplevelsevärden kommer att rivas. Byggnaden har även höga arkitektoniska kvalitéer och dess nuvarande läge gör det välexponerat mot norr och ”porten” till den historiska industrimiljön i Sickla Att byggnaden rivs innebär negativa konsekvenser för Sicklas värdefulla industrihistoriska identitet. Sickla industriområde har bevarat en tydlig industrihistorisk prägel och det centrumområde som där vuxit fram har dragit stora fördelar av den historiska karaktären, och utgjort en positiv samverkan mellan historisk identitet och nyskapande. Att inte utnyttja kulturmiljövärdet i större utsträckning i föreliggande plan kan utifrån det perspektivet är att inte bevara och utveckla platsens resurser på bästa möjliga sätt.

Även matsalsbyggnaden från 1961 föreslås att rivas enligt planförslaget. Även detta medför negativa konsekvenser. Möjligheten att förstå och avläsa områdets historiska utveckling som en del av kommunens industrihistoriska identitet marginaliseras. Det är dock positivt att Formalinfabriken och framförallt att panncentralen med dess karaktärsskapande skorsten bevaras.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planförslaget innebär att två byggnader med utpekade kulturhistoriska värden rivs. Detta innebär negativa konsekvenser för kulturmiljön. Utifrån de lokala miljömålen med ambitionen om ett gott resursutnyttjande och hållbarhet hade det varit lämpligt att utnyttja det befintliga industriarvet som identitets- och karaktärsskapande delar i den för övrigt nya stadsdelen som kommer att uppföras.

Det är dock positivt att panncentralen med skorsten bevaras liksom formalinfabriken.

## 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*

Ett rikt växt- och djurliv. ”Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.” (Ett av Nacka kommuns sex lokala miljömål.)

### **Utbyggnadsförslaget**

Planförslaget är positivt ur natur/grönsynpunkt jämfört med gällande planer. Förslaget innebär att två mindre områden säkerställs som PARK samt att vissa gator får inslag av planteringar. Även förändringen från kontor/industri till en bostadsmiljö med inslag av t.ex. förskola innebär att andelen grönytor kommer att öka. Förslaget kan också delvis skapa förutsättningar för vegetationsytor med ökat biologiskt innehåll, jämfört med dagsläget.

**Slutsatser och rekommendationer:** Planförslaget är positivt ur natur/grönsynpunkt jämfört med gällande planer.

## 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*

Rent vatten. ”Sjöar och vattendrags biologiska och ekologiska värden ska bevaras. Kust och farvatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.”



Giftfri miljö. ”Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt.”

### ***Miljökvalitetsnormer***

En dagvattenutredning har tagits fram för detaljplanen<sup>3</sup>. Från Nobelberget avrinner dagvatten till två recipienter, Sicklasjön, som tar emot merparten av vattnet, och Hammarby Sjö som är en del av Östersjön. Sicklasjön mynnar ut i Hammarby sjö. Sicklasjön är en egen vattenförekomst, Hammarby sjö tillhör vattenförekomsten Strömmen. För båda vattenförekomsterna finns miljökvalitetsnormer beslutade 2017-02-23 (VISS 2017).

### ***Sicklasjön***

Miljökvalitetsnorm är att år 2027 uppnå *god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus* med undantag för bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver och kvicksilverföreningar för vilka mindre stränga krav satts. En tidsfrist till 2027 har satts för ämnena antracen (en PAH-förening), kadmium och kadmiumföreningar samt bly och blyföreningar.

Gällande status för Sicklasjön: måttlig ekologisk status och ej uppnår god kemisk status. De främsta anledningarna till att sjöns ekologiska status har klassats som måttlig är stora morfologiska förändringar, framför allt av sjöns närområde (30 m från strandkant) som till stora delar är bebyggd eller aktivt brukad mark, övergödningsproblematik (fosfor) och förekomst av särskilt förorenande ämnen (ammoniak).

Att Sicklasjön inte uppnår god kemisk status beror på höga halter av bromerad difenyleter (PDBE), kvicksilver, antracen, kadmium och bly. PDBE och kvicksilver beror på långväga luftburna föroreningar och bedöms i dagsläget sakna tekniska förutsättningar att åtgärda. Halterna får inte öka jämfört med värden uppmätta i december 2015. Antracen, kadmium och bly har uppmätts ha halter över gränsvärdet i sediment. För dessa ämnen har en tidsfrist satts till 2027. Påverkansbilden är komplex och det behöver utredas vilka åtgärder som är möjliga och mest effektiva för att nå god kemisk status.

De förslag som redovisas i VISS redovisas för att förbättra statusen som har relevans för Nobelberget är anläggande av dagvattendammar eller andra dagvattenåtgärder i Sicklasjöns avrinningsområde vilket främst bedöms minska belastningen av näringsämnen. För att miljökvalitetsnormen ska kunna följas bedöms att tillförseln av fosfor måste minska med 42 %.

<sup>3</sup> Nobelberget, Nacka Dagvattenutredning. Granskningsversion. Golder 2017-05-19



### Strömmen

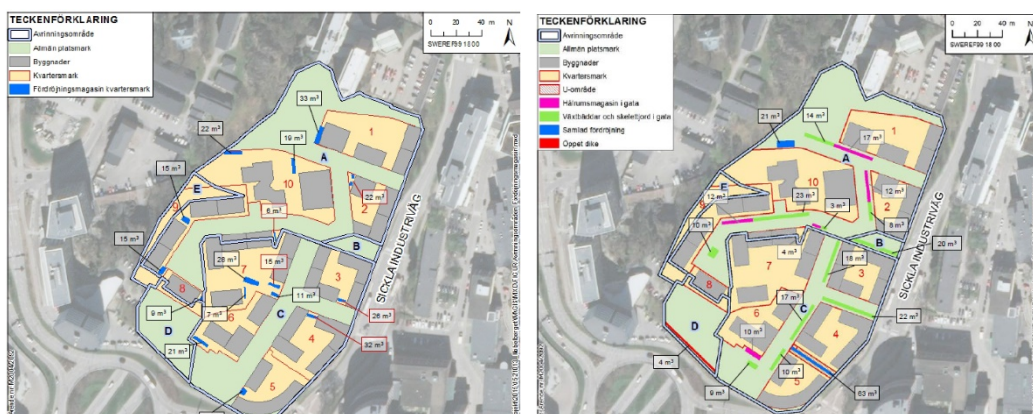
Miljö kvalitetsnorm är att år 2027 uppnå *måttlig ekologisk status* och *god kemisk ytvattenstatus* med undantag för PBDE och kvicksilver och kvicksilverföreningar för vilka mindre stränga krav satts. En tidsfrist till 2027 har satts för ämnena antracen, bly och blyföreningar samt tributyltennföreningar (TBT).

Ekologisk status för Strömmen är otillfredsställande och vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status. Att god ekologisk status inte nås beror på övergödning (fosfor och kväve) där tillförseln främst sker från näraliggande vattenförekomster. I VISS anges att de nödvändiga och mycket omfattande åtgärderna är tidsödande att genomföra och att det saknas tillräcklig offentlig finansiering och administrativ kapacitet. Ett annat skäl till att god status inte nås är morfologiska förändringar i vattenförekomsten p g a hamnverksamhet. Enligt information i VISS utgör hamnverksamheten ett väsentligt samhällsintresse som motiverar att ett mindre strängt krav fastställs. Skäl till att god kemisk status inte uppnås är höga halter av PDBE, kvicksilver, antracen, bly och TBT. För PDBE och kvicksilver gäller samma som för Sicklasjön. Undantag med tidsfrister till 2027 har satts för TBT, bly och antracen. Bland de möjliga åtgärder som diskuteras i VISS och som har koppling till Nobelberget anges även här dagvattendammar för att fördröja dagvattenflöden och rena dagvattnet. För att miljö kvalitetsnormen ska kunna följas bedöms att tillförseln av fosfor måste minska med 40 % och kväve med 38 %.

### Utbyggnadsförslaget

Utredningens förslag på fördröjning och rening av dagvattnet innebär att tillrinningen av dagvatten till Sicklasjön och Hammarby Sjö (Strömmen) kommer att minska – även i ett framtida klimat med ökad nederbörd. Den kemiska statusen får inte försämrats vattenförekomsterna.

Generella principer för dagvatten från kvartersmark är att fördröja och rena detta lokalt inom varje kvarter i täta fördröjningsmagasin med filterbrunnar. Dagvatten från



Förslag på placering av fördröjningsmagasin på kvartersmark och erforderliga magasinshöjder samt förslag på placering av skelettjordar och bätrumsmagasin på allmän plats och erforderliga magasinshöjder. Magasin som behöver U-områden i plankarten har markerats med röd skraffering.

hårdgjorda ytor i gaturummet fördröjs och renas lokalt i växtbäddar och skelettjord som löper längs med gatan. Där växtbäddarnas kapacitet inte räcker till kompletteras med fördröjning med filter. Strypta utlopp och bräddning från lokala anläggningar på kvartersmark och i gaturummet leds till täta allmänna dagvattenledningar och vidare till magasin för samlad fördröjning. Detta för att kunna kontrollera utflödet ur området som släpps på befintligt ledningsnät. Infiltration bedöms generellt inte som en lämplig dagvattenlösning bl. a. på grund av förorenad mark, källarvåningar eller ytligt berg. Infiltration föreslås endast användas i befintlig stenkista i Nobelsvackan dit dagvatten från område A leds.

Dessutom föreslås prioritering av ytlig avrinning av dagvatten på både kvartersmark och allmän platsmark. För att minimera att metaller frigörs i dagvattnet bör ickemetalliska eller ytbehandlade material användas i tak, fasader, stolpar, räcken m.m. Parkeringshus kan torrsopas, de får inte belasta dagvattennätet. Eventuellt vatten ska ledas till pumpgropar och sedan till spillvattennätet.<sup>4</sup>

Enligt utförda beräkningar minskar belastningen av fosfor från området med 45 % och kväve med 13 % jämfört med befintliga förhållanden. För Sicklasjön där främst fosfor utgör ett problem och för Strömmen är minskningen något högre än den som föreskrivs i miljökvalitetsnormen. Detta kan bidra till att den ekologiska kvalitetsfaktorn näringsämnen förbättras, vilket krävs om miljökvalitetsnormen ska kunna följas. Då belastningen av samtliga studerade föroreningar i den kemiska statusklassningen minskar bidrar detaljplaneförslaget till en förbättrad situation i recipienterna. Sett till problembeskrivningen i VISS är det främst belastningen av antracen, kadmium och bly (Sicklasjön) samt antracen, bly och TBT (Strömmen) som bör prioriteras. Antracen, bly och TBT i sedimenten antas främst bero på historiska utsläpp. Dagens tillskott via dagvatten bedöms vara ett mindre problem. Halterna av kadmium och bly beräknas minska med 70-80% jämfört med idag.

Föreslagna reningsåtgärder minskar föroreningshalter och totalbelastning av alla studerade förorenande ämnen och näringsämnen. Reningsåtgärderna ligger i linje med det åtgärdsförslag om dagvattendammar för fördröjning och rening som tas upp i VISS.

Planförslaget påverkar inte de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna i ytvattenförekomsterna. Sammantaget bedöms planförslaget innebära en minskad belastning av föroreningar i recipienterna och i övrigt inte heller ha någon inverkan på möjligheten att följa miljökvalitetsnormerna i Sicklasjön och Strömmen. En förutsättning är att åtgärderna som föreslås i dagvattenutredningen görs, bestämmelser i detaljplanen behövs.

---

<sup>4</sup> NOBELBERGET, NACKA – Dagvattenutredning, Golder 2017-05-19



**Slutsatser och rekommendationer:** Sammantaget bedöms planförslaget bidra till en minskad föroreningsbelastning på recipienterna. Under förutsättning att de åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs bedöms detaljplanen inte ha någon inverkan på möjligheten att följa miljö kvalitetsnormerna i Sicklasjön och Strömmen. Några principer för hantering av dagvattnet:

- ☐ Dagvatten från kvartersmark ska fördröjas och renas lokalt inom varje kvarter i täta fördröjningsmagasin med filterbrunnar.
- ☐ Dagvatten från hårdgjorda ytor i gaturummet ska främst fördröjas och renas lokalt i växtbäddar och skelettjord som löper längs med gatan.
- ☐ Strypta utlopp och bräddning från lokala anläggningar på kvartersmark och i gaturummet leds till täta allmänna dagvattenledningar och vidare till magasin för samlad fördröjning.
- ☐ Infiltration föreslås endast användas i befintlig stenkista i Nobelsvackan dit dagvatten från område A leds. Nedströms liggande föroreningar behöver utredas i samråd med tillsynsmyndigheten.

Dessutom bör följande principer följas:

- Där det är möjligt föreslås att ytlig avrinning av dagvatten prioriteras på både kvartersmark och allmän platsmark.
- För att minimera att metaller frigörs i dagvattnet bör ickemetalliska eller ytbehandlade material väljas på tak, fasader, stolpar, räcken m.m.
- Parkeringsgarage ska inte belasta dagvattennätet, utan anläggas så att de kan torrsopas eller liknande. Eventuellt vatten som samlas leds till pumpgropar för pumpning till spillvattennätet.

Planbestämmelse som reglerar dagvattenhanteringen på kvartersmark behöver finnas i detaljplanen.

### 3.4 Förorenad mark

#### *Naturvårdsverkets generella riktvärden*

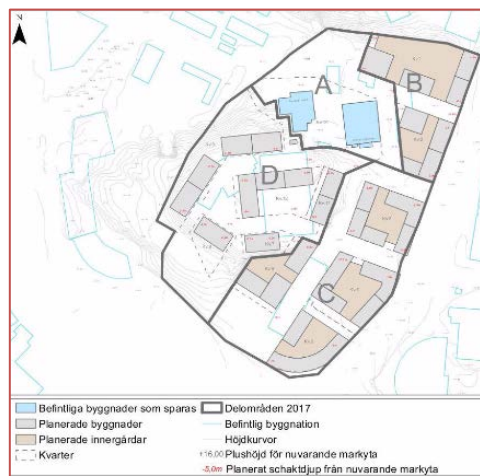
De generella riktvärdena är en övergripande bedömning av om mark är tillräckligt ren för hur platsen används, och delas in i klasserna ”känslig markanvändning” (KM) och ”mindre känslig markanvändning” (MKM). Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för KM.

#### *Lokala miljömål*

Giftfri miljö. ”Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt.” Åtgärd av det här området är prioriterat enligt indikator för det lokala miljömålet.

#### **Utbyggnadsförslaget**

Marken inom delar av fastigheten och vissa byggnader är förorenade. Föroreningarna kommer från industrier som funnits i området och på aktuell fastighet sedan slutet av 1800-talet. Även grundvattnet inom området är påverkat.



*Områdesindelning utifrån planerad markanvändning och markegenskaper.*

Genom inventeringar har en sammanställning av verksamheter, verksamhetsperiod samt misstänkta föroreningar från de olika verksamheterna gjorts<sup>5</sup>. Tidigare undersökningar och utredningar av marken har kompletterats och uppdaterats med ny miljöteknisk markundersökning, riskbedömning och översiktlig åtgärdsutredning. Även Byggnad 40 och Panncentralen som planeras bli kvar har undersökts. Läget för kassunen med kvicksilverslam har mätts in.

Enligt de utredningar som inkommit så kan området åtgärdas så att det blir lämpligt för

den planerade markanvändningen. Dessa utredningar bedöms vara tillräckliga för granskningsskedet. I samband med utbyggnaden av området ska kontroll och sanering ske i samråd med tillsynsmyndigheten på Nacka kommun. Planbestämmelse om hantering av förorenad mark ska finnas i detaljplanen.

### *Föroreningar i mark*

De föroreningar som hittats i mark på fastigheten är främst kvicksilver och tyngre tjärämnen (polycykliska aromatiska kolväten, PAH-M och PAH-H). Mängden kvicksilver uppskattas till cirka 300 kilo. Halterna överstiger Naturvårdsverkets generella och platsspecifikt beräknade riktvärden för känslig markanvändning (KM). Även klororganiska bekämpningsmedel (aldrin och dieldrin) har påträffats i halter över riktvärden. Föroreningarna är främst koncentrerade till den norra delen (Nobelsvackan) och bedöms generellt vara knutna till fyllningsjord. Bedömningen är inte helt säker eftersom antalet analyser i orörd jord under fyllningen är begränsat. Föroreningar finns även i tunnare jordlager och slänter i sydvästra delen av fastigheten. Grundvattnet har tidigare konstaterats vara påverkat av bland annat kvicksilver, PAH, klorerade föreningar och bekämpningsmedel. Utifrån halterna i jord kan en spridning till grundvatten ske. Uppmätta halter i grundvattnet var dock generellt låga. Riskbedömningen visar att halterna av kvicksilver och PAH i jorden utgör en oacceptabel hälso- och miljörisk och riskerna med föroreningarna behöver minskas. Hälsoriskerna uppstår vid inandning ånga inomhus och intag av växter och jord. Miljöriskerna är kopplade till skydd av mark ekosystemet. Utifrån uppmätta halter i grundvatten finns inget behov av riskreduktion i jord för skydd av ytvatten.

Största behovet av riskreduktion finns i den norra delen (delområde A och B), men även delvis delområde C och D, där fyllnadsmassor påträffas, behöver hanteras.

<sup>5</sup> WSP 2017 Miljöteknisk markundersökning, riskbedömning och åtgärdsförslag. Sicklaön 83:33 (Nobelberget), Nacka. daterad 2017-04-05

Övergripande åtgärds mål för marken är att området ska kunna utnyttjas för flerbostäder, parkmark och förskola. Markföroreningar ska inte utgöra en hälsorisk för boende inom området och de ska inte utgöra en risk för 50 % av arterna i markmiljön. Föroreningar från området ska inte ge upphov till oacceptabel påverkan på Hammarby sjö.

Som ett alternativ till dagvattenhantering i planarbetet finns ett förslag till infiltrationsanläggning i den nordvästra delen av fastigheten<sup>6</sup>. I detta område finns kvicksilver och PAH i halter i mark över riktvärdet för känslig markanvändning. Infiltration i området medför en ökad risk för läckage av dessa föroreningar och ökad spridning till recipienten. Riskbedömningen visar på ett åtgärdsbehov av marken. Efter en åtgärd kan infiltration vara möjlig inom fastigheten, men hänsyn behöver även tas till föroreningar nedströms. En punkt med kvicksilver över det generella riktvärdet för KM finns strax utanför fastighetsgräns. Denna förorening utanför fastigheten föreslås ingå i detaljplanen och ska hanteras i samband med saneringen av mark på Nobelberget.

Fortsatta utredningar och åtgärder ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Efter att åtgärder vidtagits i marken bedöms fastigheten vara lämplig att bebyggas med bostäder. En planbestämmelse med anledning av markföroreningarna ska fastställas.

#### *Betongkassun med kvicksilverhaltigt slam*

Tillsynsmyndigheten ser kvicksilverslammet i kassunen som en pågående förvaring som är olämplig att lämna över på framtida markägare. I samband med att områdets markanvändning ändras från industriområde till bostadsområde bör kassunen tas bort.

#### *Föroreningar i Panncentralen och Byggnad 40 (f.d. formalinfabriken)*

Byggnaderna är förorenade och behöver åtgärdas innan de får nytt användningsområde. Övergripande åtgärds mål för byggnaderna är att de ska kunna användas som förskola efter en ombyggnation. Föroreningar i byggnader eller i underliggande mark ska inte utgöra en hälsorisk för de (barn, personal och besökare) som vistas i lokalerna.

Miljötekniska byggnadsundersökningar, riskbedömningar och åtgärdsförslag har gjorts för dessa byggnader. Enligt underökningarna är Panncentralen tydligt påverkad av oljekolväten, PCB, kvicksilver, mjukgörare. I marken under byggnaden finns höga halter av kvicksilver. Nuvarande utredning tyder på att risken är liten för att kvicksilver tränger in i byggnaden, men åtgärder behövs ändå av försiktighetsskäl för att lokalerna ska bli lämpliga för förskola eller liknande. Byggnaden behöver ny ventilation och nya ytskikt för att minimera exponeringen via damm och hudkontakt. Tre åtgärdsalternativ har beskrivits; 1) Blästring och tätskikt golv, 2) Fräsning, övergjutning och ventilerat golv respektive 3) Avlägsnande av golv och fyllning. Exploateringen kan bära kostnaderna för alla alternativen. Ett sista alternativ är att inte använda Panncentralen för förskola eller bostäder. Vid val av saneringsåtgärd och med planer på en förskola måste även

---

<sup>6</sup> (Golder,2017)

kriterier som framtida skötsel av byggnadstekniska lösningar och människors oro ingår. Tillsynsmyndigheten (enligt miljöbalken) bedömer dock att det finns risker med att lämna en miljöskuld direkt under en byggnad, för framtida fastighetsägare att ta hänsyn till. Myndigheten bedömer även att enbart byggnadstekniska åtgärder inte är tillräckliga för en långsiktigt hållbar lösning. För att utesluta risk för exponering av ångor från flyktiga ämnen bör marken under byggnaden saneras i samråd med tillsynsmyndigheten. Alternativt kan lokalen användas till mindre känslig verksamhet.

Byggnad 40 är påverkad av oljekolväten, formaldehyd, PCB, PAH och kvicksilver. Men föroreningen kan hanteras. Efter total utrivning och sanering, uppbyggnad av nya betongbjälklag och byte av ventilation kan byggnaden användas som t ex förskola.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Fastigheten i sin helhet och byggnad 40 kan efter sanering göras lämpliga för bostäder och förskola. Panncentralen bör antingen saneras under byggnaden eller användas för ett annan mindre känslig användning än förskola. Kommande utredningar- och saneringsåtgärder ska samrådask med tillsynsmyndigheten.

Efter en saneringsåtgärd i norra delen (område A) kan infiltration av dagvatten vara möjligt inom området, men hänsyn behöver tas till föroreningar nedströms. Förekomst av föroreningar nedströms fastigheten behöver därför utredas närmare innan en infiltration kan bli aktuell. En sådan utredning ska samrådask med tillsynsmyndigheten.

Tillsynsmyndigheten ser kvicksilverslammet i kassunen som en pågående förvaring som är olämplig att lämna över på framtida markägare. I samband med att områdets markanvändning ändras från industriområde till bostäder bör kassunen tas bort.

En planbestämmelse ska finnas om att bygglov för nya byggnader eller ändring av byggnads användningsområde inte får ges utan tillsynsmyndigheten för miljöbalkens medgivande.

## Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 4.1 Buller

#### Riktlinjer

För projekt som detta, med StartPM daterade före 2 jan 2015, gäller infrastrukturpropositionen 1996/97:53 där det finns tydliga riktvärden som inte bör överskridas. Länsstyrelsen i Stockholms län beskriver två avstegsfall från infrastrukturpropositionen, vilka ska kunna godtas i centrala lägen samt i lägen med god kollektivtrafik. Dessa beskrivs i Trafikbuller och planering<sup>7</sup>. I denna plan bedöms avstegsfall kunna användas.

I april 2015 gav Boverket ut en ny vägledning om industri eller annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder<sup>8</sup> som tillämpas i denna plan.

I området planeras en förskola och för dessa finns inga fastställda riktvärden. I detaljplanen har Boverkets allmänna råd<sup>9</sup> för planering av skol- och förskolegårdar använts som riktlinjer.

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

#### Utbyggnadsförslaget

Bullersituationen för utbyggnadsförslaget har utretts (Structor 2017-05-19). Bullret i området kommer till största delen från trafik, men även från fläktar på tak i närliggande byggnader.

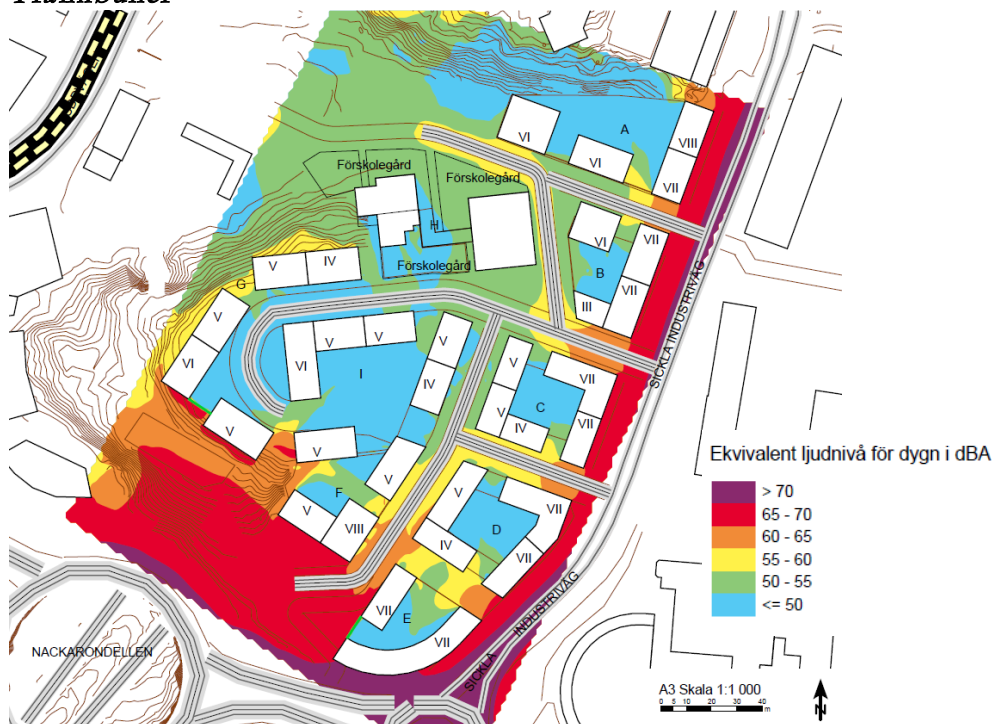
---

<sup>7</sup> Trafikbuller och planering II, 2004. Framtagen av Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms stad m fl.

<sup>8</sup> Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning”, Boverket rapport 2015:21

<sup>9</sup> ”Gör plats för barn och unga!” Rapport 2015:8

### Trafikbuller



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark. Bild: Structor

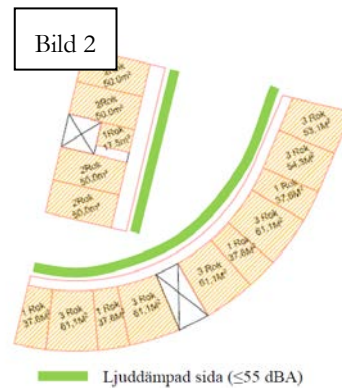
Samtliga bullerberäkningar utgår från trafikuppgifter som prognostiserats till år 2030. Bullerutredningen delar in området i 9 delområden, område A-I. Ljudutbredning 2 m över mark visas i bild ovan. I område A, B, C, D och I är kvarteren utformade så att det i de flesta lägen går att få hälften av boningsrummen mot ljuddämpad sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå med hjälp av genomgående lägenheter eller byggtekniska lösningar. I några hörnlägenheter kan det behövas mer komplicerade byggtekniska lösningar för att klara detta. I övriga delområden E, F, G och H finns mer specifika lösningar för att klara riktlinjerna för buller och dessa beskrivs mer utförligt nedan.

Gemensamma uteplatser som innehåller riktvärde kan anläggas vid respektive kvarter på valfri plats där ekvivalent ljudnivå är högst 55 dBA, inom grönt och blått område i utbredningsberäkningen i bilden ovan. Nedan beskrivs de områden där ytterligare speciallösningar behövs för att klara riktvärden för buller. I största möjliga mån ska rum mot ljuddämpad sida vara sovrum eller vardagsrum, förslagsvis orienteras kök mot sida med höga ljudnivåer.

Enligt sammanställning i bullerutredningen klarar 48 % av lägenheterna riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå. 51 % av lägenheterna behöver anpassas till rådande bullersituationen så att hälften av boningsrummen får en ljuddämpad sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (avstegsfall A och B). 1 % av lägenheterna behöver ytterligare åtgärder såsom lokalt bullerskydd på balkong för att få en ljuddämpad sida.



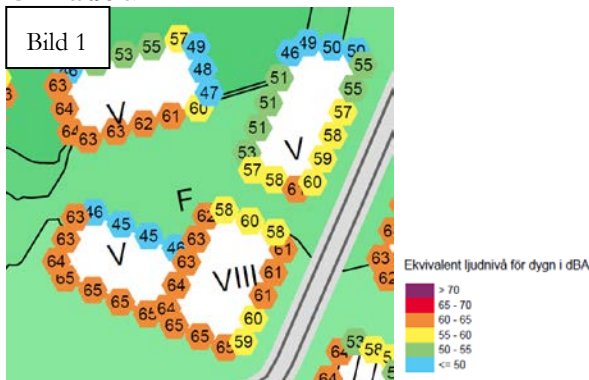
### Område E



Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta nivå vid någon våning, samt markering av ljuddämpad sida. Bild: Structor

Område E ligger närmast rondellen vid korsningen Sickla Industriväg - Järlaleden och blir utsatt för höga bullernivåer. För att kunna få en bullerskyddad sida för alla lägenheterna krävs en bullerskyddsskärm mellan de två byggnaderna, se grönmärkad skärm i bild 1 ovan. De sidor som blir bullerskyddad visas i bild 2.

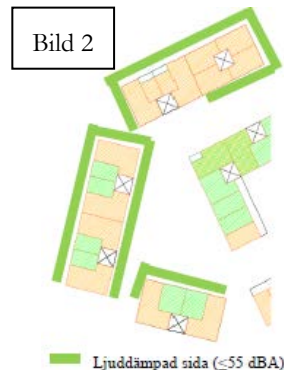
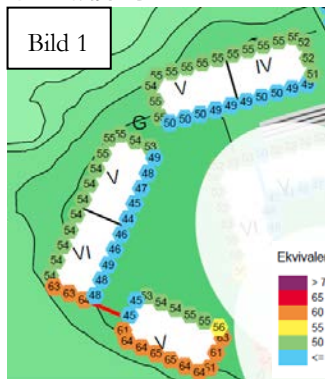
### Område F



Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta nivå vid någon våning, samt markering av ljuddämpad sida. Bild: Structor

Område F ligger i Nobelbergets södra del mot södra länken. Med föreslagen lägenhetsplacering kan de flesta lägenheterna innehålla riktvärdena där minst hälften av boningsrummen har tillgång till bullerskyddad sida, se bild 2. För några lägenheter behöver extra byggtekniska lösningar tillämpas, se bild 2 ovan. Den indragna balkongen åt öst kan behöva förses med 75% delvis inglasning och absorbent i tak för att klara riktvärdena. Detta gäller även för balkongen i norra hörnet av samma byggnad på våning 7 och 8.

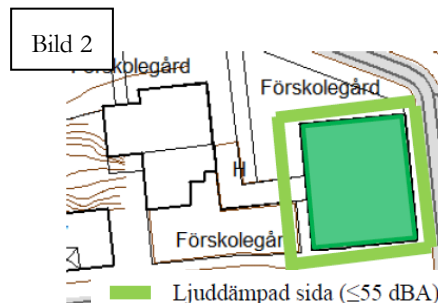
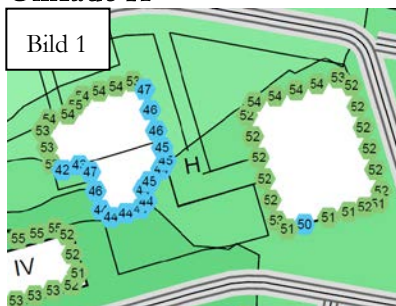
### Område G



Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta nivån vid någon våning, samt markering av ljuddämpad sida. Bild: Structor

Område G ligger i Nobelbergets sydvästra del mot södra länken. För att klara hälften av boningsrummen mot bullerskyddad sida behövs en skärm mellan husen, se bild 1 och 2 ovan. Skärmen är lika hög som husen. Genom att bygga en skärm mellan husen förbättras ljudmiljön såväl på torget som vid fasad och det möjliggör även gemensam uteplats vid kvarteret.

### Område H



Ekvivalent ljudnivå vid fasad, högsta nivån vid någon våning, samt markering av ljuddämpad sida. Bild: Structor

Område H består av två befintliga byggnader. I den västra byggnaden planeras ombyggnation till förskola. I den östra byggnaden planeras en förskola på våning 1 och bostäder eller lokaler på ovanliggande våningsplan.

Ljudnivåerna för bostadsvåningarna i östra byggnaden klarar högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid alla sidor och ingen anpassning av planlösningar m a p buller behöver göras. Bostäderna får gemensam uteplats på taket av byggnaden där högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå klaras.

Förskolor har inga krav på ljudnivå vid fasad, utan enbart mål om ljudnivå på skolgård. Boverkets mål är att förskolegården ska innehålla 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet.

Resterande ytor ska ha högst 55 dBA. Stor del av planerad gård får över 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid, dock högst 55 dBA.

I frågan om vägen norr om området ska öppnas eller inte bör bullersituationen på skolgården beaktas. Olika alternativ på åtgärder har föreslagits för att förbättra ljudmiljön på förskolegården. Mer detaljer om dessa kvarter återfinns i bullerutredning ”Bullerutredning till detaljplan”, Structor, reviderad 2017-05-19”.

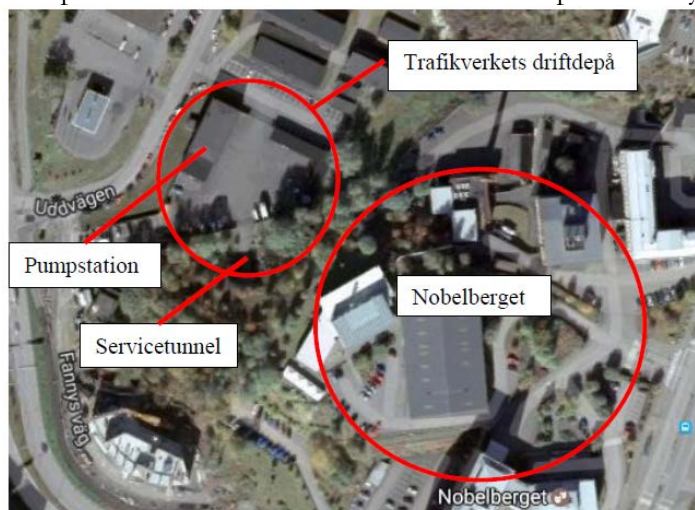


Ljudutbredning 1,2 m över mark vid förskolegård. Ingen genomfartsväg vid Svackan. Bild: Structor

## Verksamhetsbuller

### Trafikverkets driftdepå till Södra Länken

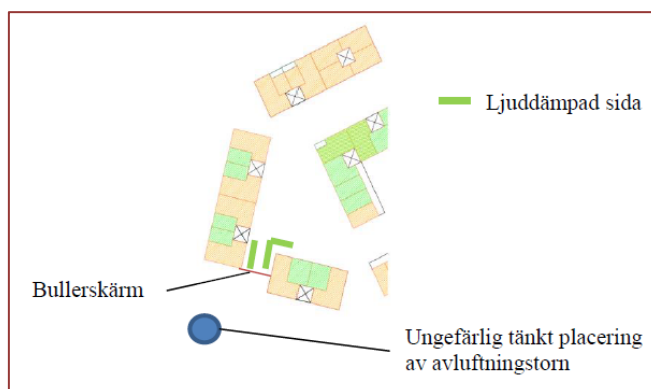
Väster om området har Trafikverket en driftdepå till Södra Länken. På området finns nedfart till en servicetunnel till Södra länken samt en pumpstation. Fordonsrörelser på området sker från 1-2 fordon per dygn samt fordon för tunneltvätt 4 gånger per år. Pumpstationen bedöms inte bullra så att det påverkar ny bebyggelse på Nobelberget.



Placering av Trafikverkets driftdepå för Södra Länken. Bild: Structor

### Avluftningstorn

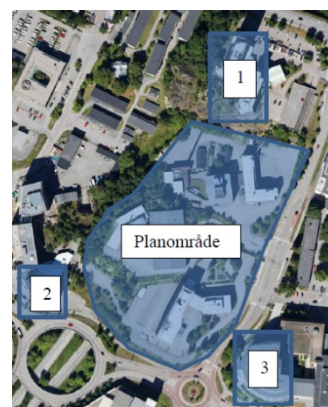
Ett avluftningstorn kan tillkomma i samband med utbyggnad av Östlig förbindelse. Tornen är placerat söder om kvarter G. Inmätning av liknande torn har använts som underlag för att beräkna trolig ljudnivå vid bostäder i Nobelberget. Ljudnivån beräknas bli upp mot 48 dBA ekvivalent ljudnivå. Boverkets riktlinjer för verksamhetsbuller i zon A överskrids och bostäderna måste anpassas och byggas med bullerdämpad sida för att klara riktlinjerna för zon B. Med hjälp av skärmen mellan bostadshusen i kvarter G kan en ljuddämpad sida klaras. Bullret från mätningen av avluftningstorn gav ett lågfrekvent ljud, och detta måste beaktas vid projektering av både torn och närliggande bostäder.



Ungefärlig placering av avluftningstorn med markering av ljuddämpad sida från verksamhetsbuller. Bild: Structor

### Ventilation på tak

Fläktar med verksamhetsbuller förekommer på flera tak i närheten av Nobelberget. Norr om området ligger ett hotell med fläktar, nummer 1 bild nedan. Väster och öster om planområdet finns kontorsbyggnader, nummer 2 och 3. Ljudnivåer från ventilation på dessa byggnaders tak har kontrollerats för att visa på att Boverkets och Naturvårdsverkets vägledningar för verksamhetsbuller klaras. Ljudnivåerna från samtlig ventilation klarar högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå, vilket visar att vägledningar för ljudnivåer från verksamhetsbuller nattetid innehålls. De ekvivalenta ljudnivåerna blir som högst upp mot 40 dBA i norra delen av planområdet.



Källor kring Nobelberget. Bild: Structor

### Vibrationer och stomljud

Bullerutredningen visar att det är liten risk för stomljud och vibrationer från Södra länken. Om det uppstår vibrationer och stomljud från installationer kopplade till Södra länken kan det avhjälpas i efterhand med åtgärder vid till exempel infästningar av installationerna. Det finns risk för vibrationer och stomljud från den kommande tunnelbanan. Tunnelbanan ska förses med vibrationsdämpande matta under bostäderna i Nobelberget. För att säkerställa att riktvärden klaras bör ytterligare utredning göras vid projektering av byggnaderna. I planen anges störningsskydd för vibrationer och stomljud.



## ***Planbestämmelser buller – störningsskydd***

### **Trafikbuller**

Utifrån ovanstående beskrivning av bullersituationen i området införs ett störningsskydd som skydd mot trafikbuller i detaljplanen:

Byggnaderna ska utformas med avseende på trafikbuller så att:

- 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad ej överskrids. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärde).
- ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostad inte överskrider 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.
- stomljudnivån vid tågpassage inte överstiger maximal ljudnivå 30 dBA SLOW i bostäder och 40 dBA SLOW i butiker, kaféer skola/förskola eller andra verksamheter.
- vibrationer inte överstiger 0,4 mm/s i bostäder och 1,0 mm/s i butiker, kaféer skola/förskola eller andra verksamheter.

Skola och förskola ska utformas så att:

- ljudnivå på lektyor från trafik inte överstiger 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå, eller där så inte är möjligt dagsekvivalent ljudnivå inte överstiger 55 dBA kl 06.00-18.00
- ljudnivå på lektyor från installationer inte överstiger 45 dBA ekvivalent ljudnivå kl 06.00-18.00

### **Verksamhetsbuller och buller från yttre installationer**

I bygglov och projektering ska buller från yttre installationer, ventilation, restauranger, butiker och annat verksamhetsbuller beaktas. Exempelvis kan val av teknisk utrustning och dimensionering av byggnaders stomme och fasader göra att godtagbara ljudnivåer säkerställs.

Bostäderna ska utformas avseende verksamhetsbuller och yttre installationer så att:

- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid (06.00-18.00) (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå om minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid vid fasad.
- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid (18.00-22.00) och helg (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå om minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid och helg vid fasad.
- Samtliga bostadsrum i en bostad får högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå natt (22.00-06.00) (frifältsvärde) vid bostadsbyggnads fasad eller om så inte är möjligt högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå om minst hälften av bostadsrummen i varje bostad får högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid vid fasad.
- På ljuddämpad sida får ljudnivån från trafikbuller inte överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

## 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. God inomhusmiljö.

### *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**

SLB-analys har utfört spridningsberäkningar för halter NO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> vid Södra länk-ens tunnelmynning vid Nobelberget i Nacka kommun där ny bebyggelse planeras. Osäkerheter i beräkningsresultat för framtidsscenario är stor. Orsaken beror på osäkerheter i trafikprognoser, framtida utsläpp från vägtrafik och framtida meteorologi.

Planerad bebyggelse beräknas ha relativt liten påverkan på spridning av partikelutsläpp i området. Miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde, 40 µg/m<sup>3</sup>, och dygnsmedelvärde, 50 µg/m<sup>3</sup>, klaras för PM<sub>10</sub> år 2030. De högsta partikelhalterna uppkommer i sydvästra delen vid Hammarbyrondellen och Järlaleden där årsnormen riskerar att överskridas och dygnsnormen överskrids. Det nationella miljömålet för PM<sub>2,5</sub> bedöms klaras inom planområdet år 2030

MKN för kväveoxid, årsmedelvärde, 40 µg/m<sup>3</sup>, dygnsmedelvärde, 60 µg/m<sup>3</sup>, och timmedelvärde, 90 µg/m<sup>3</sup>, klaras. De högsta kvävedioxidhalterna uppkommer vid Hammarbyrondellen och Järlaleden där dygnsnormen riskerar att överskridas. Den förändring av bebyggelsen som planeras vid Nobelberget medför inga stora halt-förändringar där människor vistas jämfört med i nollalternativet och i stora delar av planområdet förbättras luftkvaliteten något. För att ge förutsättningar för en god inomhusmiljö i planerade byggnader vid Sickla industriväg och Järlaleden bör tilluften tas in via taknivå eller via fasader som vetter bort från trafiken.

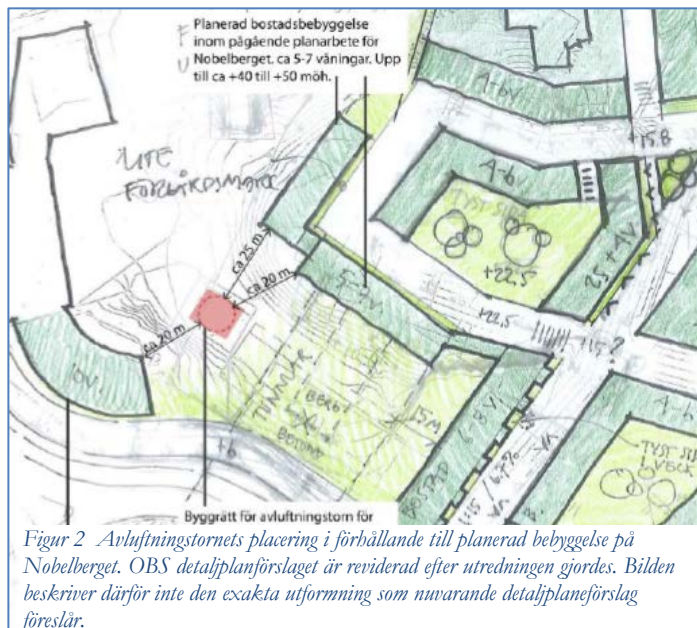
### *Utsläpp från avluftstornet*

Ett avluftstorn är sedan länge planerat strax sydväst utanför planområdet. Tornet ska ventilerar ut föroreningar som genererats av trafiken i kommande tunnel som ingår i en Östlig förbindelse. För placering se figur 10.



SLB-analys har gjort utsläpps- och spridningsberäkningar för kväveoxider, kvävedioxid och partiklar (PM10) för det planerade ventilationstornet. Scenariot gäller för trafik-emissioner år 2030. Syftet var att utreda höjden på tänkt avluftstorn, så att påverkan på föroreningshalterna i omgivningen inte leder till att gällande gränsvärden överskrids.

Tornet planeras ligga mellan och nära ca 33 meter höga byggnader (plushöjder på mellan 40 och 50 meter). Risken för kraftigt förhöjda halter längs husfasaderna på de närmast liggande byggnaderna innebär att tornets höjd inte bör understiga husens höjd. I denna utredning beräknades halterna av PM10 och NO<sub>2</sub> på olika höjd över marken för ett torn som är 5 meter högre än omgivande byggnader. Under dessa förutsättningar underskreds gällande gränsvärden för PM10 och NO<sub>2</sub> både i anslutning till mynningen och i bostadsområdet på Nobelberget. De dimensionerande, högsta, halterna inträffar nära tunnelmynningen (vid Kinnarpshuset)



meter med ett maximalt bidrag på knappt 60 meters höjd. Maximala halten på grund av tornets utsläpp är ca 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  som årsmedelvärde och för 90-percentilen är högsta värdet ca 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De förhöjda halterna under 20 meter beror på utsläpp i marknivå från ytrafiken i regionen och från tunnelmynningen. Bidraget från utsläpp utanför staden (bakgrundshalterna) är jämnt fördelat med höjden.

PM10 halter har beräknats (både års-medelvärden och 90-percentil av dygnsvärdena) år 2030 på olika höjd över marken 20 meter nordost om tornet, dvs. vid närmast planerad bostad. I beräkningsscenariot antas tornet vara 38 meter högt, motsvarande 5 meter högre än omgivande byggnader. De högsta halterna av PM10 inträffar i marknivå.

Tornutsläppet ger också en något förhöjd halt över 40

**Slutsatser och rekommendationer:**

- Miljökvalitetsnormerna för luft beräknas klaras inom hela detaljplanområdet.
- För att ge förutsättningar för en god inomhusmiljö i planerade byggnader vid Sickla industriväg och Järlaleden bör tilluften tas in via taknivå eller via fasader som vetter bort från trafiken.
- Avstånd till avgastorn samt tornets höjd och bostadshusens höjd i förhållande till varandra måste bevakas. Tornet behöver vara minst fem meter högre än byggnaderna intill

### 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***

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

**Utbyggnadsförslaget**

Jämfört med gällande planer blir planområdet mer allmänt tillgängligt, vilket är positivt. Boende i de nya bostäderna, kommer att få mycket begränsad tillgång till lek och rekreation. En mindre park-/lekyta med kommunalt huvudmannaskap planeras dock i plan områdets nordvästra del. Närmaste idrottshall finns i Hammarbysjöstad och närmaste kommunala större park finns i Sickla strand. Närmaste större rekreationsområde är Nackareservatet, som förhållandevis enkelt kan nås via gångbron över Sickla sjö (förlängningen av Sickla allé). Även om avstånden till rekreation inte är så långa, är tillgängligheten framförallt för barn begränsad, på grund av att större och tidvis hårt trafikerade vägar måste korsas.

**Slutsatser och rekommendationer:** Jämfört med gällande planer blir planområdet mer allmänt tillgängligt, vilket är positivt. Boende i de nya bostäderna, kommer att få mycket begränsad tillgång till lek och rekreation.

## 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**

Ur trygghetssynpunkt är det positivt att bostäder och service etableras, då detta leder till att området befolkas större delen av dygnet och även kommer att vara mer upplyst. Inom planområdet förekommer vissa branta partier, som kan innebära risk för fall och därför bör avgränsas från utevistelsezoner på ett lämpligt sätt.

Nobelberget är till stor del kringgärdat av trafikerade gator/vägar, vilket är en olycksrisk framförallt för barn.

Topografin är sådan att det är inte möjligt att uppnå full tillgänglighet, vilket är negativt. Vissa gator blir brantare än tillgänglighetsnormen och det kommer även att finnas flera trappor, som begränsar framkomligheten för rörelsehindrade.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ur trygghetssynpunkt är det positivt att bostäder och service etableras, då detta leder till att området befolkas större delen av dygnet och även kommer att vara mer upplyst. Nobelberget är till stor del kringgärdat av trafikerade gator/vägar, vilket är en olycksrisk framförallt för barn. Topografin är sådan att det är inte möjligt att uppnå full tillgänglighet, vilket är negativt.

## 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**

Södra länken (väg 75), som är en rekommenderad primär transportled för farligt gods, går i tunneln under Nobelberget. Mot söder gränsar planområdet till väg 260 (Nacka-rondellen) som är en sekundär transportled för farligt gods. Vid planering inom 150 m

ska risker från väg med transport av farligt gods analyseras. En inledande riskanalys har tagits fram som underlag till detaljplanen. Syftet med analysen är att undersöka lämpligheten med ny bebyggelse inom planområdet. Den omfattar endast händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom planområdet.

Utifrån riskanalysen dras slutsatsen att olycksrisker förknippade med transporter av explosiva ämnen och brännbara gaser på Södra länken samt transporter av brännbara gaser och brandfarliga vätskor på väg 260 kan påverka risknivån inom planområdet i sådan omfattning att de behöver beaktas i den fortsatta planprocessen.

Utifrån resultatet av riskanalysen konstateras att risknivån inom planområdet ligger på en nivå som innebär krav på riskreducerande åtgärder i ny bebyggelse. För att säkerställa åtgärderna ska de anges som planbestämmelser i den detaljplanen alternativt som krav i planbeskrivningen för planområdet.

Med avseende på olycksrisker förknippade med kringliggande riskkällor behöver flera olika åtgärder vidtas inom planområdet. Åtgärderna beskrivs i rutan nedan med ”Slutsatser och rekommendationer”.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Med avseende på olycksrisker förknippade med kringliggande riskkällor behöver följande åtgärder vidtas vid ny bebyggelse inom planområdet Sicklaön 83:33, Nobelberget:

- Avståndet mellan Nackarondellens körfält (väg 260) och ny bebyggelse ska ej understiga 25 meter. Avståndet till svårutrymda verksamheter ska ej understiga 75 meter.
- Obebyggda områden mellan Nackarondellen (väg 260) och ny bebyggelse ska utföras så att de ej uppmuntrar till stadigvarande vistelse.
- Inom 75 meter från Nackarondellen (väg 260) ska lokaler för stadigvarande vistelse utformas så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på Södra länken respektive Nackarondellen. För kontor och handel är det tillräckligt med denna åtgärd inom 40 meter från Nackarondellen.
- Inom 75 meter från Nackarondellen (väg 260) ska byggnader utföras med friskluftsintag placerade bort från Södra länken. För kontor och handel är det tillräckligt med denna åtgärd inom 40 meter från Södra länkens tunnelmynning.
- Inom 30 meter från Nackarondellen (väg 260) ska fasader som vetter mot vägen utföras med åtgärder som begränsar risken för brandspridning in i byggnader under minst 30 minuter. Fasader ska utföras i obrännbart material eller med konstruktioner som uppfyller brandteknisk avskiljning. Vid bostadsbebyggelse ska fönster dessutom utföras i lägst brandteknisk klass EW 30, fönster får dock vara öppningsbara.



## 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. Miljöanpassad bebyggelsestruktur.

### **Utbyggnadsförslaget**

Detta stycke beskriver hur planförslaget kan påverka klimatet genom utsläpp av växthusgaser när planen är genomförd och utbyggd.

Det är inget jungfruligt markområde som tas i anspråk. Den mark som exploateras ligger på en f d industrifastighet och är redan i anspråkstagen.

Flerbostadshus är generellt bättre än för småhus ur energisynpunkt, då det krävs mindre energi för uppvärmning. Byggnaderna ska anslutas till befintligt fjärrvärmenät. Byggnaderna bör ändå ha en hög energieffektivisering. Den frågan behöver behandlas vidare i planarbetet och säkerställas i exploateringsavtalet.

Området får en mycket god tillgänglighet till lokal service och tät kollektivtrafik. Såväl Saltsjöbanan, bussar och Tvärbanan finns inom en radie på 400 från Nobelberget. Med avseende på möjligheten att resa kollektivt, istället för med egen bil, kan planförslaget innebära en mindre påverkan på klimatet. Detta är jämfört med andra bostadsområden som byggs och planeras inom Nacka kommun.

I dagvattenutredning föreslås bl.a. gröna tak med tunt substrat, fördröjningsmagasin på både på kvartersmark och allmän platsmark. Beläggning av trottoarer och gångbanor med natur- eller betongsten med genomsläppliga fogar alternativt permeabel beläggning som rasterytor av hålad marksten. Trädplanteringar med skelettjord längs med lokalator och skelettjord eller sprängstensfyllda magasin under parkeringsfickor. Slutligen gröna innergårdar med så låg hårdgörandegrad som möjligt. Gårdarna förses med gräsytor och växtbäddar där dagvatten fördröjs. Rätt planerat och utfört kan dessa åtgärder bidra till ett gott lokalklimat.



Vid ett skyfall genereras mycket stora dagvattenflöden och vatten avrinner på markytan. Nackas skyfallsanalys visar att för Nobelberget kommer mer än 0,5 m vatten samlas i Nobelsvackans lågpunkt strax utanför planområdet. Ingen översvämning sker inne i området. Översvämningsområdet i Nobelsvackan finns även med i Länsstyrelsens lågpunktskartering. På angränsande fastighet finns en byggnad i nära anslutning där det finns en översvämningssrisk. En risk för översvämning gäller även i Södra Länkens tråg under cirkulationsplatsen i Järlaleden. Hit rinner idag en del av dagvattnet från planområdet vid kraftigare regn. Översvämning i Södra länken riskerar att leda till stora trafikstörningar och olycksrisk.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Park och Fritid

Alice Ahoniemi

Elisabet Rosell

#### 4. Underlag och Bilagor:

- Påverkan på PM10 och NO2 av utsläpp från avluftstorn på Nobelberget år 2030, Nacka – Betydelse av tornets höjd. LVF 2015:17, SLB-ANALYS, September 2015
- Nobelberget i Nacka kommun. Spridningsberäkningar av halter partiklar (pm10) och kvävedioxid (no2) år 2030. Lvf 2016:14
- Nobelberget, Sickla - Trafikbullerutredning till detaljplan. Structor 2016-11-11
- Nobelberget Bullerutredning – Alternativa genomfarter. Structor-Rapport nummer: 2015-057 r02. Datum: 2016-02-15
- Dagvattenutredning Nobelberget, Nacka. Golder, 2017-05-19