

2020-05-13

Miljöredovisning
GRANSKNINGSSHANDLING
Upprättad november 2019,
Reviderad maj 2020

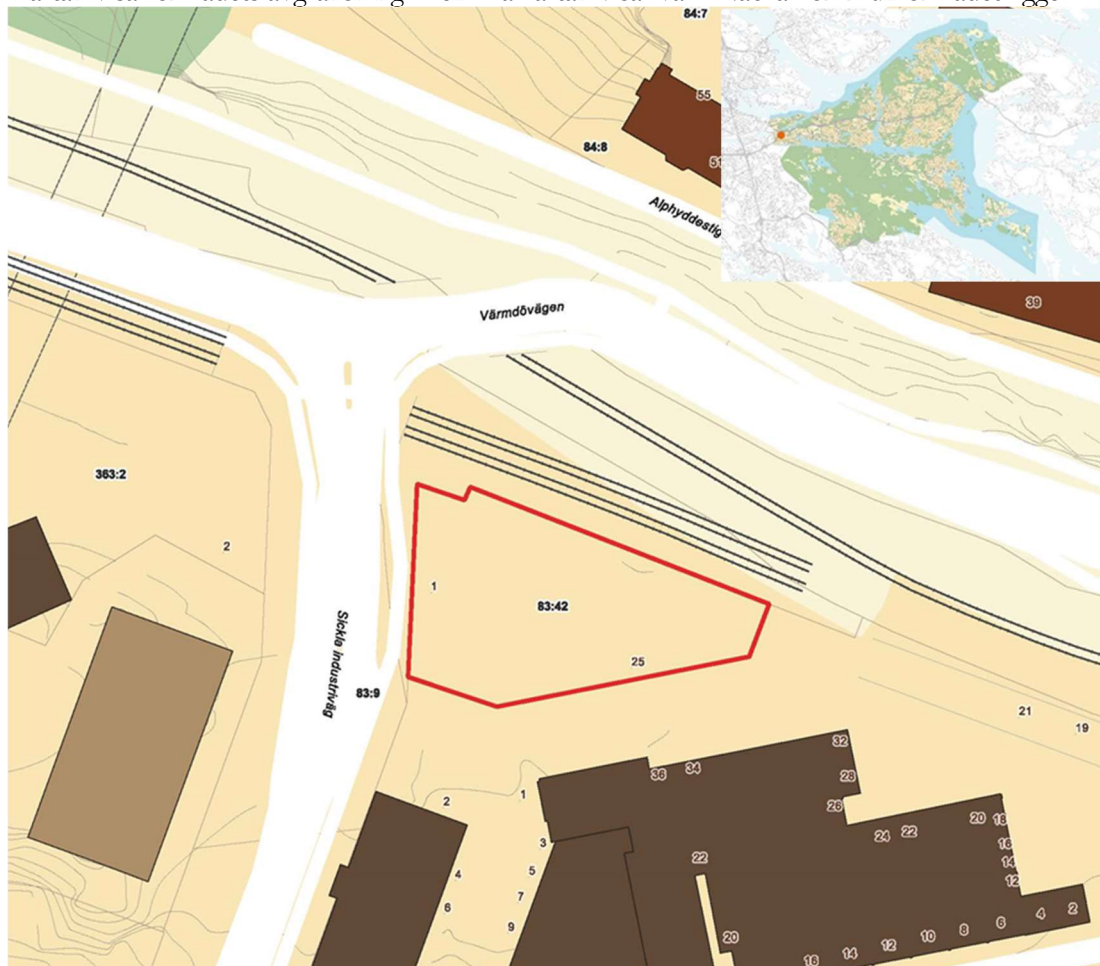
Dnr: KFKS 2017/891

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.....	9
4.3 Ytvatten - dagvatten	9
4.4 Förorenad mark	14
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder	15
5.1 Buller.....	15
5.2 Luft.....	19
5.3 Rekreation	21
5.4 Tillgänglighet och trygghet	22
5.5 Lokalklimat och solstudie	22
5.6 Risk och säkerhet	24
5.7.1 Klimatpåverkan.....	25
5.7.2 Klimatanpassning.....	26
5.8 Konsekvenser vid utbyggnadsskedet	29
5.9 Elektromagnetiska fält.....	29

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.



Den tillkommande volymens tilltänkta ”midja” bör förhålla sig till kringliggande industribyggnaders höjder.

Utifrån ett karaktärs- och identitetsskapande perspektiv hade det varit önskvärt om den nya byggnadsvolymen, åtminstone till viss del, hade knutit an till områdets historiska materialitet och de upplevelsevärden det tillför.

Det är positivt att växtbäddar ska anläggas. En rekommendation är att växtbäddarna utgörs av naturlika planteringar med lokala nordiska arter som är anpassade till de utsatta förhållanden som råder på platsen. Om gröna tak ska anläggas kan de med fördel utgöras av torrängsväxter. Beroende på vilka växter som planteras kan växtbäddarna bidra till att förbättra spridningssamband och öka den biologiska mångfalden. Det faktum att växtbäddarna 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.

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.

Föreslagna åtgärder ska säkras genom exploateringsavtal mellan byggherre och Nacka kommun.

Fastigheten i sin helhet kan efter saneringsåtgärder göras lämplig för kontor och hotell. En planbestämmelse ska finnas om att bygglov för nybyggnation och/eller marklov får inte ges förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpningsåtgärder avseende markföroreningar.

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 C enligt svensk standard SS 25268.

Innan antagandet av planen behöver det undersökas om ytterligare stomljuddämpande åtgärder behöver utföras utöver de stomljuddämpande åtgärder som görs av landstingets förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Byggnaden ska eventuellt innehålla hotell och därmed bör det finnas planbestämmelse där lokaler med utrymme för sömn och vila ska grundläggas och utformas så att;

- Komfortvägd vibrationsnivå inte överskrider 0,4 mm/s från fordonsrörelser
- Stomljuddnivån inte överskrider 30dB(A) SLOW från fordonsrörelser.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att klaras inom detaljplaneområdet.



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.

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.

Utredningen för mikroklimat- och vindstudier visar att vid Sickla industriväg är det inte nödvändigt med åtgärder då platsen främst är planerad för rörelse på gång- och cykelbanor. Däremot bör åtgärder övervägas i samråd med fastighetsägaren vid tvärbanans perrong för att öka komforten vad gäller temperatur och vind.

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

Närheten till kollektivtrafik kommer ge boende möjlighet att välja mer klimatvänliga transportalternativ.

Markens och perrongens lutning vid föreslagna byggnadsentréer ska utformas så att det inte finns risk för inträngande flöden vid större skyfall. Del av tvärbanans perrong ligger i ett instängt läge vilket kräver en medveten höjdsättning för att inte skapa problem för den föreslagna stationsbyggnaden.

Med anledning av transformatorstationen behöver det säkerställas att utrymmet för transformatorstationen utförs på sådant sätt att påverkan från magnetfält minimeras.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

3. Bakgrund

När en ny detaljplan tas fram eller en befintlig ändras ska kommunen ta ställning till om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan¹ ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

¹ EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.



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.

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.

I takt med att den industriella verksamheten växte, expanderade industriområdet. Områdets utbyggnad betingades av järnvägsspårens lägen, i en tid då all frakt till och från industrin skedde via järnvägstransport. Järnvägsspåren definierade därmed expansionsriktningarna i området, som växte fram i väst-östlig riktning

Än idag går industriområdets väst-östliga riktning att avläsa i stads- och landskapsbilden. Områdets bevarade och avläsbara expansionsriktningar har ett industrihistoriskt värde som tillför upplevelsevärden och variation i stadsbilden .

Utöver områdets väst-östliga struktur, som intimt hör samman med den historiska och industriella verksamheten finns i huvudsak ytterligare två parametrar som karaktäriserar områdets industriella historia; byggnadsvolymer och byggnadsmaterialet.

Områdets äldsta bebyggelse har historiskt sett karaktäriseras av måttliga byggnadshöjder. Kring 1900-talets mitt tillkom dock det yngre huvudkontoret; ett sju våningar högt skivhus och var då områdets högsta byggnad. Industriområdets västra del har därefter, och i synnerhet under modern tid utvecklats med något högre volymer, delvis genom påbyggnad av befintliga byggnader, dels genom nya byggnader.

Industriområdets östra del, bevarar dock ännu en tydlig och enhetlig, horisontell, och inte minst rationell karaktär. Östra områdets lägre volymer har formats och styrts av byggnadernas funktion i den industriella processen; verkstäder och lagerhallar har av praktiska skäl tvingat ner byggnadshöjden. Byggnadernas rationella horisontalitet har



därför ett industrihistoriskt intresse som idag tillför variation i stad- och landskapsbilden.

Utöver områdets expansionsriktningar och volymer utgör byggnadsmaterialet en viktig del för upplevelsen av områdets historiska karaktär. Det historiska industriområdet har i huvudsak byggts upp av tegelvolymer. Andra material förekommer i mindre utsträckning, såsom puts eller betongelement. Men det dominerande uttrycket och karaktären i det historiska industriområdet bärs upp av teglet.

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, Alphyddan. 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 byggnadsvolymer förhåller sig avseende sin placering till järnvägens stickspår och Värmdövägens dragning och riktning, vilket är positivt. Den nya byggnadsvolymer 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/järnväg och industrimiljön. Detta innebär negativ påverkan avseende möjligheten att avläsa stadsbildens historiska framväxt.

Den största kontrastverkan kommer den nya byggnadens höjd att medföra. Ty 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. Volymen innebär en tydlig avvikelse ifrån den historiska bebyggelsens lugna, rationella och kvadratiska former. Byggnadens 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 med fasader av plåt. Den i detaljplanen nu föreslagna gestaltningen innebär åter en volym med fasader av plåt. Konsekvenserna av det kan sammantaget innebära en förskjutning och förändring av upplevelsevärden. Där teglet varit det bärande och dominerande uttrycket i upplevelsen av områdets karaktär, kommer fasadplåten bli det tongivande materialet som möter besökaren i Sickla fd. industriområde.

Utifrån ett identitets och karaktärsskapande perspektiv samt utifrån ett perspektiv som värnar en stads- och landskapsbildsmässig variation, hade det varit beaktansvärt att bevaka och bevara områdets historiska material. Utifrån ett antikvariskt perspektiv så hade det därför varit önskvärt att den nya volymen åtminstone till viss del, gestaltats i tegel, företrädesvis i byggnadens nedre delar. På så sätt hade områdets upplevelsevärden och karaktär kunnat bevaras i större utsträckning.

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.

Den tillkommande volymens tilltänkta "midja" bör förhålla sig till kringliggande industribyggnaders höjder.

Utifrån ett karaktärs- och identitetskapande perspektiv hade det varit önskvärt om den nya byggnadsvolymen, åtminstone till viss del, hade knutit an till områdets historiska materialitet och de upplevelsevärden det tillför.



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.

Kommunalt mål – Översiktsplan 2018

Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.

Utbyggnadsförslaget

Det finns inte några befintliga naturvärden att ta hänsyn till. Ytorna runt om den nya byggnaden kommer i hög grad att vara hårdgjorda. På plan 10, 11, 16 och 25 planeras det bland annat för växtbäddar som ska kunna rena och fördröja dagvatten.

Slutsatser och rekommendationer:

Det är positivt att växtbäddar ska anläggas. En rekommendation är att växtbäddarna utgörs av naturlika planteringar med lokala nordiska arter som är anpassade till de utsatta förhållanden som råder på platsen. Om gröna tak ska anläggas kan de med fördel utgöras av torrängsväxter. Beroende på vilka växter som planteras kan växtbäddarna bidra till att förbättra spridningssamband och öka den biologiska mångfalden. Det faktum att växtbäddarna 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 växtbäddarna positiva för dem som befinner sig på samma våningsplan. De som passerar på gatan eller utnyttjar kollektivtrafiknätet märker dock inte av dem.

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.

Miljö kvalitetsnormer

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

Planområdet avvattnas mot Sicklasjön som är vattenförekomst med ID 657791-163223. Den ekologiska statusen är idag *dålig*. Sjön är idag påverkad av näringsämnen och har kvalitetskravet att nå *God ekologisk status* till år 2027. Enligt VISS är det tekniskt omöjligt att uppnå god ekologisk status till 2021 eftersom effekten av alla kända åtgärder understiger förbättringsbehovet för näringsämnen med mer än 25 procent och förbättringsbehovet är större än 30 procent. Utredning av påverkanskällor och ytterligare åtgärder behöver genomföras till 2019. Åtgärder behöver emellertid genomföras i så stor omfattning som möjligt till 2021 för att god ekologisk status ska kunna nås till 2027.

Sicklasjön *Uppnår ej god kemisk status* p.g.a. förekomst av kvicksilver, polybromerade difenyletrar (PBDE), PFOS, bly, kadmium och antracen. Enligt miljö kvalitetsnormen 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. Vattenmyndigheten har angett förbättringsbehov för Sicklasjön, se Tabell 1.

Ämne	Storlek
Kadmium och kadmiumföreningar	1,7 mg/kg tv
Bly och blyföreningar	180 mg/kg tv
Antracen	0,001 mg/kg tv
Ammoniak	1 antal
Näringsämnen	42 %
PFOS	8,9 µg/kg vv

Tabell 1. Angivna förbättringsbehov för Sicklasjön, tv= torrsvikt, vv= våtsvikt (viss 2019)

Utbyggnadsförslaget

På uppdrag av Nacka kommun har WSP gjort Dagvattenutredning Sickla stationshus, Nacka stad (2020-03-27). 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 (kommer schaktas bort) och tunnelbanan planeras under den nya byggnaden. Utredning har därför utgått från att inget vatten ska infiltreras på plats.

Dagvattnets utsläpp av föroreningar inom planområdet har beräknats och redovisas som föroreningsmängder (kg/år) i Tabell 2. I tabellen anges planområdets nuvarande föroreningsmängder i dagvattnet, hur de ändras i och med ombyggnation enligt planförslaget, reningsbehov och schablonmässig reningseffekt för växtbäddar och skärv/makadammagasin.

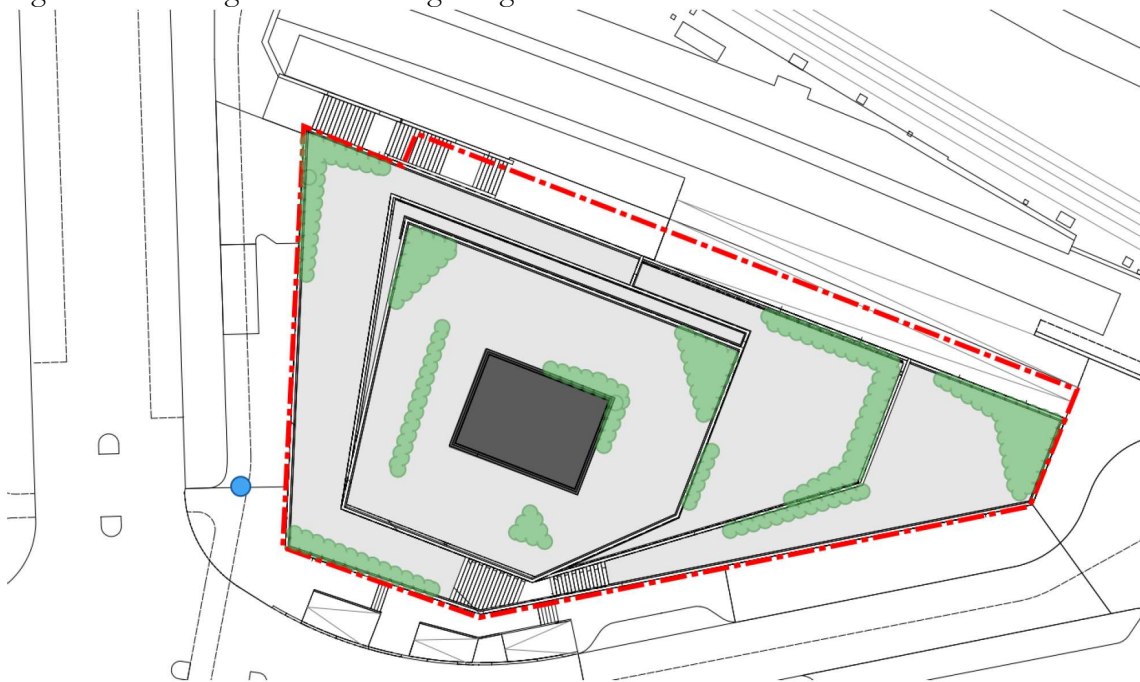
Ämnen	Dagens situation, kg/år	Efter ombyggnation (utan rening) kg/år	Förändring %	Reningsbehov	Reningseffekt (växtbädd) %	Reningseffekt (makadamfyllt magasin, skärvdike) %
Fosfor (P)	0,13	0,17	31	24	65	60
Kväve (N)	2,3	1,4	-39		40	55
Bly (Pb)	0,028	0,0027	-90		80	85
Koppar (Cu)	0,038	0,009	-76		65	85
Zink (Zn)	0,13	0,03	-77		85	85
Kadmium (Cd)	0,00042	0,00075	79	44	85	85
Krom (Cr)	0,014	0,0041	-71		25	85
Nickel (Ni)	0,014	0,0044	-69		75	90
Kvicksilver (Hg)	0,000075	0,0000075	-90		50	45
Suspenderad substans (SS)	130	24	-82		80	90
Olja	0,74	0,043	-94		60	90
PAH16	0,0032	0,00051	-84		60	60
BaP	0,000056	0,00001	-82		85	60
ANT	0,000046	0,00001	-78		*	*
PBDE 47	0,00000019	0,0000002	5	5	*	*

Tabell 2. Beräknade föroreningsmängder (kg/år).

Enligt föroreningsberäkningarna ökar mängden fosfor med 31 % medan mängden kväve minskar med 39 %. Ökningen av fosfor förklaras genom att modelleringsverktyget utför beräkningarna genom schabloner som är baserad på analyser från tak som kan vara påverkade av bl.a. fågelspillning och mossa. Schabloner

för tak innehåller även högre halter av kadmium som beräknas öka med 79 %. PBDE 47 ökar med 5 % vilket är en osäker siffra eftersom schablonerna som används är baserad på endast ett par analyser.

Fördröjning och rening av det dagvatten som uppkommer på byggnaden sker via filtrering i antingen växtbäddar eller makadammagasin på takterrasserna. Anläggningarna anpassas för att totalt fördröja 21 m³. Det är dock av vikt att materialet som används inte medför urlakning av näringsämnen eller metaller. Föreslagen dagvattenhantering visas översiktligt i Figur 1.



Figur 1. Takterrasser med schematiskt illustrerade växtbäddar. Svart yta = tak, Grå yta = takterrasser och grön yta = schematiska växtbäddar. Förslag på anslutningspunkt för dagvatten visas med blå ring.

Kravet på att 10 mm nederbörd ska renas och att flödet ska fördröjas till befintligt 10-årsregn uppnås exempelvis genom;

- Dagvattnet fördröjs och renas i växtbäddar. För att uppnå tillräcklig rening och fördröjning krävs det att 7 % av takterrasserna (dvs 112 m²) utgörs av växtbäddar uppbyggda med 50 mm fritt vattendjup, 200 mm filtermaterial och 350 mm makadam (ytbehovet varierar med dess uppbyggnad. Vid dimensionering ska reningseffekt beaktas).
- Dagvattnet fördröjs och renas i makadammagasin. För att uppnå tillräcklig rening och fördröjning krävs en uppbyggnad av 350 mm makadam på en yta som utgör 13 % av takterrasserna (dvs 208 m²). Om magasinet istället uppbyggs av 100 mm makadam krävs en yta som utgör 45 % av takterrasserna (ytbehovet varierar med dess uppbyggnad. Vid dimensionering ska reningseffekt beaktas).
- Dagvattnet fördröjs och renas i både växtbäddar och makadammagasin.



Takterrasserna är tänkta att användas som vistelseytor, här kan växtbäddar vara lämpliga för att fördröja och rena dagvatten samtidigt som de bidrar till en ökad grönytefaktor. Växter som planteras i växtbäddarna ska inte vara i behov av näringstillförsel. Detta för att undvika spridning av näringsämnen till recipienten. Som exempel så ska sedummattor undvikas.

Om man planerar för trädplanteringar eller tyngre konstruktioner är det viktigt att bjälklaget har tillräckligt hög bärighet.

Dagvatten från hela avrinningsytan avleds till växtbäddarna 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 behöver 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.

Ett makadammagasin låter dagvattnet filtrera genom dess material via genomsläppliga ytor så att rening uppstår. Magasinet anläggs med ett material med porositeten 30 %. Magasinet anläggs med dräneringsledning i botten. Magasinet kan väljas att placeras under hela takterrasserna för att låta samtliga ytor filtreras direkt till magasinet. Alternativt anläggs ett flertal magasin på begränsade ytor varav dagvattnet ytavleds mot magasinens genomsläppliga ytor.

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. Det är dock av vikt att materialet som används inte medför urlakning av näringsämnen eller metaller. För att belastningen av kväve ska minska så är valet av växter till föreslagna växtbäddar viktigt, detta för att inte öka näringstillförseln till Sicklasjön för att miljö kvalitetsnormen ska klaras. Detta innebär att miljön i Sicklasjön inte kommer försämrats och att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas eftersom vattenförekomsten inte försämrats av exploateringen.

Föreslagna åtgärder ska säkras genom exploateringsavtal mellan byggherre och Nacka kommun.

Ett lokalt åtgärdsprogram (LÅP) för Järla- och Sicklasjön är under framtagande och kommer att färdigställas under våren. Sjöarna behandlas gemensamt då de i praktiken fungerar som en sjö. I LÅPen finns beskrivet de åtgärder som krävs för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna efterlevas. En förutsättning för arbetet har varit att även planerad bebyggelse byggs ut med lokalt omhändertagande om dagvatten (LOD) i enlighet med Nackas dagvattenstrategi. LÅPen tas fram i samarbete med Stockholm som också har en del av tillrinningsområdet till Sicklasjön.

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), 2019-06-18.

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.

I delegationsbeslut M-2019-2227 (2019-11-18) av Miljö- och stadsbyggnadsnämnden framkommer det att Atrium Ljungberg bedömer att 120 ton förorenade massor ska schaktas bort inklusive övriga massor ner till berg och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Det innebär att samtliga massor inom området kommer schaktas ner till berg. Atrium Ljungberg ska i en slutrapport redovisa efterbehandlingen till miljöenheten.

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.

Följande planbestämmelse ska finnas;

Bygglov för nybyggnation och/ eller marklov får inte ges förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpningsåtgärder avseende markföreningar 4 kap § 14 1 st 1 p.

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

Utbyggnadsförslaget

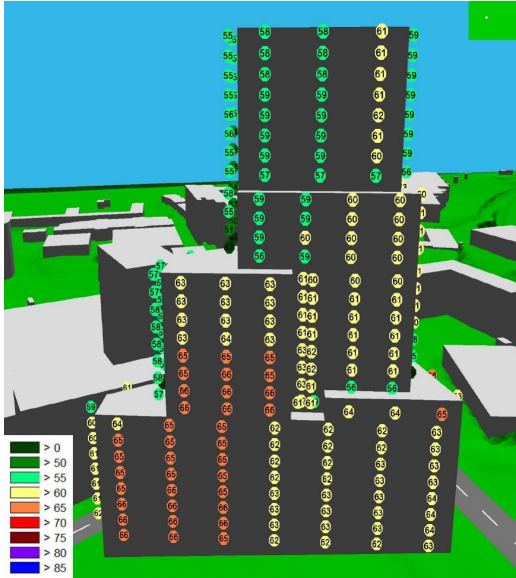
Delta Akustik AB har på uppdrag av Atrium Ljungberg AB utfört en trafikbullerutredning för planområdet Sickla Stationshus (2020-05-11).

Byggnaden ska uppföras invid Sickla Station. Sickla station trafikeras av såväl Tvärbanan, Tunnelbanan som Saltsjöbanan. Intill byggnaden går även Värmdövägen i norr, Sickla industriväg i väst och Järnvägsgatan mot syd 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.

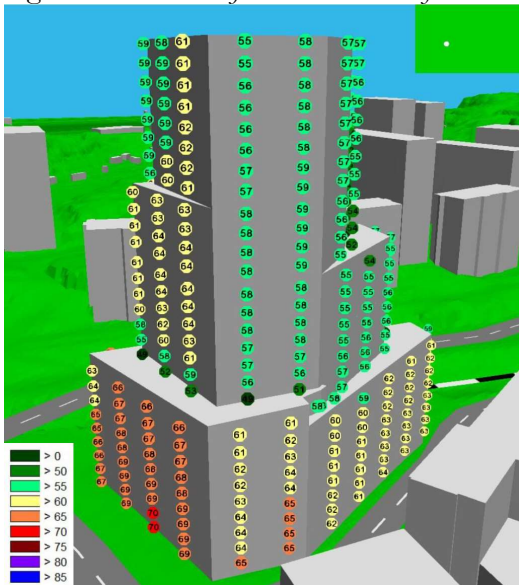
Beräkningarna visar att:

- Fasad mot norr (mot Tvärbanan, Saltsjöbanan, Värmdövägen och Värmdöleden) har en ekvivalenta ljudnivåer på 56–66 dBA (Figur 2) och maximala ljudnivåer på 79–93 dBA (Figur 4) beräknats. Beräkning av maximal ljudnivå bestäms helt av de få tåg på Saltsjöbanan som passerar stationen utan att stanna och med största tillåtna hastighet 70 km/h (STH). Beräknad maximal ljudnivå från tåg som stannar vid stationen är 13 dBA-enheter lägre.
- Fasad mot syd (mot Smedjegatan) har ekvivalenta ljudnivåer på 51–65 dBA (Figur 3) och maximala ljudnivåer på 66–84 dBA (Figur 5) beräknats.
- Fasad mot väst (mot Sickla Industriväg) har ekvivalenta ljudnivåer på 55–70 dBA (Figur 3) och maximala ljudnivåer på 64–89 dBA (Figur 5) beräknats.

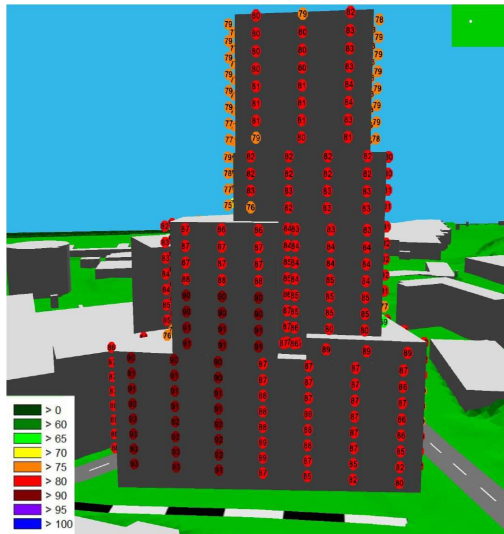
- Ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan terrass på plan 10 beräknas vara 55-65 dBA.



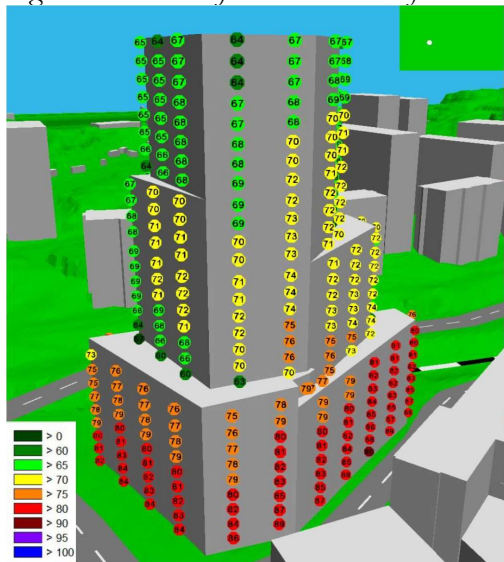
Figur 2. Ekvivalent ljudnivå vid norra fasaden.



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.

Enligt Boverkets Byggregler, BBR, ska byggnader som innehåller lokaler utformas så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljud utifrån. Kraven i BBR avsnitt 7:1 och 7:22 är uppfyllda om ljudkraven i ljudklass C enligt svensk standard SS 25268 för respektive lokaltyp uppnås

Nedan följer kravställning från Svensk Standard SS 25268:2017+T1:2017, ljudklass C

Ljudnivå från trafik och yttre ljudkällor	Ljudklass C
Hotellrum	$L_{Aeq} \leq 30$ dB $L_{Amax} \leq 45$ dB
WC i i hotellrum	$L_{Aeq} \leq 40$ dB
Större konferensrum > ca 20 personer	$L_{Aeq} \leq 30$ dB $L_{Amax} \leq 45$ dB
Kontor, personalrum, konferensrum	$L_{Aeq} \leq 35$ dB $L_{Amax} \leq 50$ dB
Kontorslandskap, Storrumskontor, Öppna landskap	$L_{Aeq} \leq 35$ dB $L_{Amax} \leq 55$ dB
Matsal, lobby/ljuskärl, reception, kök	$L_{Aeq} \leq 40$ dB
Omlädningsrum, WC, korridor	$L_{Aeq} \leq 40$ dB

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

Vibrationer och stomljud

Fastigheten gränsar till Tvärbanan och Saltsjöbanan i norr. En framtida utbyggnad av tunnelbanans blå linje kommer ha en station rakt under byggnaden med cirka 25 meter bergtäckning. I byggnader som ligger nära järnvägsspår kan tågtrafiken ge upphov till stomljud inne i byggnaden. Dessa stomljud alstras av vibrationer från järnvägen som leds i marken till närliggande byggnader. Vibrationerna får byggnadens golv, tak och väggar att börja svänga vilket avger ljud. För att undersöka och bedöma risken för störande stomljud i den planerade byggnaden har en vibrations- och stomljudsutredning utförts av Delta Akustik AB (2020-05-12). Mätningar av vibrationer från tågtrafiken har utförts. Mätningarna utfördes i betongtrappa grundlagd mot berg. Utifrån uppmätta vibrationsnivåer har beräkning och uppskattning utförts av vilka ljudnivåer som stomljudet från tågtrafiken kommer ge upphov till i färdig byggnad. Resultatet visar att några stomljuddämpande åtgärder inte är nödvändiga för vibrationer orsakade av Tvärbanan eller Saltsjöbanan.

Tunnelbanan är projekterad för att inte påverka närliggande bebyggelse med stomljud eller vibrationer. Då planförslaget innehåller ett högt hus kommer det under planarbetets gång behöva undersökas om ytterligare stomljudsdämpande åtgärder behöver utföras utöver de stomljudsdämpande åtgärder som görs av landstingets förvaltning för utbyggd tunnelbana och om dessa i så fall behöver regleras med planbestämmelser.

Slutsatser och rekommendationer:

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 C enligt svensk standard SS 25268.

Innan antagandet av planen behöver det undersökas om ytterligare stomljudsdämpande åtgärder behöver utföras utöver de stomljudsdämpande åtgärder som görs av landstingets förvaltning för utbyggd tunnelbana.

Byggnaden ska eventuellt innehålla hotell och därmed bör det finnas planbestämmelse där lokaler med utrymme för sömn och vila ska grundläggas och utformas så att;

- Komfortvägd vibrationsnivå inte överskrider 0,4 mm/s från fordonsrörelser
- Stomljudsnivån inte överskrider 30dB(A) SLOW från fordonsrörelser, 4 kap. 12 § 1 st 3 p.

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.

Miljö kvalitetsnormer (MKN)

Miljö kvalitetsnormerna (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 vägbana 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 (NO₂) för det 8:e värsta dygnet ligger inom intervallet 36-60 µg/m³ (gräns för normen är 60 µg), halten partiklar, PM10 ligger inom intervallet 25-50 µg/m³ för det 8:e värsta dygnet (gräns 50 µg). Årsmedelvärdet för kvävedioxid beräknas ligga inom intervall 20-26 µg/m³ (gräns för normen är 40 µg/m³), PM 10 ligger inom intervallet 10-20 µg/m³ (gräns för normen är 40 µg/m³).

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 µg/m³ respektive 24-30 µg/m³, jämfört med normgränsen på 50 respektive 60 µg/m³. Årsmedelvärdet av PM10 och kvävedioxid är beräknad till 15-20 µg/m³ respektive 10-20 µg/m³, jämfört med normgränsen på 40 respektive 40 µg/m³.

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 knutpunkt för kollektivtrafiken 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 miljö kvalitetsnormer 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.

Lokalt miljömål

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

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 översiktlig mikroklimatstudie (COWI, 2020-04-15) tagits fram för västra Sicklaområdet.

Solstudie

En solstudie (Kanozi, 2020-03-05) har tagits fram under planarbetet.

Utbyggnadsförslaget

Solstudie

Solstudien visar att vissa bostadshus på Alphyddan periodvis påverkas av skugga från stationshuset. Vinterhalvåret är den mest kritiska perioden med färre ljusa timmar och lägre stående sol, med långa slagskuggor. Även under eftermiddagen under vår och höst påverkas flera bostadshus på Alphyddan av skugga från stationshuset.

Norr om stationshuset finns Tvärbanan, Saltsjöbanan och Värmdövägen vilket innebär att större delar av den zon, vilken huvudsakligen är skuggad av Sickla stationshus gynnsamt nog utgörs av trafikanläggningar. Under vår och höst påverkas även några av kontorshusen öster och väster om stationshuset i gryning respektive skymning. Under gryning och skymning om sommaren når solljuset även stationshusets norra delar och trafikanläggningen.

Mikroklimat- och vindstudier

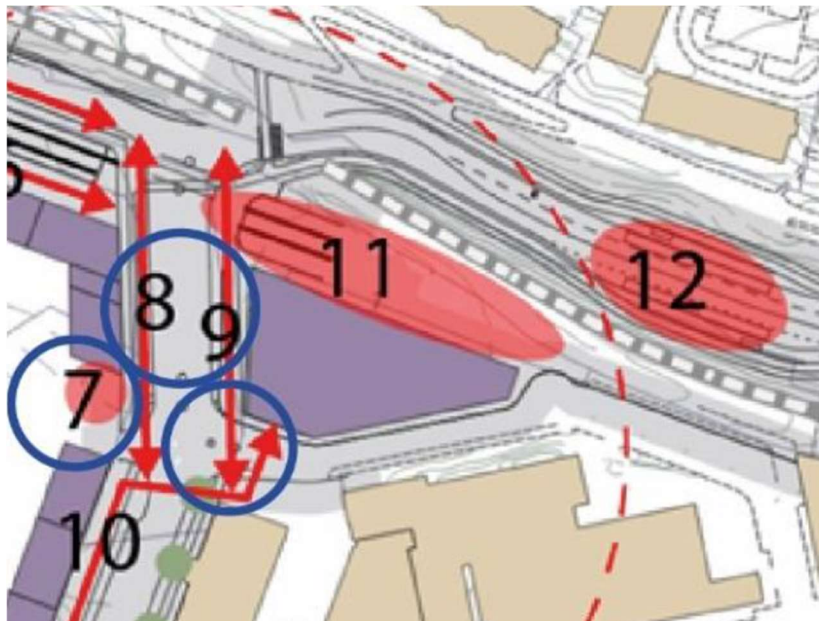
Planförslaget medger att området kan utvecklas med en ny högre byggnad. I närområdet pågår fler stadsbyggnadsprojekt som prövar möjligheten med en tätare stadsstruktur och med inslag av fler höga hus. Under planarbetets gång har en översiktlig mikroklimatstudie tagits fram för västra Sicklaområdet för att belysa vilken påverkan föreslagen stadsomvandling har på lokalklimatet i området. Utformningen av bebyggelsen i flera huskroppar som ligger förskjutna i förhållande till varandra, samt överhäng ovan huvudentré är gynnsamt för mikroklimat i och med att vindfånget bryts av och inte skapar vindfång ner på gatan vid entrén.

Slutsatser och rekommendationer:

Solstudie

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.

Mikroklimat- och vindstudier



Fokusområden för kvarteret Sickla station.

Sickla Industriväg, fokusområde 8 och 9 i figuren ovan.

Dessa fokusområden består av gång- och cykelvägar, och här förväntas folk i första hand vara i rörelse och passerar området.

Vindklimat: Stråket är en av de mer blåsiga delarna i området varför platsen endast är lämplig för kortvarigt stillasittande. Anledningen till detta är sannolikt att Sickla stationshus är mycket högt och leder därför ner vind med högre vindhastigheter till

markplan.

Temperaturklimatet: Stråket är ganska skuggigt och får begränsat med sol även på sommaren. Detta ihop med risken för förhöjda vindhastigheter gör att platsen kan komma att upplevas som kylig och därmed okomfortabel

Då platsen främst är planerad för rörelse på gång- och cykelbanor är det inte nödvändigt med åtgärder.

Bytespunkt, fokusområde 11 i figuren ovan

I detta området förväntas många personer uppehålla sig en kort stund för byten i kollektivtrafiken eller som transportsträcka mellan platser.

Vindklimat: Delar av detta område är relativt blåsigt och är därmed enbart lämpligt för kortvarigt stillasittande.

Temperaturklimat: Stationshuset ger området en hel del skugga även på sommaren varför kombinationen med den förhöjda vindhastigheten kan komma att upplevas som okomfortabel om inte åtgärder vidtas.

För att öka komforten på platsen vad gäller temperatur och vind bör åtgärder övervägas i samråd med fastighetsägaren.

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. Utrymmet 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 kontaktledningarna. Då planförslaget medger ett högre hus kan extrem vindpåverkan innebära att delar av fasaden blåser ner på kontaktledningarna. Risker 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

5.7.1 Klimatpåverkan

Lokalt miljömål: Begränsad klimatpåverkan

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete bland annat inom områdena 1) transporter och resor, 2) samt energieffektivisering.

Kommunalt mål - Översiktsplanen 2018

Energianvändningen och utsläppen av växthusgaser i transportsektorn och bebyggelsesektorn ska minska i enlighet med målen i den regionala utvecklingsplanen (RUFs). Enligt RUFs ska Stockholmsregionen bli klimatneutral till år 2045. Då måste de klimatpåverkande utsläppen totalt minska med 60 procent till 2030 räknat från 2010.

En generell riktlinje för planering och byggande är att i ett hållbart Nacka ska den byggda miljön bli hälsosam, energieffektiv och ha så liten klimatpåverkan som möjligt.



Fakta

Koldioxid och andra växthusgaser som vi människor släpper ut i atmosfären från olika verksamheter gör att jordens medeltemperatur stiger. Förbränning av fossila bränslen som till exempel olja, kol och naturgas för el- och värme, i industriprocesser och för transporter svarar för det största bidraget till klimatförändringarna. Effekterna i Sverige kan bli omfattande för t ex jord- och skogsbruket och naturliga ekosystem. Känsliga miljöer kan skadas eller helt försvinna. Klimatförändringarna påverkar Sverige både genom direkta, lokala effekter, och indirekta effekter av förändringar i omvärlden. Ökningen av den globala medeltemperaturen behöver begränsas.

Utbyggnadsförslaget

Området får en god tillgänglighet till lokal service och tät kollektivtrafik. Såväl Saltsjöbanan, bussar och Tvärbanan finns i närområdet. Tunnelbana kommer finnas i framtiden. 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.

Slutsatser och rekommendationer:

Närheten till kollektivtrafik kommer ge boende möjlighet att välja mer klimatvänliga transportalternativ.

5.7.2 Klimatanpassning

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 vårfloeden 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.

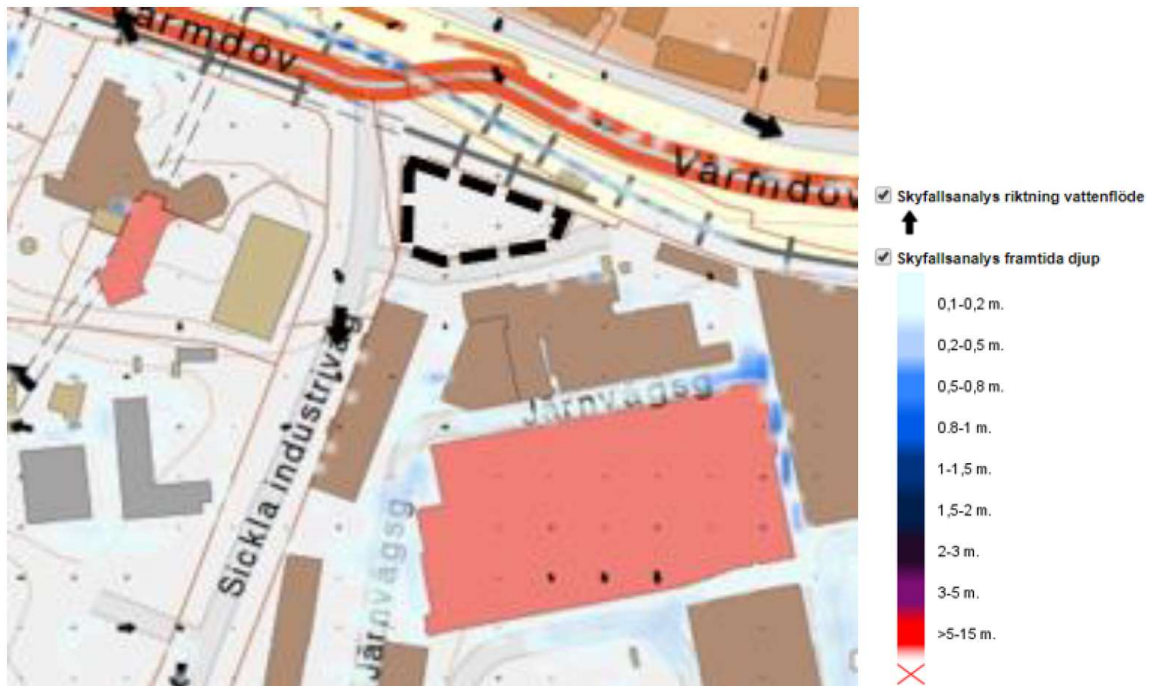
Samhällets allt större beroende av elektroniska kommunikationer kan också påverkas av förändringar i klimatet. Översvämningar riskerar med stor sannolikhet att göra hela områden strömlösa och stormar drabbar elektroniska kommunikationer på grund av fallande träd.

Utbyggnadsförslaget

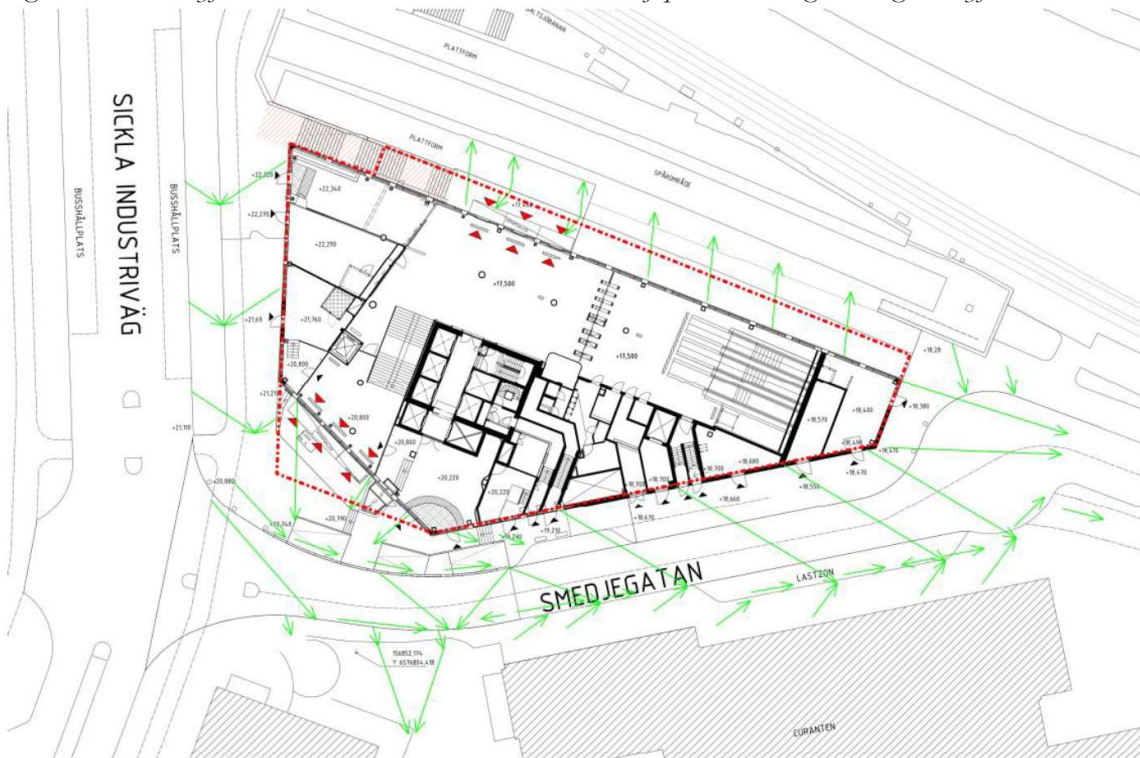
Planområdet begränsas av både Sickla industriväg, Smedjegatan och spårområdet för tunnelbanan, varav den sistnämnda är en lågpunkt. Vid skyfall avleds avrinningen från Sickla industrivägen mot söder. Avrinningen från planområdet leds idag mot Smedjegatan vid skyfall som i sin tur avleds mot öster. På så sätt tillrinner inget dagvatten från närliggande områden till planområdet vid skyfall.

I och med att planområdet huvudsakligen 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 vid höjdsättning av terrasserna är att stora skyfall inte ska kunna ta sig in i byggnaden via dörrarna på terrasserna. Detta kan undvikas både genom höjdsättning så att takterrasserna lutar svagt utåt samt genom höjdsättning av trösklar. För att säkerställa att ett skyfall om 56 mm inte tränger in i byggnaden via dessa entréer bör takterrasserna höjdsättas så att 90 m³ kan bli stående på ytan om inte nödutlopp tillämpas. Närliggande mark och perrongens lutning vid entréerna utformas så att det inte finns risk för inträngande flöden via entréer i markplan vid skyfall. Det bör även kontrolleras så att mängden dagvatten som kan ta sig till perrongen via trappa i väst minimeras.

Det finns ett instängt område inom Sickla köp kvarter dit dagvatten från planområdet och området runt detaljplanen fortsatt avleds till enligt uppgifter om befintliga och framtida marknivåer kring Sickla stationshus, se Figur 6 och Figur 7. Avrinningen till denna lågpunkt minskar något efter exploatering eftersom åtgärder för fördröjning vidtas inom planområdet.



Figur 6. Nackas skyfallsmodell med karta av modellerade vattendjup och avrinningsriktning vid skyfall.



Figur 7. Gröna pilar visar marklutning och flödesriktningar, rödstreckad gräns utgör ungefärlig plangräns, röda pilar entréer.

Slutsatser och rekommendationer:

Markens och perrongens lutning vid föreslagna byggnadsentréer ska utformas så att det inte finns risk för inträngande flöden vid större skyfall. Del av tvärbanans perrong ligger i ett instängt läge vilket kräver en medveten höjdsättning för att inte skapa problem för den föreslagna stationsbyggnaden. Det finns även ett instängt område inom Sickla köp kvarter dit större flöden fortsatt kan ta sig utifrån uppgifterna om marknivåerna kring planområdet.

5.8 Konsekvenser vid utbyggnadsskedet

Lokalt miljömål

- God ljudmiljö. God inomhusmiljö
- Lägre halter av partiklar i luften. Lägre halter av kvävedioxid i luften. Minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten. God inomhusmiljö.
- 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.

Utbyggnadsförslaget

I samband med utbyggnadsskedet finns en stor risk för störningar med anledning av ökad tung trafik. Dessa orsakar buller, vibrationer, damm och utsläpp till luft. I byggskedet kommer även själva byggfasen orsaka störningar genom främst buller, damm, länsvattenhantering och dagvattenhantering. Samt sannolikt transport av förorenad jord.

Ett egenkontrollprogram ska tas fram av exploatörens entreprenörer.

Kontrollprogrammet ska omfatta de miljö- och hälsofrågor som berörs av miljöbalkens bestämmelser såsom tex länsvattenhantering, buller, damning, avfallshantering.

Dagvattenhantering vid sprängning, hantering av förorenad mark och masshanteringsplan. Även kontaktperson för eventuella klagomål ska tydligt framgå av kontrollprogrammet. När detta görs och följs upp - bedöms det vara tillräckligt för att uppnå berörda miljömål.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett egenkontrollprogram ska tas fram av exploatörens entreprenörer.

Kontrollprogrammet ska omfatta alla de för situationen relevanta miljö- och hälsofrågor som träffas av miljöbalkens bestämmelser.

5.9 Elektromagnetiska fält

- Några riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer finns inte. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 mikrottesla 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 med anledning av Tvärbanans närhet.

För elförsörjning av planområdet behöver Nacka Energi få tillgång till mark inom området för uppförande av en transformatorstation. Transformatorstationen föreslås placeras under mark vid Sickla Stationshus sydvästra entré.

Slutsatser och rekommendationer:

Inga åtgärder föreslås med anledning av Tvärbanans närhet.

Med anledning av transformatorstationen behöver det säkerställas att utrymmet för transformatorstationen utförs på sådant sätt att påverkan från magnetfält minimeras.

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, WSP, 2020-03-27
- <http://www.viss.lansstyrelsen.se>



- Tunnelbana till Nacka och Söderort, 8731 – Uppgång Sickla Stationshus, DE01, 13.4 Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Förvaltning för utbyggd tunnelbana, Stockholms läns Landsting, 2019-06-18
- Delegationsbeslut M-2019-2227, 2019-11-18, Föreläggande om åtgärder vid efterbehandling samt beslut om avgift, Miljö- och stadsbyggnadsnämnden
- Sickla Station-Nybyggnad Trafikbullerutredning, Delta Akustik AB, 2020-05-11
- Sickla Stationshus-Nybyggnad, Vibration- och Stomljudsutredning, Delta Akustik AB, 2020-05-12
- Östra Sveriges Luftvårdsförbund, <http://www.slb.nu/lvf/>
- Översiktlig luftkvalitetsberäkningar för Sicklaön, Nacka kommun, LVF 2017:5, Östra Sveriges Luftvårdsförbund, 2017-03-01
- Solstudier, Sickla stationshus, Sicklaön 83:42 i Sickla, Kanozi, 2020-03-05
- Lokalklimatutredning för del av Sickla, Nacka kommun, COWI, 2020-04-15
- 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
- Sickla Stationshus – Kompletterande beskrivning urspårningsrisk, Structor, 2020-03-27