

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Traversen

Detaljplan för Traversen – stadsbyggnadsprojekt, del av Sicklaön 83:22,
på västra Sicklaön, i Nacka kommun



Kartan visar områdets preliminära avgränsning. Kommunkartan visar var 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.....	10
4.3 Ytvatten - dagvatten	11
4.4 Förorenad mark	14
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder.....	16
5.1 Buller.....	16
5.2 Luft	23
5.3 Lek och rekreation.....	26
5.4 Tillgänglighet och trygghet	27
5.5 Lokalklimat och sol- och vindstudie.....	28
5.6 Risk och säkerhet.....	29
5.7.1 Klimatpåverkan.....	31
5.7.2 Klimatanpassning.....	32
5.8 Konsekvenser vid utbyggnadsskedet	33
5.9 Elektromagnetiska fält	34
Utredningar	36

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 höga tillkommande volymen kommer att sudda ut den idag tydliga och historiskt avläsbara stads- och landskapsbilden i Sickla. Sickla industriområde karaktäriseras idag av lägre volymer på de historiska ängsmarkerna medans höjdryggarna i Alphyddan och



Talludden karaktäriseras av höga punkthus som sammantaget stärker landskapsrummets topografiska variation.

Den nya höga volymen kommer få konsekvenser för industriområdets upplevelsevärde. För att mildra volymens tydliga vertikala verkan och binda samman gammalt och nytt, kan det vara lämpligt att den nya volymen i sin gestaltning samverkar med industribebyggelsens horisontella linjer liksom takfot. För att behålla områdets särskilda karaktär och identitet rekommenderas att volymen uppförs med större inslag av tegel.

För att ge den nya strukturen, som blir kraftigt förändrad både i riktning och noder en logik, bör alla byggnader och stadsrums förändrade roller identifieras och utvecklas för att stärka varandra och tillsammans skapa en god stadsbild som stöder ett innehåll och en identitet som också handlar om historisk läsbarhet.

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. För att belastningen av kväve ska minska så är valet av växter till det grönataket viktigt, dessa för inte öka näringstillförseln till Järlasjön för att miljö kvalitetsnormen ska klaras.

En planbestämmelse behöver finnas som reglerar fördröjning och rening av dagvatten. Om detta inte kan regleras med planbestämmelse behöver fördröjning och rening av dagvatten säkerställas i exploateringsavtalet.

Sanering kan bli aktuell om riktvärden överstiger känslig markanvändning.

En planbestämmelse ska finnas om att bygglov får inte ges för nybygge förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpningsåtgärder avseende markföroreningar.

Det huvudsakliga bullret kommer från vägtrafik och spårtrafik på planens norra sida. Med föreslagen utformning klaras trafikbullerförordningen.

Påverkan från stomljud och vibrationer avseende tunnelbana och Saltsjöbanan behöver utredas vidare.

Påverkan avseende verksamhetsbuller och stomljud från befintligt fläktrum behöver i kommande bullerutredning utredas vidare.

Beräkningar visar att MKN och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

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

De planerade bostäderna kommer inte ha god tillgång till park eller natur i och med att gångavståndet är för långt och det är negativt ur ett barnperspektiv.



Utbyggnadsförslaget innebär att trygghet och säkerhet kommer att öka i och med närvaron av fler människor samt uppglasningen av sockelvåningen och de publika lokalerna.

Traversen kommer sannolikt att vara färdigbyggd innan de planerade bostäderna norr om Värmdövägen har byggts och de som flyttar in kan ta ställning till beskuggningen innan inflyttning.

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

Ett egenkontrollprogram ska tas fram av exploatörens entreprenörer. Kontrollprogrammet ska omfatta alla de för situationen relevanta miljö- och hälsofrågor som träffas av miljöbalkens bestämmelser.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

3. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas¹. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan² ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

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

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en miljöredovisning fram som ett underlag till planbeskrivningen. Miljöredovisningen ska belysa 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.

¹ Med anledning av EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG)

² EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.



Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. 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.

Fakta

Nacka kommun; Kulturmiljöprogram 2011

Planområdet ligger inom "Sickla-Marcusplatsen" som i kulturmiljöprogrammet är utpekade som område med lokalt intresse för kulturmiljövården. Som grund för områdets särskilt höga kulturvärden och som motiverat ett utpekande i kulturmiljöprogrammet, är dess historiska bebyggelse, den omvandlade industrimiljön med bebyggelse från 1890-tal. Under det senaste året har områdets två äldsta byggnader dock rivits. Tongivande för området har varit Atlas Copcos verkstadsindustri som numera är omvandlat till Sickla köp kvarter. Industribebyggelsen hade ursprungligen en lägre skala men områdets horisontella struktur är fortfarande avläsbar, särskilt i dess östra delar. Karaktäristiskt för Sickla är bebyggelsens höga arkitektoniska kvaliteter och områdets



täta bebyggelse. Kulturmiljöprogrammet anger följande förhållningssätt som är relevanta vid stadsutveckling i området:

- Förståelsen av områdets historiska funktion respekteras – Möjligheten att avläsa tidigare funktion och successiva utbyggnad behålls. Ny bebyggelse placeras och utformas så att den bildar nya tydliga årsringar i miljön.
- Karaktärsskapande platsbildningar och gaturum behålls – Områdets täta struktur behålls i möjligaste mån. Karaktärsskapande platsbildningar och gaturum/stråk behålls och förstärkts.
- Industribebyggelsens grundläggande karaktärsdrag bevaras – Områdets variation i bebyggelsens skala, volymer och formspråk är ett viktigt karaktärsdrag som respekteras.

Nordväst om planområdet ligger bostadsområdet ”Alphyddan” som består av höga fristående hus placerade på en höjd. Bostadsområdet som byggdes 1959-1965 är i kulturmiljöprogrammet utpekade som område med lokalt intresse för kulturmiljövården.

Stads- och landskapsbild

Landskapet består av en höjdrygg som rygg åt Sicklas bostadsbebyggelse i norr. Nedanför bergen breder ett flackt landskap ner mot Järla sjös vattenrum ut sig. I det landskapet har bebyggelsen växt fram.

Före industrietableringen bestod området av ängsmark tillhörande Sickla gård. Den sankt ängsmark som kallades Nackakärret kom succesivt att fyllas ut för att ge plats åt det enligt generalplan österut utvidgade Sickla fabriksområde åt öster. Som fyllnadsmassor användes på 1940-talet sten från sprängningarna av bl.a. Henriksdals reningsverk, och från Atlas Copco-gruvan.

Områdets flacka karaktär förstärks tack vare den lägre bebyggelsen i industriområdets östra del. På samma sätt förstärks landskapets topografiska variation av bebyggelsehöjderna mot norr och söder om industriområdet; Alphyddan och Talludden har byggts med framförallt punkthus som förstärker upplevelsen av områdets topografiska variation. Sickla har på så sätt idag en landskapsbild som på ett tydligt sätt berättar om områdets historiska framväxt och förutsättningar. Landskapsbildens kuperade terräng förstärks, tack vare den historiska bebyggelsens höjder och volymer.

Sickla industri kom till som en direkt följd av järnvägens dragning och hela industriområdets bebyggelsestruktur har byggts upp efter järnvägens och stickspårens placering. Sickla industriområde kan grovt delas in i karaktärer. Det första och äldsta bebyggelsen utgörs av området kring Marcusplatsen. Byggnadsvolymer är där förhållandevis fritt placerade kring Marcusplatsen och uppvisar en varierad grad i skala och arkitektonisk utformning. Områdets andra del utgörs av fabriksområdets östra del, på den f.d. ängsmarken. Mellan de båda industrispåren uppfördes dels en hög och lång

byggnad för packning och avsändning (hus 314), dels en lägre byggnad för godsmottagning och rågodslager (hus 313), se figur 1. Packningshallen (314) tillbyggdes med en lägre parallellställd måleriverkstad (322) 1952.

Hela industriområdet i allmänhet och expansionsriktningen österut reglerades av en generalplan som utarbetades på 1950-talet. Den yngre delen i öster är mer axiellt strukturerad och bebyggelsen har på ett tydligare sätt förlagts längst det äldre stickspåret. Industriområdets verkstäder och packningshallar mot öster bevarar och karaktäriseras av rationellt lugn med förhållandevis sammanhållande höjder. Hela bebyggelsen har växt med utgångspunkt från transporterna längs spåret och idag också längs Värmdövägen. Flöden av människor och fordon är även idag till stor del från spår och väg så strukturen är därför fortfarande logisk även om entrépunkterna in i området idag är betydligt fler och suddat ut en del av de bebyggelseformande rörelserna från spår och väg som en gång skapade bebyggelsestrukturen.



Figur 1. Skiss som illustrerar det f.d. industriområdets östra del. Byggnader som nämns; Byggnad för godsmottagning och rågodslager (hus 313). Packningshallen (314) måleriverkstad (322).

Utbyggnadsförslaget

Planförslaget medger en byggrätt för en byggnad om cirka 16 våningar i förlängning till Sickla galleria. Gallerian har under modern tid byggts till mot öster, men den befintliga volymen utgörs i huvudsak av den äldre industribebyggelsen; den gamla packningshallen med sin höga och långsträckt rumsvolym. Utmed den gamla pålastningshallen och det f.d. spårområdet står traversbanan med sina pelare och överliggare i armerad betong. Bebyggelsens och industrilämningarnas uttryck utgör tredimensionella uttryck för områdets historia.

Planområdet ligger inom Sicklas omvandlade industrimiljö som har kulturmiljövärden. Karaktärsdrag för stadsbilden är bland annat områdets horisontella struktur. Byggnaderna i områdets östra del, karaktäriseras av ett rationellt byggande och repetitivt fasaduttryck.

För att stärka områdets karaktär och skapa en god helhetsverkan med den kringliggande miljön är det betydelsefullt att föreslagen nybyggnad utformas med inslag av rött tegel. Företrädesvis i sockelvåning och vid entréer. För att bygga vidare på områdets horisontalitet och samtidigt samspela med angränsande byggnad har föreslagen byggnad utformats med ett horisontellt band som höjdmässigt relaterar till takfoten på angränsande byggnad.

Den tillkommande volymen kommer att utgöra ett nytt inslag i det historiska industriområdets historiska karaktärsdrag. Fram tills idag och historiskt sett har industriområdets östra del karaktäriserats av rationella och industriella volymer med *horisontell uppbyggnad*. Packningshallens arkitektur bygger på ett enkelt och mycket kraftfullt grepp där järnvägen bestämt byggnadens läge och riktning.

Den nya stadsstrukturen

Invid den planerade bebyggelsen i Traversen ska en framtida tunnelbanestation ha sin uppgång och Saltsjöbanan höjas upp. De stora mängder av människor som kommer röra sig ut från tunnelbanestationen tillsammans med de två andra planerade tunnelbaneuppgångarna kommer ändra förutsättningarna för stadsbilden. Även upphöjande av den barriär som tidigare har begränsat stadsstrukturens flöden kommer göra att rörelserna och sättet man ser på, orienterar sig och förhåller sig till byggnadsstrukturen kommer att ändras. Riktningen av flödena som tidigare varit östvästlig på den här platsen kommer bli mycket tydligare nordsydlig. Flödena kommer framför allt bestå av människor som rör sig till fots som mån kan komma att välja att stanna till och vistas eller röra sig förbi Traversen.

Traversens utformning bör därmed vara flersidig och vara öppen för människors rörelser både åt öst och söder för att stödja livet i staden. Den viktigaste upplevelsen av byggnaden blir från bottenvåningen där gångrörelserna är och där människor stannar till och vistas. Där behövs också den högsta detaljeringen. Det har man tagit hänsyn till i det förslag som ligger som innehåller flera utgångar, detaljering och öppenhet i gatunivån. Dess höjd kommer också göra att den stärker orienterbarheten till en viktig framtida nod.

Stora flöden och ändrade förutsättningar för rörelse och vistelse kräver allmänna platser och anslutande stråk med en utformning som stödjer både bebyggelsens nya funktioner i stadsstrukturen såväl som nya rörelsernas funktion i stadsrummen för att arkitekturen ska komma till sin rätt då flödena kommer flöda livligt mellan ute och inne. Livet i staden kommer att ändras. Hur stöder byggnader och allmän plats tillsammans att de bästa förutsättningarna ges för de här nya förutsättningarna för livet i den nya stadsstrukturen? Det har planen inte kunnat ta ställning till då planen endast inbegriper en byggnad och inte dess omgivande stadsrum. Det är inte heller specificerat hur omgivande stadsrum ska aktiveras och upplevas och ges en identitet. Det enda situationsplanen redovisar är en trafiklösning för fordon även då gång och vistelse

kommer vara det dominerande på platsen. Allmän plats i Traversens absoluta närhet ser inte ut att möta de rörelser som flödar ut ur byggnaderna och stödja och förädla dess värde genom att ge möjlighet till vistelse. Traversens roll tillsammans med stadsrum och byggnader till ett nytt livligt nordsydligt stråk ur en arkitektonisk synvinkel finns inte beskrivet. Hur väl arkitekturen kommer till sin rätt kommer vi därför inte veta förrän man gett dess medspelare; de omgivande stadsrummen en lika stor roll som byggnaden. Här ges de bästa möjligheterna till att skapa ett sådant samspel med en sådan stark nya nod men innehållet i de omgivande stadsrummen har inte getts samma vikt som innehållet i byggnaden.

Vill man även skapa stadsliv och en attraktiv stad finns här stora möjligheter att skapa anslutande platser som kan tillgodose andra behov av aktiviteter och göra att de som rör sig stannar kvar längre i gaturummen och befolkar dem och gör dem högkvalitativa. Vill man skapa en logisk stadsstruktur som stödjer de funktioner måste både stadsrum och byggnader stödja dem. Hela stadsstrukturens logik i arkitekturens utformning måste följa med dessa skiften för att hela stadsbilden ska bli logisk och arkitektonisk vacker. Planen har inte getts rollen att ta hand om det här sammanhanget men borde ha fått det eller haft en samordning med alla övriga projekt mellan de två tunnelbanestationerna och deras omgivning för att skapa en helhet för den arkitektur i form av byggnader, stadsrum och stråk i det nya nordsydliga ritning livliga struktur som skapas. Rum tillsammans upplevs som en helhet framförallt från gatunivå.

Slutsatser och rekommendationer:

Bebyggelsevolymerna har placerats utifrån stickspårens dragning. Industrivolymerens höjder har gestaltats för att emotse den funktionella aspekten utifrån användningsområdet. Här har packning och pålastning varit huvudsakliga ledstjärnor i det som bidragit till ett rationellt lugn och en sammanhållen gestaltning, inte minst höjdmässigt.

Den nya volymen på 16 våningar kommer bli ett nytt påfallande och avvikande inslag i det östra området som för övrigt karaktäriseras av förhållandevis jämna höjder.

Den höga tillkommande volymen kommer att suddas ut den idag tydliga och historiskt avläsbara stads- och landskapsbilden i Sickla. Sickla industriområde karaktäriseras idag av lägre volymer på de historiska ängsmarkerna medans höjdryggarna i Alphyddan och Talludden karaktäriseras av höga punkthus som sammantaget stärker landskapsrummets topografiska variation.

Den nya höga volymen kommer få konsekvenser för industriområdets upplevelsevärde. För att mildra volymens tydliga vertikala verkan och binda samman gammalt och nytt, kan det vara lämpligt att den nya volymen i sin gestaltning samverkar med industribebyggelsens horisontella linjer liksom takfot. För att behålla områdets särskilda karaktär och identitet rekommenderas att volymen uppförs med större inslag av tegel.

För att ge den nya strukturen, som blir kraftigt förändrad både i riktning och noder en logik, bör alla byggnader och stadsrums förändrade roller identifieras och utvecklas för att stärka varandra och tillsammans skapa en god stadsbild som stöder ett innehåll och en identitet som också handlar om historisk läsbarhet. Traversens roll i förhållande till sina omgivande stadsrum bör identifieras och de kan bägge behöva förstärkas för att stärka byggnadens innehåll och samspel med stadsrummens stärkta innehåll i en förändrad stadsstruktur med nytt sätt att leva.

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 byggnaden ingår inte i planområdet. Det kan ändå vara intressant att veta att de kommer fortsätta att vara hårdgjorda precis som i dagsläget.

Ett grönt tak med substratdjup på mellan 150-250 mm föreslås för att kunna fördröja dagvatten. Vegetation föreslås bli gräsmatta, ängsplantering eller perenner.

Slutsatser och rekommendationer:

Det är positivt att ett grönt tak föreslås. Dock är det tveksamt om det bidrar till att förbättra spridningssamband eller öka den biologiska mångfalden. Det faktum att det gröna taket ligger högt upp i huset gör att effekten av åtgärden inte blir lika stor som om den hade gjorts på markplan. Det kan helt enkelt bli svårt för insekter och fåglar att hitta dit.

Det gröna taket kommer inte bidra till att öka de rekreativa värdena eftersom den föreslagna byggnaden är högre än kringliggande byggnader, så ingen kommer att kunna se det.

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.

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.

Dagvatten från projektområdet leds till Kyrkviken som är en öppen vik i Järlasjöns nordvästra del. Järlasjön är naturligt näringsfattig men är idag näringsrik varför det finns behov av att minska tillförseln av näringsämnen och andra föroreningar.

Järlasjön är en preliminär vattenförekomst med ID 657807-163399. Den ekologiska statusen är idag *måttlig*. Sjön är idag påverkad av näringsämnen och har kvalitetskravet att nå *God ekologisk status* till år 2027.

Järlasjön *Uppnår ej god kemisk status* p.g.a. att gränsvärdena för de prioriterade ämnena PFOS, Kvikksilver (Hg) och polybromerade difenyleterar (PBDE) överskrids i vattenförekomsten.

Utbyggnadsförslaget

En dagvattenutredning har tagits fram av SWECO på uppdrag av Atrium Ljungberg AB för detaljplanen. Ytan är i dagsläget helt hårdgjord då det är en del av Sickla Galleria.

Det föreligger alltid stora osäkerheter vid beräkning av dagvattenföroreningar eftersom föroreningarna som genereras varierar kraftigt med olika platsspecifika förutsättningar. Resultat av föroreningsberäkningar ska därför hanteras som en indikation snarare än ett faktum. Beräkningen indikerar att belastningen av alla föroreningar utom olja och kväve kommer att minska kraftigt, se Tabell 1. Det finns inga reella belägg varför det skulle transporteras mer olja från ett grönt tak än för ett vanligt tak, utan detta beror sannolikt på platsspecifika förutsättningar för de platser där provtagning av dagvatten gjorts till databasen som beräkningarna i StormTac baseras på. Även om ökningen skulle motsvaras av det som beräknats är det försumbart i ett avrinningsområdesperspektiv. Stora mängder olja kommer från parkeringar och körytor intill som i framtiden sannolikt kommer att renas i LOD-anläggningar där en långt mycket större reduktion

kan uppnås. Dagvattenutredningen bedömer att ökningen av kvävebelastningen ligger inom felmarginalen för beräkningarna men beror på att många gröna tak gödslas. Näringsämnesläckage från gröna tak regleras genom att se till att välja växter så att taken inte behöver gödslas.

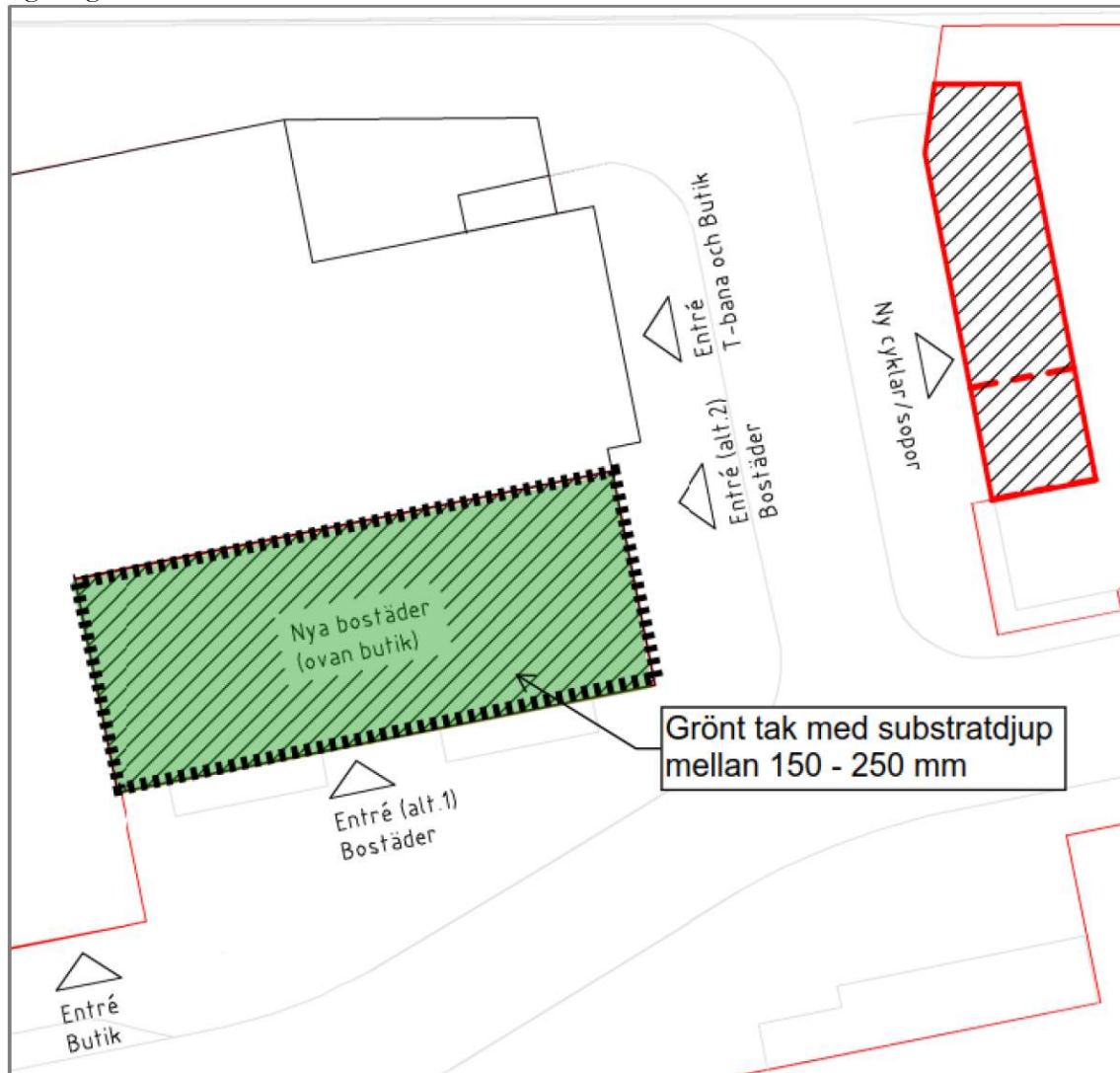
Ämne	Före ombyggnation	Efter ombyggnation utan LOD	Efter ombyggnation med LOD
P	0.04	0.04	0.02
N	0.27	0.27	0.3
Pb	0.0006	0.0006	0.0001
Cu	0.002	0.002	0.001
Zn	0.006	0.006	0.002
Cd	0.0002	0.0002	0.00001
Cr	0.0009	0.0009	0.0002
Ni	0.0010	0.0010	0.0002
Hg	0.0000007	0.0000007	0.0000005
SS	5.4	5.4	1.4
Oil	0.001	0.001	0.002
PAH16	0.00010	0.00010	0.0001
BaP	0.000002	0.000002	0.0000008

Tabell 1. Beräkning av föroreningsbelastning kg/år.

Utredningsområdet är begränsat till takytor och byggnadens dagvattenhantering ska inte vara beroende av att ta markyta i anspråk. Därav förslås anläggande av ett grönt tak med substratdjup på mellan 150-250 mm. Substratdjupet behöver vara tjockare än för en klassisk sedummatta då årsavrinningen behöver begränsas för att hålla nere föroreningstransporten. Ett grönt tak med substratdjup mellan 150-250 har en avrinningskoefficient på 0,3. Lämplig vegetation för ett substrat med sådan mäktighet är gräsmatta, ängsplantering och perenner. Växter ska väljas så att gödsling inte blir nödvändig då detta kan leda till läckage av näringsämnen till dagvattnet. Se Figur 2 för översikt av åtgärdsförslag.

Ett viktigt första steg för hållbar dagvattenhantering är att begränsa föroreningar vid källan. Det görs med genomtänkta materialval vid exploatering och ombyggnation. Tak, fasader, vägräcken och andra byggnadsdelar som exponeras mot regnvatten ska byggas i

material som inte släpper föroreningar till dagvatten. Framst ska koppar, zink och dess legeringar undvikas.



Figur 2. Åtgärder för dagvattenhantering för nybyggnadstorna inom detaljplaneområdet.

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. För att belastningen av kväve ska minska så är valet av växter till det grönataket viktigt, dessa för inte öka näringstillförseln till Järlasjön för att miljö kvalitetsnormen ska klaras. Detta innebär att miljön i Järlasjön inte kommer försämrats och att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas eftersom vattenförekomsten inte försämrats av exploateringen.

En planbestämmelse behöver finnas som reglerar fördröjning och rening av dagvatten. Om detta inte kan regleras med planbestämmelse behöver fördröjning och rening av dagvatten säkerställas i exploateringsavtalet.

Ett lokalt åtgärdsprogram (LÅP) för Järsla- 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 bostadsändamål, odling, parkmark och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM).

Lokalt miljömål: Giftfri miljö

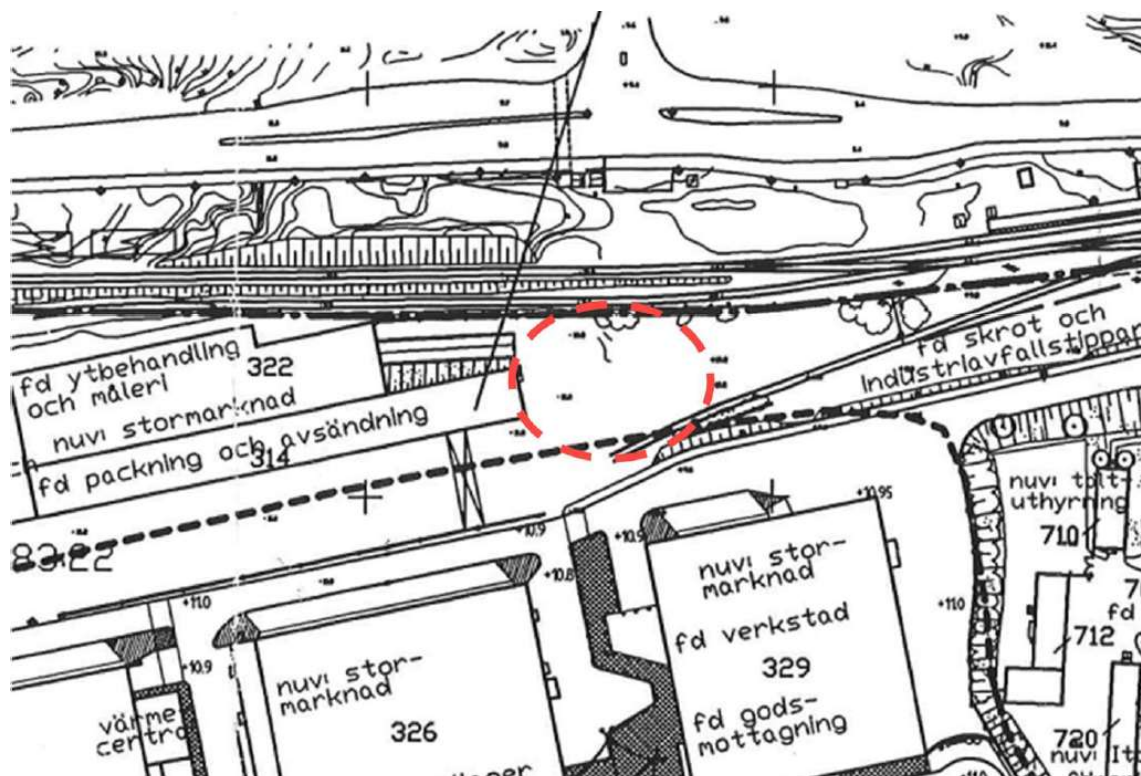
Nacka ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt. För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba strategiskt för minskade gifter i barns vardag, inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Utbyggnadsförslaget

WSP har på uppdrag av Atrium Ljungberg AB tagit fram PM Markföroreningar DP Traversen (2019-01-18).

Dagens köpkvarter i Sickla är byggt på Atlas Copcos f.d. industriområde. Atlas tillverkade tryckluftsbaserade verktygsmaskiner och kompressorer. I mekaniska verkstäder skedde bearbetning av järn och stål genom slipning, skärning, svetsning etc.

De tidigare miljöfarliga verksamheterna som låg närmast planområdet Traversen är ytbehandling och måleri i hus 322, oljeförråd och reningsverk i källaren på hus 314 och mekanisk verkstad i hus 329, se Figur 3. Området närmast Nacka station (strax nordost om Traversen) har tidigare använts av en skrotfirma och öster om planområdet fanns skrot- och avfallstippar.



Figur 3. Ritning över Atlas Copcos område med läget för Traversen inringat.

I ytbehandlings- och måleriverkstaden hanterades troligen en mängd miljöfarliga ämnen, till exempel metaller, cyanider, klorerade lösningsmedel och olja. I reningsverket har processvatten, dagvatten och länsvatten behandlats. En stor del av området, främst beläget söder om nuvarande planområde, användes länge som tipp för i första hand industriavfall. Vidare har stora mängder sprängsten och rivningsmassor tippats inom området för att fylla ut den sanka marken. Det avser särskilt områdena närmast Järlasjön.

Det f.d. industriområdet i Sickla har sedan 1998 undersökts i flera omgångar och i olika delar i samband med utbyggnaden av Sickla köp kvarter. Merparten av arbetena utfördes i slutet av 1990-talet och under 2000-talets första decennium av J&W (senare WSP) på uppdrag av Ljungberggruppen AB (senare Atrium Ljungberg AB). Delar av marken har sanerats i samband med nybyggnationer och överskottsmassor har kontrollerats med avseende på föroreningar i samband med anläggningschakter i området.

Nu aktuellt planområde Traversen hanterades i samband med tillbyggnaden av Sickla galleria (hus 314) mot söder och öster (Sickla galleria etapp 2). Inom aktuellt område öster om hus 314 hade koppar, krom, bly, zink och kvicksilver tidigare påträffats i halter över dagens generella riktvärden för förorenad mark (KM eller MKM). Screeninganalyser med avseende på semivolatila och volatila ämnen visade inga ämnen över detektionsgräns.

Schaktarbetena för hus 318 (tillbyggnaden österut till 314), ovanpå vars grundläggning det nya huset inom Traversen planeras, utfördes under perioden maj t.o.m. juli 2004. Schakten inom denna etapp 2 av markarbeten för Sickla galleria omfattande en yta på ca 6 500 m² och utfördes till mellan 1 och 3 m djup. Fyllningen innehöll stora mängder block, som avskildes genom harpning. Miljökontroll utfördes genom provtagning av jord upplagd i högar och fältanalys med avseende på metaller och flyktiga organiska föroreningar. Bekräftande laboratorieanalyser utfördes. Totalt klassificerades 110 samlingsprov. Varje samlingsprov representerade ca 100 m³ jord. Uppschaktade massor omhändertogs efter föroreningsgrad. Laboratorieanalyserna visade på förekomst av högre halter av PAH-16, bly, koppar och zink. Sammantaget omhändertogs cirka 12 000 ton jord med en föroreningshalt mellan då gällande generella riktvärden för KM och MKM och ca 370 ton hade halter över MKM (baserat på fältanalys) (WSP, 2004).

Slutsatser och rekommendationer:

Sanering kan bli aktuell om riktvärden överstiger känslig markanvändning.

En planbestämmelse ska finnas om att bygglov får inte ges för nybygge förrän tillsynsmyndigheten har godkänt avhjälpningsåtgärder avseende markföroreningar.

5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

5.1 Buller

1 januari 2015 kom en förordning om utomhusbuller från spår-, väg- och flygtrafik samt att Boverket utgivit en ny vägledning om industri eller annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder. Dokumenten ersätter därmed de tidigare riktvärdena som ingick i Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Boverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar		
	L_{eq} dag + kväll (06–22)		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förut- satt att tillgång till ljud- dämpad sida finns och att byggnaderna bulleran- passas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på luddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Förordning för utomhusbuller från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader.

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

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.

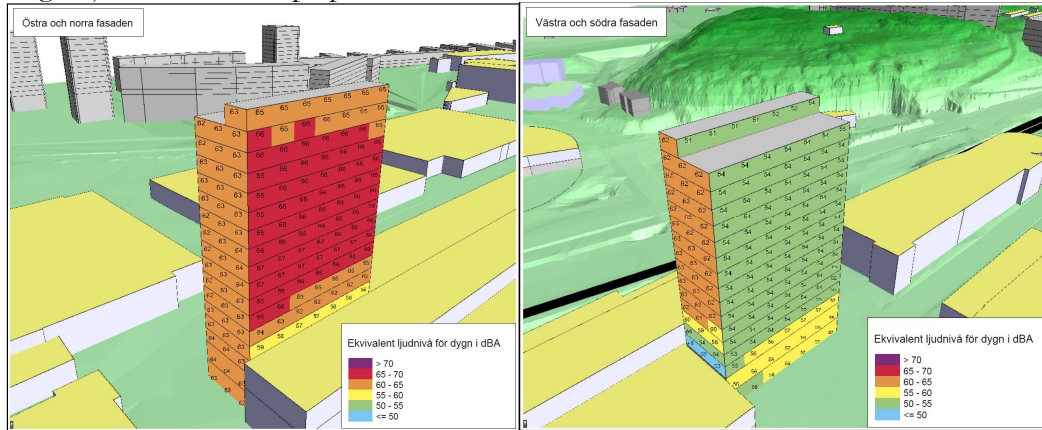
Utbyggnadsförslaget

Structor har på uppdrag av Atrium Ljungberg AB tagit fram en bullerutredning (2020-01-13). Ett nytt flerbostadshus planeras ovanpå Sickla galleria i Nacka. Huset planeras inrymma omkring 80 nya lägenheter. På plan 1–2 planeras endast lokaler och på översta våningen endast teknikutrymme.

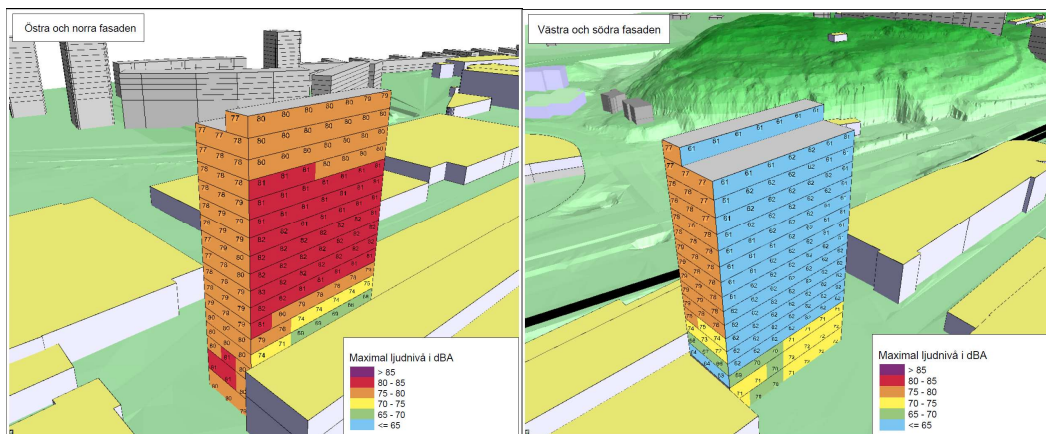
Trafikbuller

Med nuvarande utformning av Saltsjöbanan beräknas som högst 67 dBA dygnsekvivalent och 83 dBA maximal ljudnivå på den mest bullerutsatta sidan mot norr, se Figur 4 och 5. Mot söder fås ljuddämpad sida (högst 55 dBA dygnsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå) på plan 4–16. Detta innebär att samtliga ensidiga lägenheter mot söder innehåller riktvärdet om 60 dBA dygnsekvivalent ljudnivå utan åtgärder, medan genomgående lägenheter (trerumslägenheterna på husets gavlar) behöver ha tillgång till ljuddämpad sida för minst två av de tre bostadsrummen. Av totalt 28 trerumslägenheter saknar en lägenhet tillgång till ljuddämpad sida för hälften av bostadsrummen. Planer finns att göra ett skärmtak mellan plan 2 och 3 (taket skjuter ut 3 m från fasad. Med detta skärmtak innehålls riktvärdet för samtliga lägenheter. I beräkningsmodellen är

skärmtak absorberande. Gör skärmtaket reflekterande på undersidan kan en något högre ljudnivå erhållas på plan 1-3.

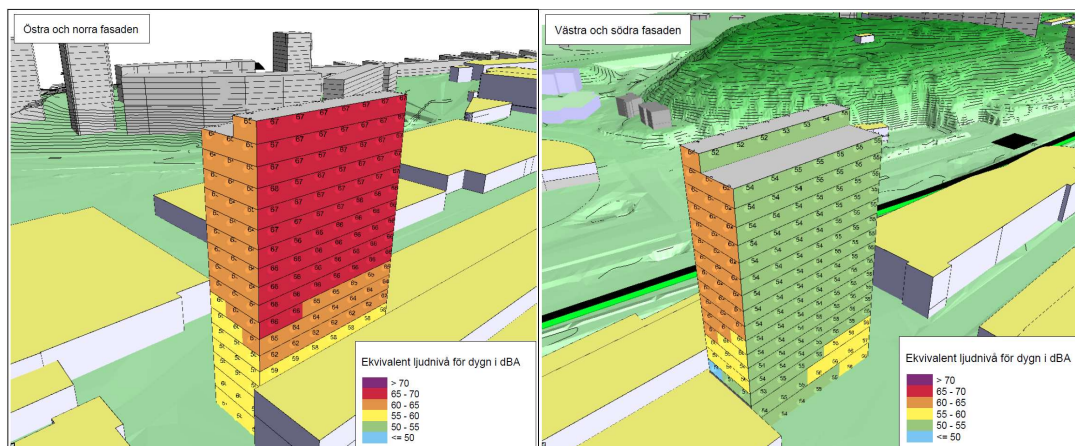


Figur 4. Dygns-ekvivalent vid fasad med nuvarande utformning av Saltsjöbanan.

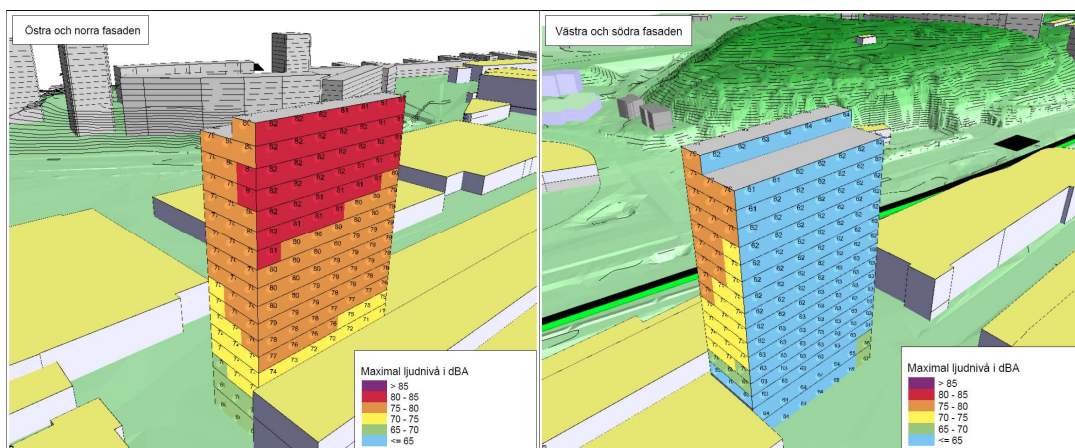


Figur 5. Maximal ljudnivå vid fasad med nuvarande utformning av Saltsjöbanan.

Om Saltsjöbanan upphöjs och Planiavägen kopplas samman med Värmdövägen beräknas högst 67 dBA dygns-ekvivalent och 82 dBA maximal ljudnivå vid fasad, se Figur 6 och 7. Mot söder fås ljuddämpad sida (högst 55 dBA dygns-ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå) på plan 4–16. Detta innebär att samtliga ensidiga lägenheter mot söder innehåller riktvärdet om 60 dBA dygns-ekvivalent ljudnivå utan åtgärder. På husets östra sida beräknas något lägre ljudnivåer jämfört med utredningsalternativ 1, sannolikt på grund av skärmen som uppförs längs spåret i och med upphöjningen av Saltsjöbanan. Detta gör att trerumslägenheten som behöver ljuddämpad sida i utredningsalternativ 1 inte behöver tillgång till ljuddämpad sida eftersom högst 60 dBA beräknas på den östra sidan. Därmed innehålls riktvärdet för samtliga lägenheter utan åtgärder.



Figur 6. Dvagnsekvivalent vid fasad om Saltsjöbanan upphöjs och Planriavägen kopplas samman med Värmdövägen.



Figur 7. Maximal ljudnivå vid fasad om Saltsjöbanan upphöjs och Planriavägen kopplas samman med Värmdövägen.

Industribuller

Verksamhetsbullerkällor som bedöms kunna påverka det planerade bostadshuset är ventilationssystem på taken till ICA samt Magasinet, båda söder om planområdet. En mätning av ljudeffekten från dessa utfördes 2013. Påverkan redovisas både från uppmätt ljudnivå samt om vissa åtgärder har utförts så att ljudnivån för fläktsystemet på ICA hamnar i nivå med det tystare systemet på Magasinet tak.

Beräkningarna av verksamhetsbuller visar att den ekvivalenta ljudnivån uppgår till 51 dBA på den södra och östra fasaden. Överskridandena orsakas av fläktsystemet på ICA. Om kylmedelkylaren på ICA byts ut samt om fläktarna förses med ljuddämpare kan riktvärdet för verksamhetsbuller innehållas för dag, kväll och natt.

Lastplatserna på den norra sidan av Sickla galleria bedöms erfarenhetsmässigt kunna orsaka överskridanden av riktvärdena nattetid kl 22-06. Lastning och lossning bör

därför inte förekomma nattetid. Atrium Ljungberg har möjlighet att styra tiderna då lastplatserna kan nyttjas.

Stomljud och vibrationer

Höga stomljuds- och vibrationsnivåer kan förekomma i den planerade bostadsbyggnaden på grund av det nära avståndet till Saltsjöbanan (ca 30 m), och husets grundläggning. För att minska risken för störningar kan byggnaden eller spåren anläggas på vibrationsdämpande material. Detta behöver utredas vidare.

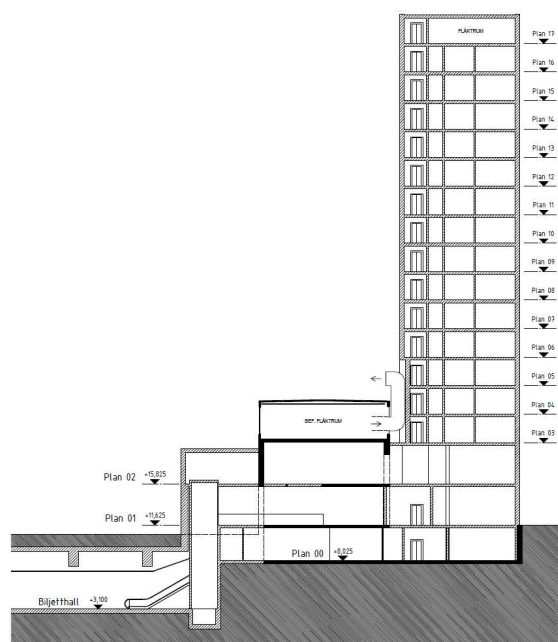
Tunnelbanetåg och rulltrappor vid den planerade tunnelbaneuppgången i Sickla Galleria får inte medföra högt stomljud i bostäderna. Detta behöver utredas vidare när tunnelbanan projekteras.

Bostadsbyggnader samt lokaler med utrymme för sömn och vila ska grundläggas och utformas så att:

- komfortvägd vibrationsnivå i bostadsrum ej överskrider 0,4 mm/s från fordonsrörelser
- stomljudsnivån i bostadsrum ej överskrider 30 dB(A) SLOW från fordonsrörelser

Befintligt fläktrum Sickla Galleria

Norr om planområdet i Sickla Galleria finns ett fläktrum som kommer vara kvar även efter att planerat bostadshus byggts, se Figur 8. Påverkan avseende verksamhetsbuller och stomljud från fläktrummet behöver i kommande bullerutredning utredas vidare.



Figur 8. Illustrationen visar Sickla Galleria med ny tunnelbaneentré och nytt bostadshus. Befintligt fläktrum inryms i takvåningen på Sickla Galleria. Situationsplan av Murman Arkitekter 2020-02-06.

Slutsatser och rekommendationer:

Det huvudsakliga bullret kommer från vägtrafik och spårtrafik på planens norra sida. Med föreslagen utformning klaras trafikbullerförordningen.

Påverkan från stömljud och vibrationer avseende tunnelbana och Saltsjöbanan behöver utredas vidare.

Påverkan avseende verksamhetsbuller och stömljud från befintligt fläktrum behöver i kommande bullerutredning utredas vidare.

Utifrån ovanstående beskrivning införs följande planbestämmelser som skydd mot störningsskydd i planen:

Trafikbuller:

Bostäderna ska utformas avseende trafikbuller så att:

- *60 dbA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggande fasad ej överskrids. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad kl 22.00-06.00 (frifältsvärden).*
- *Bostäder upp till 35 m² får högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärden).*
- *Ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme kl 06.00-22.00.*

Bostäderna ska utformas avseende verksamhetsbuller så att:

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

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:

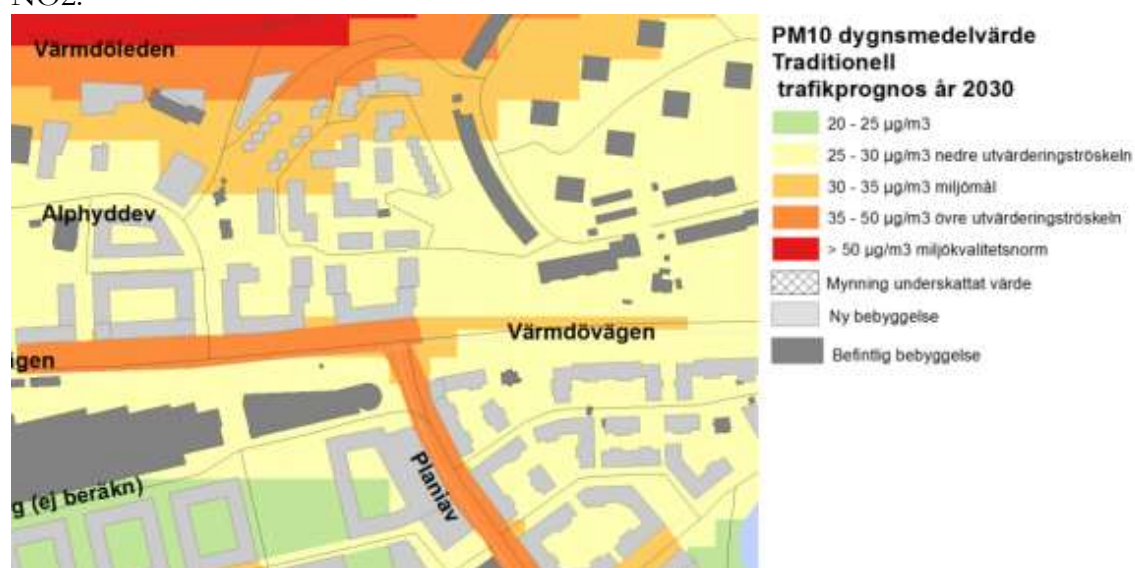
- förbränningsrelaterade föroreningar
- slitage från vägbana och bromsar
- utsläppens omfattning i tid och rum
- utspädningsförhållanden
- områdets topografi

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

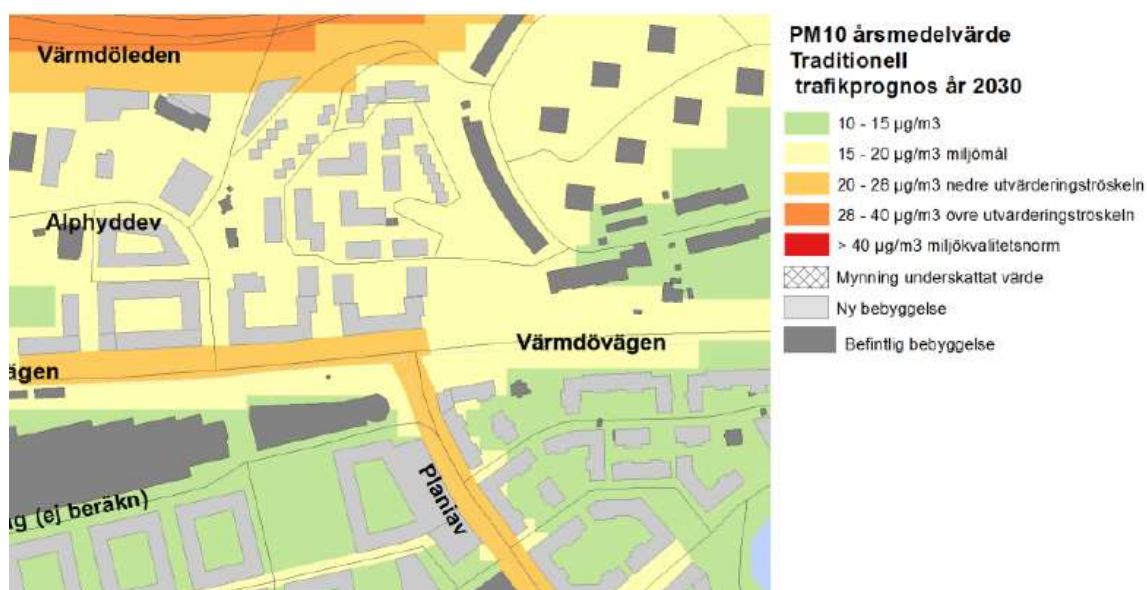
luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

Utbyggnadsförslaget

Som underlag för den pågående planeringen har spridningsberäkningar för ett utbyggnadsalternativ år 2030 gjorts för luftföroreningshalter av partiklar (PM10) och kvävedioxid (NO₂). Beräknade halter jämförs med miljö kvalitetsnormer för PM10 och NO₂.

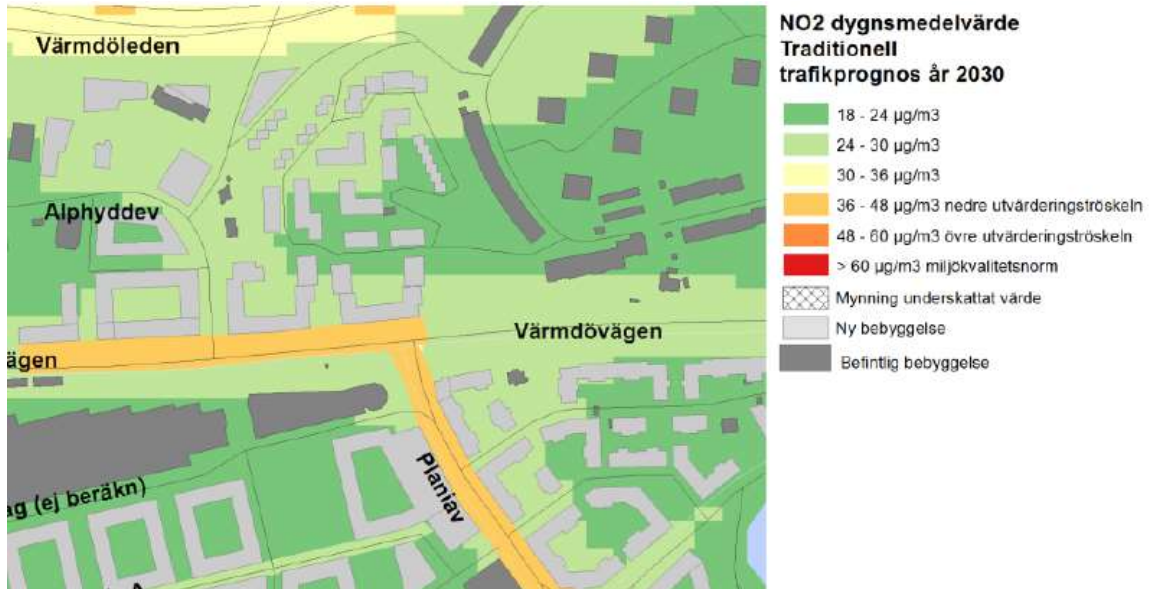


Figur 9. Beräknad dygnsmedelhalt år 2030 av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), under det 36:e värsta dygnet. Trafikprognos traditionell. Normvärdet som ska klaras är $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och miljömålet $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figur 10. Beräknad årsmedelhalt år 2030 av partiklar, PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Trafikprognos traditionell. Normvärdet som ska klaras är $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och miljömålet $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

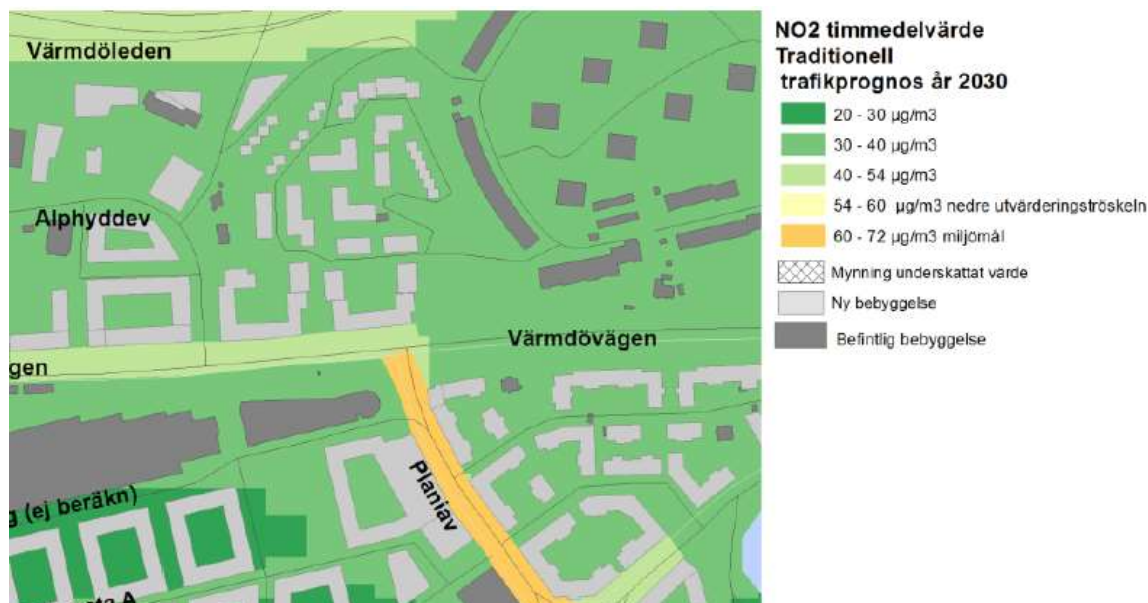
Miljö kvalitetsnormen för PM10 klaras, både dygns-medelvärde (25–30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) och årsmedelvärde (10–20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) är lägre än MKN, se Figur 9 och 10. Även miljömålen för PM10 klaras.



Figur 11. Beräknad dygnsmedelhalt år 2030 av kväveoxid, NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), under det 8:e värsta dygnet. Trafikprognos traditionell. Normvärdet som ska klaras är 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Miljömål saknas.



Figur 12. Beräknad årsmedelhalt år 2030 av kvävedioxid, NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Trafikprognos traditionell. Normvärdet som ska klaras är 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och miljömålet 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figur 13. Beräknad timmedelhalt år 2030 av kvävedioxid, NO₂ (µg/m³). Trafikprognos traditionell. Normvärdet som ska klaras är 90 µg/m³ och miljömålet 60 µg/m³.

Miljö kvalitetsnormen för NO₂ klaras, årsmedelvärde, 5–10 µg/m³, dygnsmedelvärde, 18–30 µg/m³ och timmedelvärde, 30–40 µg/m³, se Figur 11, 12 och 13. Miljömålen för NO₂ klaras också.

Samtliga dessa värden är lägre än gällande miljö kvalitetsnorm (MKN). MKN för luft baseras huvudsakligen på EU-direktiv, men det är påvisat att exponering för kväveoxid och partiklar ger upphov till en rad hälsoeffekter vid halter som ligger under miljö kvalitetsnormerna.

Slutsatser och rekommendationer:

Beräkningar visar att MKN och Nacka kommuns lokala miljömål för frisk luft klaras inom planområdet.

5.3 Lek och 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

Det är enbart byggnadens fotavtryck som ingår i planen. Därmed finns det utöver det gröna taket inte plats för någon grönska inom planområdet. Ytorna runt byggnaden kommer att utgöras av kvartersmark som kommer att hanteras i andra framtida planprojekt.

Sockelvåningen planeras att bli uppglasad och utgöras av butikslokaler.

Slutsatser och rekommendationer:

Utbyggnadsförslaget innebär en vinst för Nackaborna genom att attraktiva mötesplatser skapas i och i anslutning till byggnaden.

Förslaget innebär i sig inte ökad tillgång till strand- och vattenområden, grönområden eller idrotts- och fritidsanläggningar men genom att placera bostäder i ett kollektivtrafikhöga läge blir det enklare för människor att resa till områden där dessa värden finns. De planerade bostäderna kommer inte ha god tillgång till park eller natur i och med att gångavståndet är för långt och det är negativt ur ett barnperspektiv. Det är 450 meter till närmaste kommunala lekplats och parkyta vid Atlasvägen och barnen måste korsa både en stor parkeringsplats med tillfartsvägar samt en starkt trafikerad väg (Järlaleden). Det är 650 meter till Sickla strandpark där det finns en större park och lekplats. Rekommenderat avstånd till närmaste park är enligt Nackas grönstrukturprogram 300 meter.

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 fler av dygnets timmar genom närvaron av bostäder och butikslokaler. I anslutning till den föreslagna byggnaden planeras för ett viktigt gång- och cykelstråk i nord/sydlig riktning bland annat på grund av att en ny tunnelbaneuppgång ska byggas i anslutning till Traversen. Saltsjöbanan, som löper norr om planområdet, planeras att höjas upp och därmed möjliggörs passage under den.

Slutsatser och rekommendationer:

Utbyggnadsförslaget innebär att trygghet och säkerhet kommer att öka i och med närvaron av fler människor samt uppglasningen av sockelvåningen och de publika lokalerna. Tillgängligheten inom planområdet kommer att vara oförändrad. Det anslutande nord/sydliga stråket kommer sannolikt också att bidra till att trygghet, säkerhet och tillgänglighet ökar men det omfattar som sagt inte denna plan.

5.5 Lokalklimat och sol- och vindstudie

Kommunala mål – Översiktsplanen 2018

Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.

Solstudie

En solstudie har tagits fram under planarbetet.

Utbyggnadsförslaget

Solstudien visar att den södervända fasaden kommer att vara solbelyst en stor del av dagen, särskilt under sommarhalvåret. Förplatsen till byggnaden kommer därmed också att vara solbelyst på samma sätt.

I juni påverkas inga bostadshus av skugga från den föreslagna byggnaden. På vardagjämningen i mars beskuggas några av fasaderna precis norr om Värmdövägen mellan kl 8.00 och 12.00. Dessa bostadshus är planerade inom dp Bakaxeln och Svindersberg och är inte byggda än. Under höstdagjämningen är beskuggningen av dessa byggnader något större mellan kl 8.00 och 12.00.

Intilliggande byggnader öster, väster och söder om föreslagen byggnad kommer att beskuggas under delar av dagen oavsett årstid.

Slutsatser och rekommendationer:

Den solbelysta södervända entréplatsen skapar ett attraktivt offentligt rum som är välgörande för platsen.

De planerade bostäderna norr om Värmdövägen blir delvis påverkade av skugga från Traversen. 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. Sannolikt kommer Traversen att vara färdigbyggd innan de planerade bostäderna norr om Värmdövägen har byggts och de som flyttar in kan ta ställning till beskuggningen innan inflyttning.

Byggnaderna öster, väster och söder om föreslagen byggnad inrymmer främst handel och/eller parkering och en beskuggning av dessa får inte särskilt stor negativ påverkan.

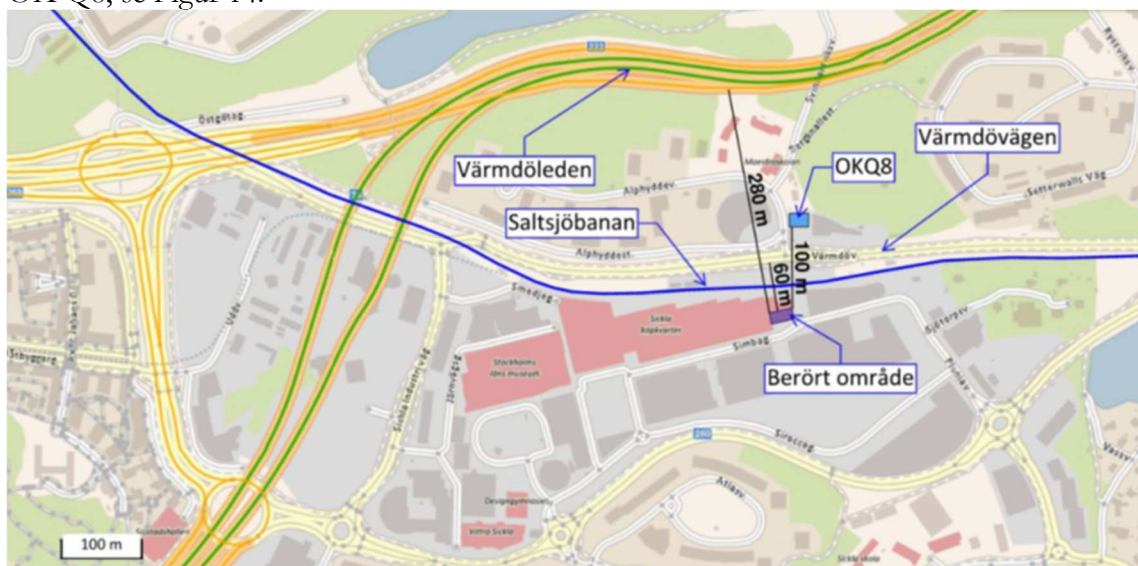
5.6 Risk och säkerhet

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

Brandskonsulten AB har på uppdrag av Atrium Ljungberg AB tagit fram ett risk-PM (2020-02-03). Riskkällor i anslutning till planområdet är Saltsjöbanan och tankstation OK-Q8, se Figur 14.



Figur 14. Karta som visar riskkällor i närheten av berört planområde.

Saltsjöbanan

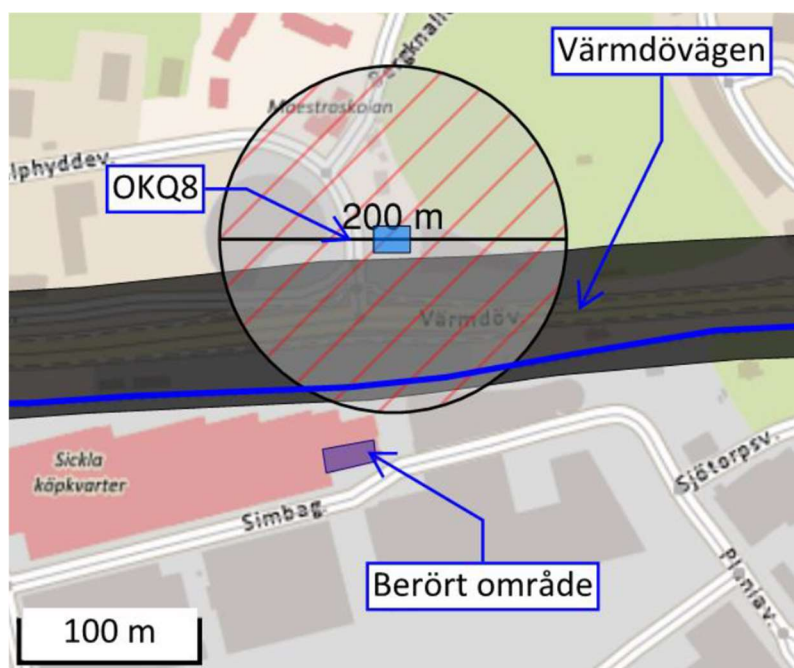
Norr om planområdet ligger spårområde för Saltsjöbanan. Det kortaste avståndet mellan planområdet och Saltsjöbanan (närmaste spårmitt) är cirka 30 meter. Detta innebär att Trafikverkets rekommenderade skyddsavstånd mellan bebyggelse och järnväg uppfylls. Saltsjöbanan är klassad som en järnväg men sedan början av 1990-talet sker det endast persontransporter på järnvägen. Det sker således inga transporter med farligt gods på Saltsjöbanan. Det finns planer på att höja upp Saltsjöbanan 0 – 6,5 m

ovan gatunivå, vilket innebär att tågen är belägna på en högre nivå när de passerar berört område. Med hänsyn till upphöjningen finns det risk att ett tåg som spårar ur kommer längre bort från järnvägsspåret än om upphöjningen inte skulle ske. En olycka på järnvägsspåret skulle kunna ge upphov till en tågbrand vilket kan innebära en risk för intilliggande bebyggelse. Planområdet ligger utanför berört konsekvensområde, se Figur 14.

Tankstation OK-Q8

Den obemannade tankstationen OK-Q8 ligger cirka 100 meter norr om planområdet. Eventuellt kommer tankstationen att avvecklas över tid, men i dagsläget har inget beslut tagits. Transporter med drivmedel (diesel, bensin och etanol) till tankstationen sker på Värmdövägen. Det kortaste avståndet mellan Värmdövägen och planområdet är cirka 60 meter. Den högsta tillåtna hastigheten på Värmdövägen är 50 km/h. Det norra och södra körfältet är till större delen avskilda från varandra med refug och på vissa delar även med ett staket och vägavsnittet är rakt med god sikt.

Med hänsyn till avståndet mellan tankstation och planområde bedöms tankstationen ge en marginell riskpåverkan. Transporter av farligt gods till tankstationen bedöms ha större påverkan. En olycka med transport av brandfarlig vätska kan ge upphov till pölbrand på Värmdövägen. Planområdet ligger utanför berört konsekvensområde, se Figur 15.



Figur 15. Mörkgrå markering visar konsekvensområde vid en pölbrand på Värmdövägen samt olycka vid Saltsjöbanan. Rekommenderat skyddsavstånd från tankstationen till nybyggnation framgår av den streckade cirkeln.

Riskreducerande åtgärder

Invid planområdet planeras ny tunnelbaneentré för station Sickla. Detta innebär att platsen kommer trafikeras av ett stort flöde av människor. Föreslagen byggnad planeras för bostäder och handelslokaler. Byggnaden är hög och säkra utrymningsvägar ska finnas i händelse av brand. Utrymningsstrategin bygger på att utrymning kan ske söderut, det vill säga bort från järnvägsspår och Värmdövägen. Denna riskreducerande åtgärd bedöms vara motiverad och planförslaget har därför regleras med särskild utformningsbestämmelse.

Tunnelbanans entré samt dess utrymningsvägar kommer att vara separerade från bostadshusets huvudentré samt Tr2-trapphus. En olycka i tunnelbanan bedöms därför enbart ha en marginell påverkan på det planerade bostadshuset och vid en total utrymning kommer utrymningsmöjligheterna inte försvåras i och med att utrymningsvägarna är avskilda från varandra.

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 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

Vid ett skyfall genereras mycket stora dagvattenflöden och vatten avrinner på markytan. Nackas skyfallsanalys visar att Traversen i sig inte ligger i en lågpunkt, men det vatten som avrinner från planområdet rinner mot Saltsjöbanans spårområde eller mot Planiavägen som översvämmas, se figur 16. Översvämningsområdet finns även med i Länsstyrelsens lågpunktskartering. På angränsande fastighet finns en byggnad i nära anslutning där det finns en översvämningsrisk. Översvämning vid Planiavägen och Värmdövägen riskerar att leda till stora trafikstörningar och olycksrisk.



Figur 16. Skyfallsanalys framtida djup vid 100-årsregn med klimatfaktor.

Enligt dagvattenutredningen påverkar inga större ytliga avrinningsstråk projektområdet då Värmdövägen och Saltsjöbanan verkar avskärande från de högre belägna områdena norr om dessa. Projektområdet har således inte något större uppströmsområde vars dagvatten ytligt leds till området. Ombyggnationen bedöms inte ha någon inverkan på skyfallsavledning då ingen höjdsättning ändras på marken och inga grönytor hårdgörs. Planerad höjd för entréer är +11,625. Höjdsättning kring dessa behöver göras så att marken lutar bort från fastigheten för att undvika skador på byggnaden.

Slutsatser och rekommendationer:

Enligt dagvattenutredningen är den planerade höjden för entréer +11,625. Att denna höjd är tillräcklig måste säkerställas i det fortsatta arbetet.

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 masshanteringplan. 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

Fakta

Riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer saknas. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga $0,4 \mu\text{T}$ (mikrotesla) där människor vistas varaktigt. Myndigheternas rekommendation är att man ska vara försiktig med att placera bostäder, förskolor etc för nära fälten, eftersom man sett en något förhöjd risk för leukemi hos barn. (Risken fördubblas bland barn som är bosatta i bostäder med förhöjda nivåer av kraftfrekventa magnetiska fält vid nivåer som överstiger $0,4 \mu\text{T}$. I praktiken innebär det att. mindre än ett fall per år skulle kunna förklaras av sådan exponering.) Betydligt mindre än 1 procent av bostäderna har en genomsnittlig exponeringsnivå över $0,4 \mu\text{T}$. I arbetslivet är det något vanligare med högre exponeringsnivåer.



Utbyggnadsförslaget

Området avgränsas i norr av Saltsjöbanan. Magnetfälten kring järnvägens kontaktledningar är mycket svagt när inget tåg finns i närheten. Styrkan ökar markant när tåg passerar. Magnetfältets styrka avtar snabbt med avståndet. På cirka 10 meters avstånd har fälten i det närmaste avklingat.

Det kortaste avståndet mellan planområdet och Saltsjöbanan (närmaste spårmitt) är cirka 30 meter.

Slutsatser och rekommendationer:

Föreslagen bebyggelse ligger ca 30 meter från Saltsjöbanan (närmaste spårmitt), varför inga åtgärder erfordras.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Planenheten

Planenheten

Jonas Nilsson

Maria Legars

Marie Edling



Utredningar

- LVF 2017:6. Nya bostäder vid Svindersberg, Planiavägen och Järlaleden, Nacka kommun SPRIDNINGSBERÄKNINGAR FÖR HALTER AV PARTIKLAR (PM10) OCH KVÄVEDIOXID (NO2) ÅR 2030, LVF Östra Sveriges Luftvårdförbund, mars 2017.
- <http://www.viss.lansstyrelsen.se>
- Dagvattenutredning Traversen, Sweco Environment, 2020-02-07
- Omgivningsbuller, Traversen, Nacka kommun, Structor Akustik AB, 2020-01-13
- PM Markföroreningar DP Traversen, Sickla, Nacka kommun, 2019-01-18
- Skyfallsutredning Sickla Järta, Nacka kommun, Ramböll, 2017-09-13
- Gestaltningprogram Traversen 2020-02-28
- Kv Sicklaön 83:22, Sickla Galleria, etapp 5, Nacka kommun, risk-PM, planeringsunderlag detaljplan Traversen, Brandkonsulten AB, 2020-02-03