

2019-11-08

Miljöredovisning  
**SAMRÅDSHANDLING**  
Upprättad november 2019

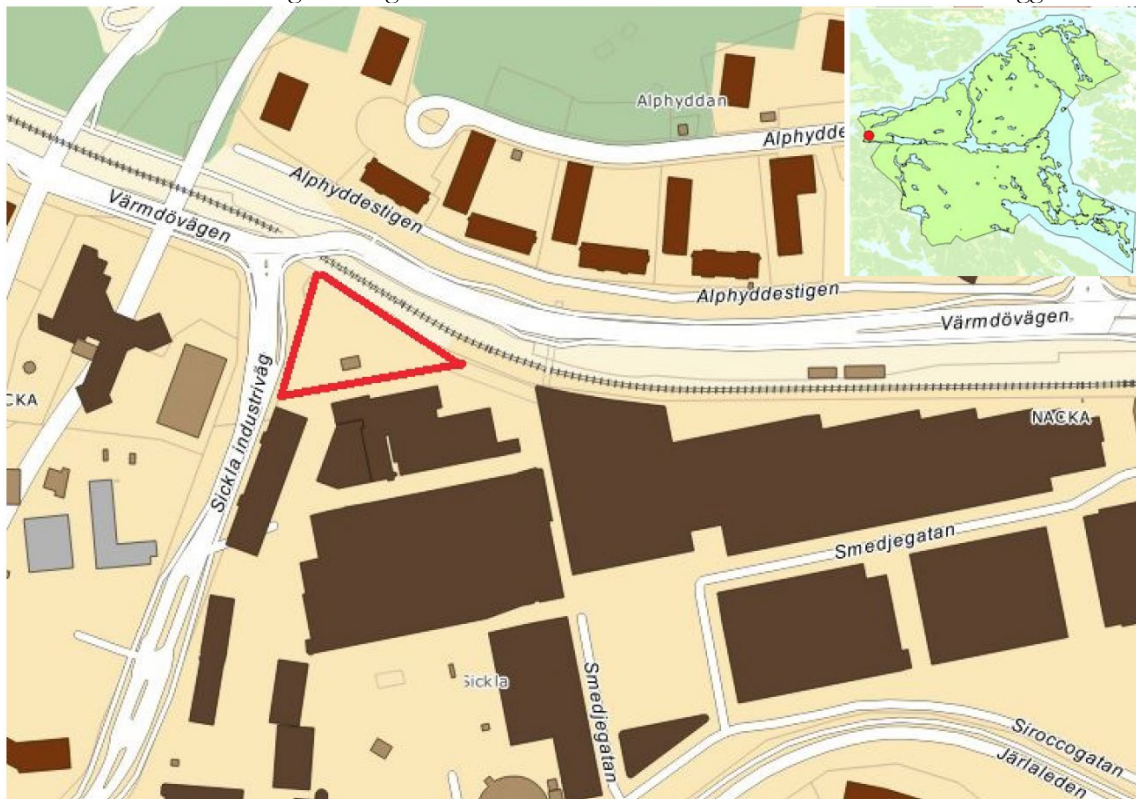
Dnr: KFKS 2017/891

Projekt: 93101067

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Sickla stationshus

**Stadsbyggnadsprojekt för Sickla stationshus,  
Sicklaön 83:42, Sickla industriväg, i Sickla, Nacka kommun**

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



1. Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
2. Sammanfattning.....	2
3. Bakgrund.....	4
4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	5
4.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	5
4.2 Natur.....	8
4.3 Ytvatten - dagvatten .....	8
4.4 Förorenad mark .....	12
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	13
5.1 Buller.....	13
<i>Lokalt miljömål</i> .....	13
5.2 Luft.....	16
5.3 Rekreation .....	18
5.4 Tillgänglighet och trygghet.....	19
5.5 Lokalklimat och solstudie .....	20
5.6 Risk och säkerhet .....	20
5.7 Klimatpåverkan .....	22
5.8 Elektromagnetiska fält.....	24

## 1. Planens påverkan på lokala miljömål

Under förutsättning att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs, bedöms utbyggnaden bidra till att målen uppfylls.

## 2. Sammanfattning

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

Den tilltänkta byggnaden kommer påverka den befintliga siluetten och landskapsbilden. Den negativa påverkan på riksintresset bedöms som marginell i det enskilda fallet.

Den föreslagna volymens placering och höjd kommer att medföra negativ påverkan för möjligheten att förstå den historiska kopplingen mellan järnvägen och industrin. Utifrån identitet och karaktärsskapande värden är det beaktansvärt att bevaka och bevara området historiska material. Utifrån ett antikvariskt perspektiv så vore det därför önskvärt att den nya volymen tillförs tegel, företrädesvis i byggnadens nedre



delar. På så sätt finns möjlighet att i större uträkning beakta områdets karaktär samt att tillskapa en god helhetsverkan med den kringliggande miljön.

Det är positivt att naturlika planteringar ska anläggas på terrasserna och att ett grönt tak med torrängsväxter ska anläggas. Dessa åtgärder bidrar till att förbättra spridningssamband och öka den biologiska mångfalden.

Ur ett rekreativt perspektiv är planteringarna och de gröna taken positiva för dem som befinner sig på samma våningsplan.

Träden på Smedjegatan är positiva ur ett rekreativt perspektiv men står för glest för att kunna bidra till att förbättra spridningssamband.

Dagvattenutredningen visar att förutsättningar finns att minska belastningen av fosfor, kväve, metaller och andra ämnen från exploateringarna inom planområdet förutsatt att de åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs. Detta innebär att miljön i Sicklasjön inte kommer försämrats och att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas eftersom vattenförekomsten inte försämrats av exploateringen.

Fastigheten i sin helhet kan efter saneringsåtgärder göras lämplig för kontor och hotell. En planbestämmelse ska finnas om att bygglov för nya byggnader eller ändring av byggnads användningsområde inte får ges utan miljö enhetens medgivande.

Bullerutredningen bör i granskningsskedet uppdateras angående stömljud och vibrationer.

För hotell, serviceutrymmen och kontorslokaler finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus. Därmed är det inomhusnivåerna som är dimensionerande i detta projekt. Projektet har valt ljudklass B enligt svensk standard SS 25268.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet.

Förslaget innebär i sig inte ökad tillgång till strand- och vattenområden, grönområden eller idrotts- och fritidsanläggningar men genom att öka tillgången till kollektivtrafik blir det enklare för människor att resa till områden där dessa värden finns.

Utbyggnadsförslaget innebär att tillgänglighet, trygghet och säkerhet kommer att öka.

De befintliga bostäderna på Alphyddan blir delvis påverkade av skugga från Sickla stationshus. För de boende är detta troligtvis inte önskvärt. Nacka kommun arbetar dock med att bygga en tät stad i området och den skugga som de nya byggnaderna skapar behöver inom rimliga gränser kunna accepteras.

Planområdet ligger nära perrong och spår område för Saltsjöbanan. Tågen kan teoretiskt ge upphov till tågbrand och innebär en risk för föreslagen bebyggelse. Riskreducerande planbestämmelse finns för att hantera risken.



I det fortsatta arbetet föreslår dagvattenutredningen att höjdsättningen av marken och perrongen runt stationsbyggnaden säkerställs så det inte medför några risker för översvämningar vid Sickla stationshus.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

### 3. 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 undersökning 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 planens konsekvenser för miljön.

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

Miljöredovisningen syftar till att beskriva effekterna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett utbyggnadsförslag. Miljöredovisningen syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

Planering och byggande i Sverige ska ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. I mars 2016 antog kommunfullmäktige "Nackas miljöprogram 2016–2030" med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer. De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun). Bedömningarna av utbyggnadsförslaget görs gentemot relevanta lokala miljömål och mål i översiktsplanen.

---

<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 6 kap. 5-7 §§ MB.



Miljöredovisningen har tagits fram av Jonas Nilsson miljöplanerare, Maria Legars kommunantikvarie och Marie Edling landskapsarkitekt.

## 4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### 4.1 Landskapsbild och kulturmiljö

#### *Nackas lokala miljömål God bebyggd miljö*

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt. Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus. Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö, god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

#### *Nacka kommun; Kulturmiljöprogram 2011*

Planområdet ligger i direkt angränsning till ett område som är utpekad i kulturmiljöprogrammet, antaget 2011.

#### *Landskap och bebyggelse*

Före industrietableringarnas tid bestod området av ängsmark med berg i dagen och sankmark tillhörande Stora Sickla gård. Områdets terräng sluttar från gamla Värmdövägen ner mot söder och erbjöd tidigare fria siktlinjer ner mot Sicklasjön. 1893 är ett märkesår för Sicklas historia, då öppnas järnvägslinjen Stockholm-Saltsjöbaden. Järnvägens ankomst är en milstolpe i Sicklaöns historia och skapade förutsättningen för områdets industriella verksamhet. De första fabrikena byggdes av AB Diesel Motorer som 1917 slogs samman med Nya Aktiebolaget Atlas.

Sicklaindustriområde är uppbyggd kring en struktur betingad av järnvägsspårens lägen som gett anvisningar om expansionsriktningar. De historiska industribyggnaderna ligger placerade i väst-östlig riktning med en i huvudsak horisontell uppbyggnad och karaktär.

Utmed järnvägsgatan låg, tills alldeles nyligen Sickla industris äldsta verkstadsbyggnad utmed Järnvägsgatan. Den har nu rivits och ersätts i skrivande stund, av en pastischliknande volym- men i betydligt högre höjd. Kvar finns dock strukturen utmed stickspåret.

I samband med 1900-talets produktionsutvidgningar behövde företaget och den industriella verksamheten, större kontorsutrymmen. Ett nytt huvudkontor uppfördes i industriområdets norra ytterkant mot Värmdövägen och järnvägen. Här inrättades bland



annat styrelse, direktion och representationsrum. Den resliga tegelbyggnaden fungerade och har fungerat som hela industrianläggningens fasad mot Järnvägen och Värmdövägen, Nackas dåvarande stora trafikpulsåder fram tills bara någon månad då även delar av huvudkontoret mot Värmdövägen revs. Det gamla huvudkontoret ersätts även det, i skrivande stund av en ny byggnad, klädd av fasadplåt.

### **Utbyggnadsförslaget**

Detaljplanen föreslår en hög byggnad som inrymmer tunnelbanestation, centrumändamål, hotell och kontor. Platsen ska bli en attraktiv ändamålsenlig bytespunkt för kollektivtrafik; tunnelbana, saltsjöbana, tvärbana och bussar. Den höga byggnaden syftar till att utgöra ett nytt landmärke.

### **Påverkan och konsekvenser på stadsbild och kulturmiljö**

#### *Riksintresse för kulturmiljö*

Planområdet ligger inte inom riksintresseområde för kulturmiljön men kan innebära viss påverkan. Den i detaljplaneförslaget tillåtna byggnadshöjden innebär att den nya volymen kommer synas långt i landskapet. Den preliminära bedömningen är att byggnaden kommer att synas från Kvarnholmen samt Svindersvik. Byggnadens påverkan på landskapsbilden bedöms dock bli marginell då den är placerad bakom den redan befintliga höga bebyggelsen, Aplhyddan. Dock kan samtliga pågående planprojekt som medger höga hus i centrala Nacka, sammantaget medföra en större påverkan på riksintressets upplevelsevärden.

#### *Lokala kulturmiljövärden*

Den i detaljplanen föreslagna byggnadsvolymen förhåller sig visserligen avseende sin placering till järnvägens stickspår och Värmdövägens dragning och riktning. Men den nya byggnadsvolymen kommer dock innebära att ett tidigare öppet gaturum, med en vid och fri siktlinje mellan Värmdövägen/järnvägen och det historiska industrikomplexet byggs igen. Den historiskt så betydelsefulla, visuella kopplingen mellan järnvägen- som varit en förutsättning för industrins etablering på platsen och industribebyggelsen försvinner. Den nya volymen kommer skära länken mellan väg- och järnväg och industrimiljön. Detta kommer leda till negativ påverkan avseende möjligheten att avläsa stadsbildens historiska framväxt.

Den nya byggnadsvolymens kilformade fotavtryck följer visserligen vägen och järnvägen, men den nya volymen kommer utgöra en kontrast till industribyggnadernas lugna, rationella och kvadratiska former. Byggnadens skulpturala ambition bryter än mer mot industribyggnadernas tyngd och saklighet. Den tilltänkta midjan kan dock tänkas samspela bra med den befintliga arkitekturen genom att ”markera” industribyggnadernas lägre höjdlinjer vilket är positivt.





Den största kontrastverkan kommer dock den nya byggnadens höjd att medföra. För även om industriområdet uppvisar en variation av byggnadshöjder, och under senare tid utvecklats med än högre volymer, innebär den föreslagna byggnaden en påtaglig höjd- och skalförskjutning. Byggandens avsevärda storlek och höjd kommer att förstärka barriäreffekten och därmed den historiska kopplingen mellan järnväg och industriområdet. Industrimiljön som tongivande och synlig del utmed Värmdövägen och Järnvägen kommer med den nya byggnaden att minska.

Sickla industriområde har historiskt sett haft en tradition av byggnader uppförda av företrädesvis tegel. Tills nyligen stod det gamla huvudkontoret på den plats där nu den nya byggnaden, "Curanten" uppförs. Det före detta huvudkontoret var uppfört i gedigen tegelarkitektur men ersätts i skrivande stund av en byggnadsvolym med plåtfasad. Den i detaljplanen nu föreslagna gestaltningen innebär åter en volym i plåtfasad. Det föreslagna fasadmaterialet innebär sammantaget en förskjutning, där områdets tidigare tydliga karaktär, där tegel varit det bärande och dominerande uttrycket, långsamt förändras till något annat, och där fasadplåten blir det tongivande uttrycket Sicklas besökare kommer att möta.

Utifrån identitet och karaktärsskapande värden är det beaktansvärt att bevaka och bevara områdets historiska material. Utifrån ett antikvariskt perspektiv så vore det därför önskvärt att den nya volymen tillförs tegel, företrädesvis i byggnadens nedre delar. På så sätt finns möjlighet att i större uträkning beakta områdets karaktär samt att till skapa en god helhetsverkan med den kringliggande miljön.

Norr om planområdet ligger bostadsområdet "Alphyddan" som även det är utpekad i kommunens kulturmiljöprogram. Bostadsområdet Alphyddan byggdes 1959-1965 av Anders Diös AB efter ritningar av arkitekterna Backström & Reinius. Området består av höga fristående hus placerade på en höjd. Vad gäller Alphyddan är det utifrån ett kulturmiljöperspektiv betydelsefullt att grundstrukturen med terränganpassade hus på naturmark behålls. Planförslaget bedöms inte medföra några nämnvärda negativa konsekvenser för de kulturmiljövärden som Alphyddan bevarar.

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

Den tilltänkta byggnaden kommer påverka den befintliga siluetten och landskapsbilden. Den negativa påverkan på riksintresset bedöms som marginell i det enskilda fallet.

Den föreslagna volymens placering och höjd kommer att medföra negativ påverkan för möjligheten att förstå den historiska kopplingen mellan järnvägen och industrin. Utifrån identitet och karaktärsskapande värden är det beaktansvärt att bevaka och bevara områdets historiska material. Utifrån ett antikvariskt perspektiv så vore det därför önskvärt att den nya volymen tillförs tegel, företrädesvis i byggnadens nedre delar. På så sätt finns möjlighet att i större uträkning beakta områdets karaktär samt att till skapa en god helhetsverkan med den kringliggande miljön.

## 4.2 Natur

### *Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv*

Nacka ska ha ett attraktivt och varierat landskap och bevarad mångfald av djur och växter.

För att uppnå målet ska Nacka kommun arbeta för ett varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### **Utbyggnadsförslaget**

Det finns inte några befintliga naturvärden att ta hänsyn till. Ytorna runt om den nya byggnaden kommer i hög grad att vara hårdgjorda. Ett antal träd kommer dock att planteras utmed Smedjegatan söder om byggnaden. På terrasser på plan 10 och 11 planeras det bland annat för planteringsytor med lokala nordiska arter som är anpassade till de utsatta förhållanden som råder på platsen. Planteringarna ska utgöra skydd för småfågel, kunna inrymma insektsbon mm. På plan 16 och högst upp ovanför plan 24 planeras för gröna tak med torrängsväxter.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Det är positivt att naturlika planteringar ska anläggas på terrasserna och att ett grönt tak med torrängsväxter ska anläggas. Dessa åtgärder bidrar till att förbättra spridningssamband och öka den biologiska mångfalden. Det faktum att planteringarna och de gröna taken ligger högt upp i huset gör att effekten av åtgärderna inte blir lika stor som om de hade gjorts på markplan. Det kan helt enkelt bli svårt för insekter och fåglar att hitta dit.

Ur ett rekreativt perspektiv är planteringarna och de gröna taken positiva för dem som befinner sig på samma våningsplan. De som passerar på gatan eller utnyttjar kollektivtrafiken märker dock inte av dem.

Träden på Smedjegatan är positiva ur ett rekreativt perspektiv men står för glest för att kunna bidra till att förbättra spridningssamband.

## 4.3 Ytvatten - dagvatten

### *Nacka kommuns lokala miljömål: Ett rent vatten*

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden sker.

### *Kommunalt mål – Översiktsplan 2018*

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.





### ***Miljökvalitetsnormer***

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.

Området avvattnas mot Sicklasjön som är vattenförekomst med ID 657791-163223. Den ekologiska statusen är idag *måttlig*. Sjön är idag påverkad av näringsämnen och har kvalitetskravet att nå *God ekologisk status* till år 2027.

Sicklasjön *Uppnår ej god kemisk status* p.g.a. förekomst av kvicksilver, polybromerade difenyletrar (PBDE), PFOS, bly, kadmium och antracen. Enligt miljökvalitetsnormen ska *God kemisk status* uppnås med undantag för följande ämnen:

- Bromerad difenyleter – mindre stränga krav
- Kviksilver och kvicksilverföreningar – mindre stränga krav
- Antracen – tidsfrist 2027
- Kadmium och kadmiumföreningar – tidsfrist 2027
- Bly och blyföreningar – tidsfrist 2027

Miljöproblemen omfattar övergödning p.g.a. belastning av näringsämnen, syrefattiga förhållanden p.g.a. belastning av organiska ämnen och förekomst av flera miljögifter.

### **Utbyggnadsförslaget**

På uppdrag av Nacka kommun har Orbicon gjort Dagvattenutredning Sickla stationshus, Nacka stad (2019-10-29). Det finns idag inga byggnader på området. Marken har till största delen varit asfalterad bilparkering (före 2014) och därefter har marken använts som etableringsområde och byggarbetsplats i samband med utbyggnaden av tvärbanan. Översta jordlagret består av fyllnadsmassor. Massorna misstänks vara förorenade och tunnelbanan planeras under den nya byggnaden. Utredning har därför utgått från att inget vatten ska infiltreras på plats.

Beräkningar av dagvattnets utsläpp av föroreningar har utförts, se tabell 1. Alla ämnen beräknas till lägre värden efter ombyggnad med rening än dagens situation med föreslagen reningsåtgärd.

Ämnen	Dagens situation, kg/år	Efter ombyggnation (utan rening) kg/år	Efter ombyggnation (med rening) kg/år	Reningseffekt (växtbädd på terrass) %
Fosfor (P)	0.2	0.08	0.06	39
Kväve (N)	3	1.2	0.1	31
Bly (Pb)	0.04	0.001	0.0006	62
Koppar (Cu)	0.05	0.006	0.005	36
Zink (Zn)	0.2	0.02	0.008	70
Kadmium (Cd)	0.0006	0.0004	0.00007	83
Krom (Cr)	0.02	0.002	0.001	42
Nickel (Ni)	0.02	0.002	0.001	70
Kvicksilver (Hg)	0.0001	0.000002	0.000002	48
Suspenderad substans (SS)	180	13	7.5	53
Olja	1	0.008	0.006	61
PAH16	0.004	0.0004	0.0003	80
BaP	0.00008	0.000005	0.000002	80
ANT	0.00007	0.00001	0.000007	48
PBDE 47	0.0000005	0.0000005	0.0000003	48

Tabell 1. Beräknade föroreningsmängder (kg/år).

Föreslagen dagvattenhantering visas översiktligt i Figur 1. Systemet bygger på framförallt fördröjning i gröna tak och rening och fördröjning i växtbäddar på takterrasserna.



Figur 1. Fördelning av gröna tak och växtbäddar. Takyta markeras med röd linje, terrasser med svart linje.



Vegetationsklädda tak bidrar till fördröjning av dagvatten genom att ta upp och magasinera nederbörd. Taket består av ett vegetationslager, jordlager och dräneringslager. Dräneringslagret avleder det vatten som inte magasineras i taket.

Sickla stationshus kommer ha ett flackt tak, vilket passar bra för grönt tak. De översta taken kan vara helt täckta av vegetation, förslagsvis i form av torrängsväxter. Med en substrattjocklek på 300 mm kan årsavrinningen reduceras med ca 50 %.

Det är viktigt att växterna inte kräver gödning, därför kan det vara lämpligt att anlägga ängsmark med näringsfattig jord på denna typ av tak. Det bidrar förutom fördröjning av vatten även till att stärka den biologiska mångfalden.

Takterrasserna är tänkta att fungera som vistelseytor, här kan växtbäddar vara lämpliga för att fördröja och rena nederbörd. Växtbäddarna kräver mer skötsel än gröna tak. Om man planerar för trädplanteringar eller tyngre konstruktioner är det viktigt att byggnaden har tillräckligt hög bärighet.

1/4 av takterrassytan har uppskattats bestå av grönska. Detta motsvarar totalt 150 m<sup>2</sup> växtbäddar. Dagvatten från hela avrinningsytan behöver avledas till dessa på lämpligt sätt, förslagsvis genom att sänka ner växtbäddarna i förhållande till takterrassens golvnivå. Terrasserna kan också designas etappvis med olika höjder som leder till strategiskt placerade växtbäddar.

När växtbäddar etableras behövs bevattning och tillsyn av hur växtligheten utvecklas under ett till två år. Döda växtdelar och ogräs ska tas bort och kompletteras med nyplantering. Det löpande underhållet omfattar rensning av ogräs, skötsel av växterna samt inspektion och rensning av inlopp och bräddavlopp. Med ett sedimentfång före inloppet till växtbädden inlopp och bräddavlopp inte rensas lika ofta, men sedimentfånget behöver tömmas regelbundet. Vid längre torrperioder kan växtbädden behöva stödbevattnas. Föroreningar samlas generellt sett på, eller nära filterytan. Med tiden kan växtbäddens ytlager bli helt igensatt, de 5-10 översta centimetrarna byts då med fördel ut.

Alternativen till fördröjning av dagvatten inom planområdet är kraftigt begränsade i och med att hela planen bebyggs samt att marken under byggnaden tas i anspråk för tunnelbana. Eventuellt går det att finna en plats för fördröjning inne i byggnaden, alternativt under marken vid entrén i stationens sydvästra hörn.

För det fortsatta arbetet föreslår dagvattenutredningen att detaljutformning av dagvattenlösningar ihop med konstruktionsritningar och utformning av gröna tak och takterrasser.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Dagvattenutredningen visar att förutsättningar finns att minska belastningen av fosfor, kväve, metaller och andra ämnen från exploateringarna inom planområdet förutsatt att de åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs. Detta innebär att miljön i Sicklasjön inte kommer försämrats och att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas eftersom vattenförekomsten inte försämrats av exploateringen.

#### 4.4 Förorenad mark

##### *Naturvårdsverkets generella riktvärden*

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat kontor och hotell ska uppfylla kriterierna för mindre känslig markanvändning (MKM).

##### *Lokalt miljömål: Giftfri miljö*

Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt. För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba strategiskt för minskade gifter i barns vardag, inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

##### **Utbyggnadsförslaget**

Sweco har på uppdrag av Stockholms läns landsting, Förvaltning för utbyggd tunnelbana (FUT) gjort en Markteknisk undersökningsrapport (MUR), 2019-05-07.

Analysresultat från 1 provpunkt påvisar halter avseende koppar överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM).  
 Analysresultaten för totalt 2 provpunkter påvisar halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) för en eller flera parametrar.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Fastigheten i sin helhet kan efter saneringsåtgärder göras lämplig för kontor och hotell. Annan markanvändning än kontor och hotell kräver att en ny riskvärdering avseende föroreningar i mark görs. En planbestämmelse ska finnas om att bygglov för nya byggnader eller ändring av byggnads användningsområde inte får ges utan miljöenhetens medgivande.

## 5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 5.1 Buller

#### *Lokalt miljömål*

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

#### **Fakta buller**

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret kan ha är förhöjt blodtryck, 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.

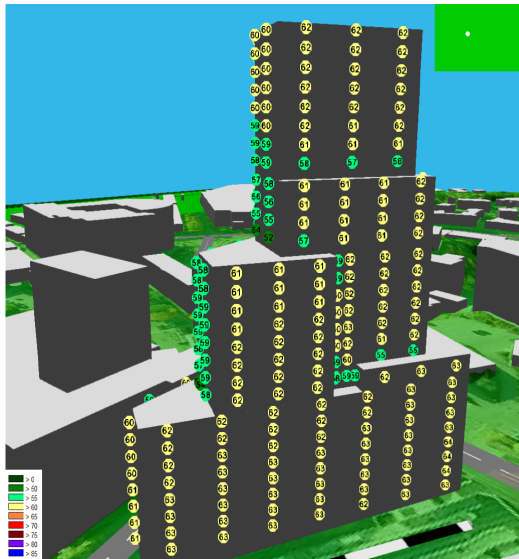
#### **Utbyggnadsförslaget**

LN Akustikmiljö AB har på uppdrag av Atrium Ljungberg AB utfört Sickla Station Trafikbullerutredning (2019-05-07).

Byggnaden ska uppföras invid Sickla Station. Sickla station trafikeras av såväl Tvärbanan, Tunnelbanan som Saltsjöbanan. Intill byggnaden går även Värmdövägen och Sickla industriväg samt den mindre trafikerade Smedjegatan som är angöring till intilliggande parkeringshus. Ca 200 m norr om byggnaden går även väg 222, Värmdöleden, som framförallt påverka dem övre planen på byggnadens norra fasad.

Beräkningarna visar att:

- Fasad mot norr (mot Tvärbanan, Saltsjöbanan, Värmdövägen och Värmdöleden) har en ekvivalenta ljudnivåer på 62–72 dBA (Figur 2) och maximala ljudnivåer på 70–91 dBA (Figur 4) beräknats.
- Fasad mot syd (mot Smedjegatan) har ekvivalenta ljudnivåer på 55–64 dBA (Figur 3) och maximala ljudnivåer på 64–80 dBA (Figur 5) beräknats.
- Fasad mot väst (mot Sickla Industriväg) har ekvivalenta ljudnivåer på 58–68 dBA (Figur 3) och maximala ljudnivåer på 67–81 dBA (Figur 5) beräknats.
- Ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan terrass på plan 10 beräknas vara 70-75 dBA och maximal ljudnivå 1,5 m ovan terrass på plan 10 beräknas vara 70-75 dBA.

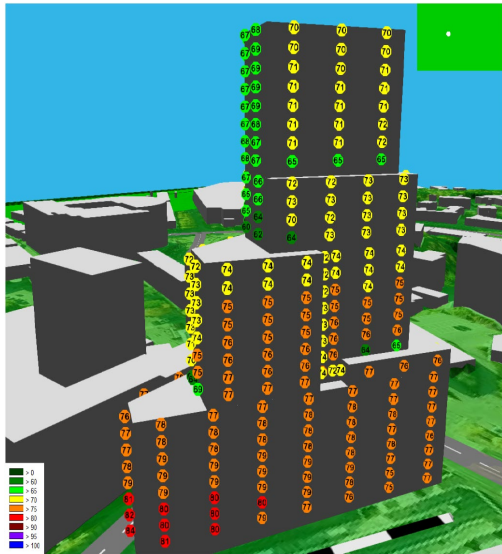


Figur 2. Ekvivalent ljudnivå vid norra fasaden.

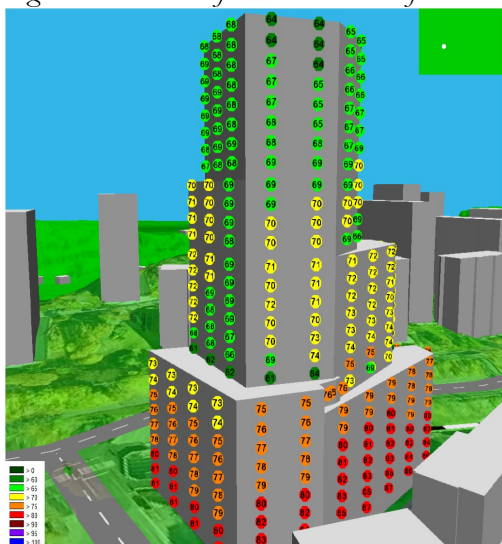


Figur 3. Ekvivalent ljudnivå vid Västra och Södra fasaden.





Figur 4. Maximal ljudnivå vid norra fasaden.



Figur 5. Maximal ljudnivå vid Västra och Södra fasaden.

Vad avser ljudnivå utomhus finns endast riktvärden för bostäder och skolgårdar. I det aktuella projektet är det dock endast aktuellt med hotell, serviceutrymmen och kontorslokaler. Därmed är det inomhusnivåerna som är dimensionerande i detta projekt.

Normalt för nyproducerade hotell är ljudklass C enligt svensk standard SS 25268 för enklare hotell, klass B för hotell med ökad komfortkänsla och klass A för lyxhotell. I detta projekt gäller ljudklass B. För kontorsdelen är planlösningar ännu inte fastslagna men för byggnadens stomme bedöms det rimligt att projektera för att möjliggöra inredning av kontoren för ljudklass B. Nedan följer kravställning från Svensk Standard SS 25268:2017+T1:2017, ljudklass B.

Ljudnivå från trafik och yttre ljudkällor	Ljudklass B
Gästrum <i>Exempelvis hotellrum</i>	$L_{Aeq} \leq 26$ dB $L_{Amax} \leq 41$ dB
WC i gästrum <i>Exempelvis WC i hotellrum</i>	$L_{Aeq} \leq 35$ dB
Kontor, personalrum, konferensrum	$L_{Aeq} \leq 35$ dB $L_{Amax} \leq 50$ dB
Matsal, lobby/ljusgård, reception, kök	$L_{Aeq} \leq 35$ dB
Omklädningsrum, WC, korridor	$L_{Aeq} \leq 40$ dB
Större konferensrum > ca 20 personer	$L_{Aeq} \leq 30$ dB $L_{Amax} \leq 45$ dB

Fasadisoleringen, ljudisolering av fasadelement tillsammans med glaspartier, projekteras utifrån beräknade utomhusnivåer för att ljudnivåer inomhus ska innehålla ljudkraven enligt ovan.

Bullerutredningen bör i granskningsskedet uppdateras angående stomljud och vibrationer.

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

Bullerutredningen bör i granskningsskedet uppdateras angående stomljud och vibrationer.

För hotell, serviceutrymmen och kontorslokaler finns inga riktvärden för ljudnivå utomhus. Därmed är det inomhusnivåerna som är dimensionerande i detta projekt. Projektet har valt ljudklass B enligt svensk standard SS 25268.

## **5.2 Luft**

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

- Kollektivtrafiken ska vara dimensionerad och utformad så att dess andel av resorna avsevärt ökar till 2030.
- Kollektivtrafik till sjöss ska särskilt utvecklas, kopplas till landburen kollektivtrafik och samordnas regionalt.
- Trafiksystemet ska vara utformat så att andelen resor till fots eller med cykel ökar.



### *Lokalt 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. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas för utan olägenheter av betydelse. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

### *Fakta om luftföroreningar*

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:

- förbränningsrelaterade föroreningar
- slitage från vägbanor och bromsar
- utsläppens omfattning i tid och rum
- utspädningsförhållanden
- områdets topografi

Det finns tydliga samband mellan luftföroreningar och effekter på människors hälsa. Effekter har konstaterats även om luftföroreningshalterna underskrider gränsvärdena enligt miljöbalken. Att bo vid en väg eller gata med mycket trafik ökar risken för att drabbas av luftvägssjukdomar, till exempel lungcancer och hjärtinfarkt. Hur man påverkas är individuellt och beror främst på ärftliga förutsättningar och i vilken grad man exponeras. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna vilket kan innebära sämre lungfunktion resten av livet. Över en fjärdedel av barnen i Stockholms län upplever obehag av luftföroreningar från trafiken. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

### **Utbyggnadsförslaget**

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun klaras i dagsläget nu gällande miljökvalitetsnormer för luft inom planområdet.

Dygnsmedelvärdet för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) för det 8:e värsta dygnet ligger inom intervallet 36-60 µg/m<sup>3</sup> (gräns för normen är 60 µg), halten partiklar, PM10 ligger inom intervallet 25-50 µg/m<sup>3</sup> för det 8:e värsta dygnet (gräns 50 µg). Årsmedelvärdet för



kvävedioxid beräknas ligga inom intervall 20-26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (gräns för normen är 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), PM 10 ligger inom intervallet 10-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (gräns för normen är 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Spridningsberäkning för framtida halter av partiklar och kvävedioxid år 2030 har utförts (LVF 2017:5 SLB-analys februari 2017). Haltberäkningarna efter traditionellt uppräknad trafikprognos (worst case) visar dock att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid och PM10 klaras. Dygnsmedelvärdet av PM10 och kvävedioxid är beräknad till 25-30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 24-30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jämfört med normgränsen på 50 respektive 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Årsmedelvärdet av PM10 och kvävedioxid är beräknad till 15-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  respektive 10-20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jämfört med normgränsen på 40 respektive 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

I planbeskrivningen för Tunnelbana till Nacka (DP 625 och DP 625Ä) står att vid stationerna Sickla och Nacka kommer ventilationen integreras i de byggnader som inrymmer biljetthallarna för tunnelbanan.

Planområdet ligger i ett område med mycket god tillgång till kollektivtrafik. I området finns en kollektivtrafik knutpunkt med bussar som bland annat går mot Slussen och Värmdö och övriga delar av Nacka, tvärbanan har sin ändhållplats bredvid planområdet. Cykelvägar finns längs Sickla industriväg och Värmdövägen. En väl utbyggd kollektivtrafik är en av grundförutsättningarna för minskad biltrafik, vilket bland annat ger minskade utsläpp av föroreningar och koldioxid till luften. När den nya tunnelbanelinjen till Nacka är färdigställd kommer behovet av att använda bil att minska ytterligare.

**Slutsatser och rekommendationer:** Samtliga miljökvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet.

### 5.3 Rekreation

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.



### Utbyggnadsförslaget

Byggnaden, spårområde och perrong för tvärbanan och saltsjöbanan utgör merparten av planområdet. Några mindre offentliga platser skapas vid entréerna till byggnaden. Dessa platser är dock hårdgjorda med enstaka träd. De gröna inslagen kommer istället att erbjudas på två olika terrasser uppe i byggnaden. Inne i byggnaden kommer en stor palett av mötesplatser att erbjudas och dessa terrasser ska lätt gå att nå via byggnaden. På terrasserna planeras det för sittplatser och planteringar.

#### Slutsatser och rekommendationer:

Utbyggnadsförslaget innebär stora vinster för Nackaborna genom att kringliggande gator levandegörs och attraktiva mötesplatser skapas. Terrasserna i byggnaden kommer att bli positiva och attraktiva gröna inslag. Förslaget innebär i sig inte ökad tillgång till strand- och vattenområden, grönområden eller idrotts- och fritidsanläggningar men genom att öka tillgången till kollektivtrafik blir det enklare för människor att resa till områden där dessa värden finns.

## 5.4 Tillgänglighet och trygghet

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

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

### Utbyggnadsförslaget

Förslaget innebär att platsen får liv och rörelse under dygnets alla timmar genom hotellverksamhet, kontor, restauranger och butiker. Byggnaden kommer att öka den fysiska tillgängligheten i området och till kollektivtrafiken med ramper, hissar och trappor.

#### Slutsatser och rekommendationer:

Utbyggnadsförslaget innebär att tillgänglighet, trygghet och säkerhet kommer att öka.

## 5.5 Lokalklimat och solstudie

### Kommunala mål – Översiktsplanen 2018

Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.

#### Lokalklimat

En övergripande utredning för västra delen av Sickla köp kvarter är under framtagande och avses att färdigställas hösten 2019.

#### Solstudie

En solstudie har tagits fram under planarbetet.

#### Utbyggnadsförslaget

Solstudien visar att bebyggelsen på Alphyddan till viss del påverkas av skugga från Sickla stationshus. På eftermiddagen vid vårdagjämningen i mars skuggas en och slutligen fyra av de befintliga byggnaderna på Alphyddan av Sickla stationshus. I september skuggas samma fyra byggnader samt ytterligare en femte under eftermiddagen.

Den östra fasaden på en eventuell ny byggnad väster om Sickla stationshus kommer att hamna i konstant skugga.

Den norra fasaden på Sickla stationshus är i skugga en stor del av året. Det är enbart efter kl 20.00 under sommarsolståndet som denna fasad blir solbelyst.

Gaturummet, perrongen och övriga offentliga miljöer som ligger på den norra sidan av Sickla stationshus är också i skugga en stor del av året. Det är enbart på morgonen kring 8.00-tiden samt efter kl 20.00 under sommarsolståndet som dessa miljöer nås av solen.

#### Slutsatser och rekommendationer:

De befintliga bostäderna på Alphyddan blir delvis påverkade av skugga från Sickla stationshus. För de boende är detta troligtvis inte önskvärt. Nacka kommun arbetar dock med att bygga en tät stad i området och den skugga som de nya byggnaderna skapar behöver inom rimliga gränser kunna accepteras.

## 5.6 Risk och säkerhet

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

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





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

### Utbyggnadsförslaget

Planområdet är beläget invid spårområdet för Tvärbanan och Saltsjöbanan. Spårvägs- respektive järnvägstrafiken utgörs endast av persontransporter, men kan innebära en risk för intilliggande bebyggelse i händelse av tågbrand. Risken innebär att planförslaget regleras med särskild utformningsbestämmelse.

Föreslagen stationsbyggnad kommer innehålla hotellverksamhet, kontorsarbetsplatser och handelslokaler. Byggnaden är hög och säkra utrymningsvägar ska finnas i händelse av brand. För byggnaden är en brandskyddsbeskrivning under framtagande.

Utrymningsstrategin bygger på att det totalt finns tre olika trapphus som kan nyttjas för utrymning. Från byggnadens högre våningar sker utrymning via ett s.k Tr1 trapphus och ett s.k Tr2 trapphus. Alla tre trapphusen leder direkt ner till Smedjegatan, där personer kan ta sig i två olika riktningar bort från byggnaden. Utöver trapphusen kommer det i markplan finnas utrymningsvägar i fasad mot bland annat Sickla industriväg.

Projekterad utrymningsstrategi för personer som vistas i byggnaden förutsätter inte räddningstjänstens medverkan.

Inom planområdet planeras den västra tunnelbaneentrén till station Sickla. Tunnelbanan ska utformas för att möjliggöra självutrymning. Självutrymning innebär att resenärer ges förutsättning att själva lämna ett brinnande tåg och ta sig till en säker plats. Den huvudsakliga strategin är att tåg körs till närmaste station för att sedan utrymmas där. Skälen till detta är bland annat att stationer är en känd miljö som är anpassad för resenärer och att insats av personal och räddningstjänst underlättas. Sannolikheten för att tåg kan köras till station, så att utrymning kan genomföras där, är stor.

Utrymning från stationerna sker via ordinarie trappor och rulltrappor. Även vissa hissar utformas för att kunna användas för utrymning, förutom vid brand i deras direkta närhet. Utrymningsvägar från plattformarna dimensioneras för att kunna utrymma två fulla tåg samtidigt. Plattformarna avskiljs från uppgångarna med dörr- och väggpartier i respektive ände. Utrymnet innanför dessa partier tjänar även som utrymningsplats för personer med nedsatt rörelseförmåga, där de sedan kan ta sig vidare med hjälp av hissar. Avskiljningarna tillsammans med brandgasventilation förhindrar att brand och brandgaser sprider sig till utrymningsvägarna. Tillträdesvägar för räddningstjänsten för insats till stationerna utgörs huvudsakligen av stationernas ordinarie entréer.

Inom spårområde för tvärbanan finns kontaktledningar. Då planförslaget medger ett högre hus kan extrem vindpåverkan innebära att delar av fasaden blåser ner på kontaktledningarna. Risken bedöms som mycket låg och medför inga krav på åtgärder.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Bebyggelse kan placeras i enlighet med planförslaget. Utifrån beskrivningen ovan anges följande utformningsbestämmelse som skydd mot eventuella incidenter.

*Byggnaden ska kunna utrymmas i riktning bort från Tvärbana och Saltsjöbana*

## 5.7 Klimatpåverkan

### *Nackas lokala miljömål: God bebyggd miljö*

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minskas.

#### **Fakta klimat**

Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Problemet med höga temperaturer är särskilt stort i städer eftersom urbana miljöer har en större andel hårdgjord yta som kan lagra värme. Skillnaden i temperatur mellan stad och landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader. Minskningen av antalet extremt kalla vinterdagar innebär att antalet dödsfall blir färre, men fler och intensivare värmeböljor sommartid leder till fler dödsfall på grund av hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

Nederbörden väntas öka med 10–30 procent och det blir troligen högre flöden höst och vinter medan vårfloden blir lägre. Översvämningar, ras och skred i riskbenägna områden kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening och uppvärmning slås ut. Skyfall och höga flöden kan leda till läckage av bland annat toxiska ämnen från dagvatten, industrimark och deponier till bland annat Stockholmsområdets vattentäkter.

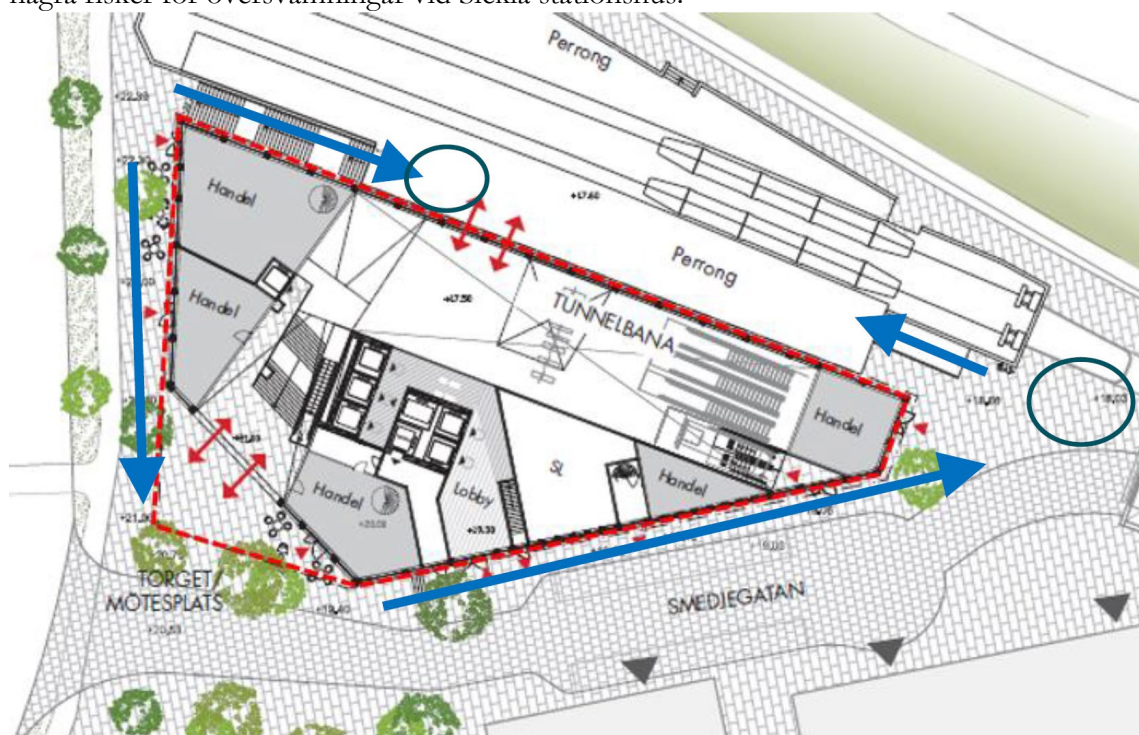
Samhällets allt större beroende av elektroniska kommunikationer kan också påverkas av förändringar i klimatet. Översvämningar riskerar med stor sannolikhet att göra hela områden strömlösa och stormar drabbar elektroniska kommunikationer på grund av fallande träd.

#### **Utbyggnadsförslaget**

I och med att hela planområdet kommer att upptas av en ny byggnad blir höjdsättning och avledning av vatten på tak och takterrasser avgörande för hur mycket vatten som kan fördröjas eller bli stående vid större flöden. Viktigt att tänka på för höjdsättning av terrasserna att stora skyfall inte ska kunna ta sig in i byggnaden via dörrarna. Detta kan undvikas både genom att luta terrassen svagt utåt samt att arbeta med höjdsatta trösklar.

Markens och perrongens lutning vid entréerna behöver utformas så att det inte finns risk för inträngande flöden vid större skyfall. Det finns inga utpekade lågpunkter inom detaljplaneområdet idag. Men den nya perrongen och torgytan utanför den nya stationens östra hörn ligger i instängda lägen, dessa ytor är riskområden som kräver en medveten höjdsättning för att inte skapa problem för stationsbyggnaden, Figur 6. Det finns även ett instängt område inom Sickla köpvarter dit större flöden fortsatt kan ta sig enligt uppgifter om marknivåerna kring detaljplanen för Sickla stationshus.

I det fortsatta arbetet föreslår dagvattenutredningen att höjdsättningen av marken och perrongen runt stationsbyggnaden säkerställs så det inte medför några risker för översvämningar vid Sickla stationshus.



## 5.8 Elektromagnetiska fält

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

Planområdet är beläget invid Tvärbanan. Tvärbanan drivs med 750 v likström, som inte ger upphov till växlande magnetfält. Likriktarstationer omvandlar växelström till likström och dessa ger upphov till magnetfält. För växlande magnetfält har Stockholms stad angett att årsmedelvärdet 0,2  $\mu\text{T}$  (mikrotessla) ska vara vägledande vid bedömning av behövt avstånd mellan bostäder och bl.a. spårvägar. För spårväg gäller det ett försiktighetsavstånd på cirka 10-15 meter från kontaktledningarna.

### Utbyggnadsförslaget

Planförslaget medger ingen markanvändning för bostadsändamål. Föreslagen stationsbyggnad kommer inrymma centrum- och hotellverksamhet samt ge planstöd för tunnelbanan. Bedömningen är att inga försiktighetsåtgärder behöver tillämpas.

### Slutsatser och rekommendationer:

Inga åtgärder föreslås.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Planenheten

Jonas Nilsson

Maria Legars

Marie Edling

### Underlag och referenser

- Gestaltungsprogram Sickla station, Sicklaön 83:42 i Sickla
- Landskapskoncept Sickla stationshus – Huvudterrasserna – Utkast 20190501 - PAJU
- Sickla station – parallellt uppdrag – slutredovisning 2018.05.24 – Kanozi arkitekter
- Dagvattenutredning, Sickla stationshus, Nacka stad, Orbicon, 2019-10-29
- <http://www.viss.lansstyrelsen.se>
- Tunnelbana till Nacka och Söderort, 8731 - Biljetthall Sickla Västra, 13.2 Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Förvaltning för utbyggd tunnelbana, Stockholms läns Landsting, 2019-05-07
- Sickla Station Trafikbulerutredning, LN Akustikmiljö AB, 2019-05-07



- Östra Sveriges Luftvårdsförbund, <http://www.slb.nu/lvf/>
- Översiktlig luftkvalitetsberäkningar för Sicklaön, Nacka kommun, LVF 2017:5, Östra Sveriges Luftvårdsförbund, 2017-03-01
- Tunnelbana till Nacka DP 625 och DP 625Ä, Dnr: KFKS 2014/1027-214, Reviderad maj 2018
- Riskbedömning avseende förlängning av Tvärbanan, Structor, 2014-01-29