

M I L J Ö R E D O V I S N I N G

Detaljplan för Tvärbanan, för Sicklaön 40:12 m.fl., Nacka kommun

Upprättad på miljöenheten i MAJ 2013

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	1
SAMMANFATTNING.....	2
BAKGRUND.....	3
KONSEKVENSER PÅ MILJÖ OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	4
LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ	4
NATURVÅRD/VEGETATION.....	5
REKREATION-FRILUFTSLIV	5
DAGVATTEN OCH YTVATTEN.....	6
FÖRORENAD MARK	7
KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	8
ELEKTROMAGNETISKA FÄLT	8
BULLER.....	9
STOMLJUD OCH VIBRATIONER.....	10
MILJÖKVALITETSNORMER FÖR LUFT.....	12
BYGGSKEDET	13
HÅLLBART BYGGANDE I NACKA	14

SAMMANFATTNING

Miljöredovisningen syftar till att beskriva de viktigaste effekterna för miljö-, hälso- och naturresursfrågorna av ett **utbyggnadsförslag**.

I kulturmiljöprogrammets förhållningssätt för Saltsjöbanan anges att förändringar ska beakta anslutande kulturmiljöer och göras med omsorg. Tvärbanan kommer skära in något i utkanten av villa Fanny uddes tomt, men påverkar troligen inte värdefulla parkträds överlevnad. Idag är det en släntad schaktkant utan större bearbetning, vilket kan förbättras gestaltningsmässigt.

Inga för kommunen kända lokaler med hotlistade arter berörs av planförslaget. Det är av stor vikt att den i planbeskrivningen redovisade gatusektionen fullföljs i delen med trädplantering utmed gatan. Det vore önskvärt att pröva ett grönnare spårområde. Detta för att stärka den nord-sydliga grönstrukturen.

Inga områden för rekreation påverkas negativt av planförslaget. Nya gång- och cykelbanor är positivt för gång- och cykeltrafikanterna och därmed även positivt ur ett rekreations- och folkhälsoperspektiv.

Genomförandet av denna detaljplan bedöms inte försvåra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Strömmens ytvattenförekomst. En dagvattenutredning som belyser både tvärbanans dagvatten och dagvatten från vägnätet ska vara utförd innan granskning sker. Dagvattenutredningen ska redovisa vilka eventuella åtgärder som är nödvändiga för att Svindersviken inte ska påverkas negativt av detaljplanen. En förutsättning för att inte någon påverkan ska ske är dock att de åtgärder som eventuellt föreslås i kommande dagvattenutredningen också genomförs.

Möjlighet och lämplighet till lokalt omhändertagande av dagvatten inom detaljplaneområdet behöver också utredas.

För att klarlägga om det finns ett behov av marksanering bör provtagning genomföras inom de områden där det finns risk för markföroreningar. Resultatet från undersökningen avgör vilka ytterligare åtgärder som behövs. Anmälan om schakt i förorenad mark och provtagning ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Bullerberäkningar visar att de tillfälliga studentbostadshus längs Uddvägen som har sin fasad direkt mot spårområdet beräknas få ekvivalenta ljudnivåer uppemot 60 dBA och upp till 85 dBA maximal ljudnivå vid fasad. De tillfälliga studentbostädernas nuvarande bygglov gäller till 2015. Detta innebär att studentbostäderna sannolikt inte kommer att finnas kvar efter 2015, när tvärbanan planeras vara igång. Om någon av studentbyggnaderna ska vara kvar något längre bör det inför bygglov utredas om avstegsfall A eller B är möjligt att tillämpa.

Med tanke på att det går att påverka kurvljudet genom att välja lämplig kurvradie, behöver SL inför granskning av planen redovisa hur de avser att hantera och minimera kurvljud i denna detaljplan.

Om studentbostäder ska vara kvar efter 2015 kan det finnas skäl att vidare utreda risken för stomljud och vibrationer. Till granskning behöver SL redovisa vilka skyddsåtgärder man avser göra för att undvika att det uppstår stomljud och vibrationer i omgivande byggnader.

Gällande miljö kvalitetsnormer för luft bedöms kunna klaras inom detaljplanområdet.

För att uppmuntra till ökad användning av kollektivtrafiken behöver behovet av cykelparkeringar beaktas i planen.

Under byggtiden kan trafik till byggplatsen, borring och sprängning ge upphov till buller och stomljud som fortplantas genom luften eller berget. Under byggtiden finns det också en stor risk för damning vid närliggande bostäder. Innan schakt sker i förorenad mark ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten. Under

byggtiden kan markarbeten också orsaka att fint partikulärt material förorenar ytvattnet. Utsläpp från arbetsmaskiner i form av avgasutsläpp och spill av drivmedel kan också utgöra en föroreningskälla för såväl yt- som grundvattnet.

Till detaljplanen hör utvalda målområden och åtgärder för hållbart byggande. Indikatorerna för att uppfylla målen hämtas från Nackas riktlinjer för hållbart byggande samt från projektet i sig. Följande målområden ska eftersträvas i detta projekt.; hållbart resande, en levande kulturmiljö och effektiv mark- och resursanvändning

Kommunen bedömer att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

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 miljöredovisningen 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. Den syftar även till att åstadkomma ett bättre beslutsunderlag.

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. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012 och kommunens övergripande mål, de som är aktuella i denna detaljplan är ”God livsmiljö och långsiktigt hållbar utveckling” samt ”Trygg och säker”.

Miljöredovisningen har tagits fram av Alice Ahoniemi (Miljöenheten), Johan Aspfors (Planenheten), och Per Johnsson (VA och avfall), Elisabeth Rosell (Park och natur).

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 §.

KONSEKVENSER PÅ MILJÖ OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER

LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- De samlade kulturvärdena ska bevaras, förvaltas och utvecklas.
- Förändringar i den bebyggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- En attraktiv och hållbar byggd miljö.

Utbyggnadsförslaget

Tvärbanan ligger inte inom en helhetsmiljö av lokalt eller nationellt intresse för kulturmiljövården. Inga kända fornlämningar finns inom banområdet. Däremot kommer tvärbanan ansluta till två enskilda objekt av lokalt intresse för kulturmiljövården utpekade i kommunens kulturmiljöprogram (sid 277); f d Klint Bernhards färgfabrik och villa Fanny udde. Färgfabriksbyggnaden är väl synlig från flera trafikleder, en välkänd nackprofil på g a fasadernas dekorativa färgfältsindelning från 1950-talet. Huset ritades av arkitekten Hans-Ancker Holst och representerar en industriarkitektur som är sällsynt i kommunen. Villa Fanny udde, som området är uppkallat efter, är den enda återstående sommarvillan från den tid då Hammarby sjö sträckte sig upp till Sicklaområdet. Huset uppfördes 1877 och omges av rester av en park. Tvärbanan kommer skära in något i utkanten av villa Fanny uddes tomt, som idag ligger högre än Uddvägen, men påverkar troligen inte värdefulla parkträds överlevnad. Idag är det en släntad schaktkant utan större bearbetning, vilket kan förbättras gestaltningsmässigt.

Vad gäller f d färgfabriken berörs inte byggnaden, men troligen påverkas en uppmurad ramp för gångtrafik till Värmdövägen som ligger vid byggnadens östra gavel. Rampens ålder är okänd, men den kan ha tillkommit redan på 1930-talet då husets nedre del byggdes.

Tvärbanan slutar vid Sickla station som är en av Saltsjöbanans stationer som saknar stationsbyggnad. Ett stycke söder om stationen ligger den i kulturmiljöprogrammet utpekade kulturmiljön Sickla-Marcusplatsen (sid 166ff), en f d industrimiljö från sekelskiftet 1900 som var knuten till järnvägen

Slutsatser: I kulturmiljöprogrammets förhållningssätt för Saltsjöbanan anges att förändringar ska beakta anslutande kulturmiljöer och göras med omsorg. Tvärbanan kommer skära in något i utkanten av villa Fanny uddes tomt, men påverkar troligen inte värdefulla parkträds överlevnad. Idag är det en släntad schaktkant utan större bearbetning, vilket kan förbättras gestaltningsmässigt.

Rampen till Värmdövägen vid färgfabrikens östgavel har vissa kulturhistoriska kvaliteter, med bl a en granitklädd del, och kan komma att påverkas, men tillhör inte byggnadens kulturhistoriska kärnvärden. Byggnaden i sig påverkas inte av banans dragning.

NATURVÅRD/VEGETATION

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

- Värna natur och vatten för rekreation och biologisk mångfald.
- Naturligt förekommande växt- och djurarter ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd.
- Ökad medvetenhet om naturmiljöers biologiska, sociala, kulturella, hälsofrämjande och estetiska värden.

Utbyggnadsförslaget

Inom planområdet finns det ytterst begränsat med vegetation. Den vegetation som finns är i stort sett lokaliserad till området utmed Värmdövägen i norr. Inga för kommunen kända lokaler med hotlistade arter berörs av planförslaget.

Inom hela västra Sicklaön är den nord-sydliga grönstrukturen mycket svag. Det finns därför önskemål om att förstärka denna - även inom detta planområde. Det är därför av stor vikt att den i planbeskrivningen redovisade gatusektionen fullföljs i delen med trädplantering utmed gatan. För att ytterligare stärka grönstrukturen vore det önskvärt att spårområdet till stora delar kunde vara grönt i form av gräs eller sedumtytskikt.

Slutsatser: Inga för kommunen kända lokaler med hotlistade arter berörs av planförslaget. Det är av stor vikt att den i planbeskrivningen redovisade gatusektionen fullföljs i delen med trädplantering utmed gatan. Det vore önskvärt att pröva ett grönnare spårområde. Detta för att stärka den nord-sydliga grönstrukturen.

REKREATION-FRILUFTSLIV

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.

Utbyggnadsförslaget

Inga områden för rekreation påverkas negativt av planförslaget. Förslaget redovisar en gatusektion med gångbana på östra sidan och gång- och cykelbana på västra sidan av stora delar av Uddvägen, vilket är positivt för gång- och cykeltrafikanterna och därmed även positivt i ett rekreations- och folkhälsoperspektiv.

Förslaget innebär att befintlig GC-bana på Värmdövägen måste flyttas norrut. Ur ett rekreations- och trafiksäkerhetsperspektiv måste en ny GC-bana byggas utmed Värmdövägen och denna GC-bana bör vara bredare än dagens – med tanke på ökande GC-trafik- Denna åtgärd ligger inte inom den nu aktuella detaljplanen.

Slutsatser: Inga områden för rekreation påverkas negativt av planförslaget. Nya gång- och cykelbanor är positivt för gång- och cykeltrafikanterna och därmed även positivt ur ett rekreations- och folkhälsoperspektiv.

DAGVATTEN OCH YTVATTEN

Miljö kvalitetsnormer för vatten

- Miljö kvalitetsnormerna är bindande nationella föreskrifter. De är till för att skydda hälsan och miljön. Normerna anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas för utan olägenheter av betydelse. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att normerna överskrids.
- Enligt miljö kvalitetsnormen är kvalitetskravet att den ekologiska statusen ska vara god 2021. Vattenkvaliteten i samband med planläggning får inte försämrats, utan den ska på sikt förbättras till god status till år 2021.
- Kemisk ytvattenstatus avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar är klassad som uppnår *ej god kemisk ytvattenstatus*. Halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar i vattenförekomsten bör inte öka till den 22 december 2015, i förhållande till de halter som har legat till grund för vattenmyndighetens statusklassificering av kemisk ytvattenstatus inklusive kvicksilver och kvicksilverföreningar 2009. Undantag gäller också för tributyltennföreningar som har en tidsfrist till 2021 orsaken är att det är tekniskt omöjligt att uppnå normen tidigare.

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- God ekologisk och kemisk status på alla vatten till 2021.
- Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.
- Vid bedömning av hur planer, tillstånd och yttranden påverkar naturmiljön ska bedömningen ske utifrån ett helhetsperspektiv (landskapsekologiskt perspektiv). Man ska ta hänsyn till hur vattenkvaliteten påverkas och vilket avrinningsområde och vilken havsbassäng som berörs.
- Kommunens dagvattenpolicy och anvisningar för dagvattenhantering ska följas.

Dagvatten från detaljplanområdet avrinner främst till Svindersviken. Svindersviken ligger inom Strömmens ytvattenförekomst.

Strömmen

Enligt vattenmyndighetens klassning är Strömmens vattenförekomst ett övergångsvatten. Dess ekologiska status är inte klassad. Vattenförekomsten är klassificerad som ett kraftigt modifierat vatten (KMOV) och har idag en måttlig ekologisk potential på grund av påverkan från hamnverksamheter. Strömmen ska uppnå kvalitetskravet en god ekologisk potential till 2021. Orsaken till klassningen är övergödning.

Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) bedöms inte uppnå god status. Halten av kvicksilver (Hg) i fisk överskrider EU-gränsvärdet, även tributyltennhalten överskrids. Kvalitetskravet till 2015 är att en god kemisk ytvattenstatus ska vara uppnådd, med undantag för tributyltenn

Utbyggnadsförslaget

Planförslaget bedöms medföra en viss ökning av dagvattenavrinningen på grund av att andelen hårdgjorda ytor ökar genom spårdragningen samt breddning av Uddvägen. Den största delen av det föreslagna

detaljplanområdet för Tvärbanan ligger idag på hårdgjord mark. En mindre del, utmed Uddvägen och mellan Uddvägen och Värmdövägen samt en sträcka längs Värmdövägen, är idag natur eller grusad mark. Möjligheterna för lokalt omhändertagande av dagvatten inom planområdet är oklart p g a förorenad mark. Om det är miljömässigt lämpligt och tekniskt möjligt bör lokalt omhändertagande av dagvatten tillämpas inom detaljplaneområdet.

Avrinningen sker genom både dagvatten- och grundvattenflöde. Detaljplanområdet avrinner främst mot Svindersviken som ingår i Strömmens ytvattenförekomst. Nacka kommun har ett utbyggt dagvattensystem i anslutning till planområdet. En dagvattenutredning ska tas fram inför detaljplanens utställning.

En väl utbyggd kollektivtrafik kan medföra en minskning av fordonstrafiken. Detta kan minska den totala mängden föroreningar till dagvattnet och bör därmed även minska belastningen på recipienten lokalt.

Slutsats: Genomförandet av denna detaljplan bedöms inte försvåra möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Strömmens ytvattenförekomst. En dagvattenutredning som belyser både tvärbanans dagvatten och dagvatten från vägnätet ska vara utförd innan granskning sker. Dagvattenutredningen ska redovisa vilka eventuella åtgärder som är nödvändiga för att Svindersviken inte ska påverkas negativt av detaljplanen. En förutsättning för att inte någon påverkan ska ske är dock att de åtgärder som eventuellt föreslås i kommande dagvattenutredningen också genomförs.

Möjlighet och lämplighet till lokalt omhändertagande av dagvatten inom detaljplaneområdet behöver också utredas.

FÖRORENAD MARK

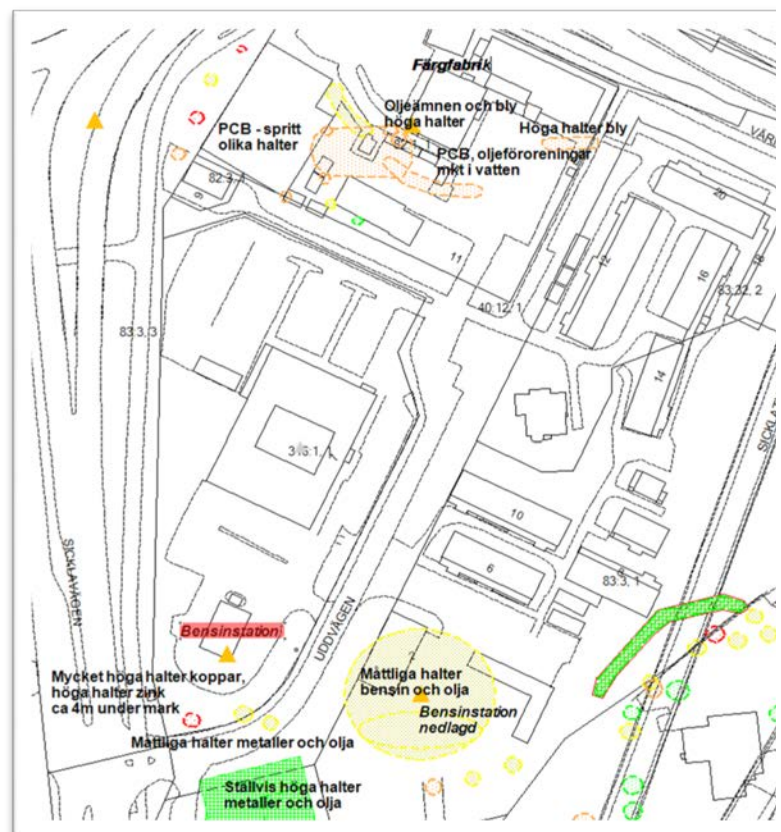
Naturvårdsverkets generella riktvärden

Riktvärdena gäller för hela Sverige och indelning har gjorts i kvalitetsklasser med hänsyn till markanvändning. Mark som ska användas för bland annat bostadsändamål och grönområden ska uppfylla kriterierna för känslig markanvändning (KM). Anläggande av spår område definieras däremot som mindre känslig markanvändning (MKM).

Beroende på vilka ämnen och halter som påträffas kan föroreningar komma att behövas tas omhand.

Utbyggnadsförslaget

Det förekommer förorenad mark inom planområdet, orsaken är tidigare rester



Figur 1 Ungefärlig utbredning av markföroreningar i området

från verksamheter som funnits i området under förra århundradet.

Spridda markmiljöundersökningar har gjorts i delar av området i samband med tidigare projekt som berör detaljplanområdet. Senare undersökningar har samråd skett med miljöenheten. Vid arbeten i mark finns risk att markföroreningar påträffas. Det finns uppgifter på att det kan finnas lokala markföroreningar främst bestående av PCB, bensen och andra oljeämnen samt bland annat bly, koppar, zink och kvicksilver i olika delar av området.

För att klargöra om det finns ett behov av marksanering bör provtagning genomföras inom de områden där det finns risk för markföroreningar. Resultatet från undersökningen avgör vilka ytterligare åtgärder som behövs. Information om typ av förorening, halter och markförhållanden behövs för att fatta beslut om sanering och val av åtgärdsteknik.

Risken för spridning av föroreningar från området genom urlakning bedöms minska om planförslaget genomförs och mark saneras. Spårområde definieras som mindre känslig markanvändning och beroende på vilka ämnen och halter som påträffas kan föroreningar komma att behövas tas omhand.

Slutsats: För att klargöra om det finns ett behov av marksanering bör provtagning genomföras inom de områden där det finns risk för markföroreningar. Resultatet från undersökningen avgör vilka ytterligare åtgärder som behövs. Anmälan om schakt i förorenad mark och provtagning ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT

Bakgrund

Tvärbanan drivs med 750 v likström, som inte ger upphov till växlande magnetfält. För omvandling av växelström till likström kommer dock likriktarstationer att behöva byggas 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 behövligt avstånd mellan bostäder och bl.a. spårvägar. För spårväg gäller det ett försiktighetsavstånd på ca 10-15 m från kontaktledningarna. Skyddsavståndet till de vanligaste typerna av likriktarstationer ska vara minst 5 m för att planeringsmålet om $0,2 \mu\text{T}$ ej ska överskridas.³

Utbyggnadsförslaget

SL har lämnat besked om att det inte behövs någon ytterligare likriktarstation på grund av förlängningen av spåret. Den befintliga som ligger i Lugnet i Stockholm har tillräcklig kapacitet för denna utbyggnad.

Slutsats: Inga likriktarstationer tillkommer på grund av utbyggnad till Sickla station.

³ Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplaner för Tvärbana Norr, delen Ekensbergsbron - Solna station utställningshandling Maj 2008, revidererad Februari 2011

BULLER

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

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

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

En så bra ljudnivå som möjligt ska alltid eftersträvas. Vid nyexploatering och förtätning tillämpas de riktvärden för buller från trafik som riksdagen beslutat. Vid beteckningarna tät och medeltät stadsbebyggelse kan avstegsfall A tillämpas i goda kollektivtrafiklägen. Vid tät stadsbebyggelse kan även avstegsfall B tillämpas i syfte att uppnå ett hållbart stadsbyggande ur ett helhetsperspektiv. Området är klassat som tät stadsbebyggelse (område Bt3 Sickla) i översiktsplanen.

Avsteg från kvalitetsmålen

Länstyrelsen i Stockholms län har med Stockholms stadsbyggnadskontor, Stockholms miljöförvaltning och Ingemanssons Technology AB tagit fram ett dokument angående trafikbuller. Dokumentet gäller primärt Stockholms stad, men kan ligga till grund även för andra kommuner. I dokumentet anges kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall för bostäder. Avsteg kan accepteras i tätort och där det finns god kollektivtrafik.

Avstegsfall A: Från riktvärden och kvalitetsmål får göras avsteg utomhus från 70 dBA maximal ljudnivå och 55 dBA ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till mindre bullrig sida för minst hälften av boningsrummen med nivåer betydligt lägre än 55 dBA ekvivalent ljudnivå. För uteplats i anslutning till bostaden godtas högst 55 dBA ekvivalentnivå och högst 70 dBA maximalnivå.

Avstegsfall B: Utöver anstegen i fall A sänks kravet på ljudnivån utomhus på den mindre bullriga sidan och kravet på tyst uteplats kan frångås. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till en mindre bullrig sida om högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå för minst hälften av boningsrummen

Fakta buller

Buller är det ljud som uppfattas som störande. Vad som uppfattas som buller varierar från person till person. Buller kan orsaka bland annat stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar, sömnstörningar och hörselskador. Särskilt störande är sådant ljud som man inte kan påverka, t ex trafik.

Buller från spårtrafik och vägtrafik är av olika karaktär. För spårtrafik är det i allmänhet den maximala ljudnivån när tåget passerar som är av störst betydelse för störningsupplevelsen. Vägtrafik har en karaktär av brus, framför allt vid stora trafikmängder, därmed är den ekvivalenta ljudnivån oftast avgörande för störningsupplevelsen.

Utbyggnadsförslaget

Bullerberäkningar visar att de tillfälliga studentbostadshus längs Uddvägen som har sin fasad direkt mot spårområdet beräknas få ekvivalenta ljudnivåer uppemot 60 dBA och upp till 85 dBA maximal ljudnivå vid fasad. De tillfälliga studentbostädernas nuvarande bygglov gäller till 2015. Detta innebär att alla

studentbostäderna sannolikt inte kommer att finnas kvar efter 2015, när tvärbanan planeras vara igång. Om någon byggnad med studentbostäder ska vara kvar i fem år till, bör det inför bygglov utredas om avstegsfall A eller B behöver tillämpas.

Vad gäller kontor under uppförande eller planerade vid Uddvägen utsätts fasaderna för ekvivalenta ljudnivåer uppemot 57 dBA för ekvivalent ljudnivå och 74 dBA för maximal ljudnivå. Vidare beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna på fasaden till "Klinten" till som högst 59 dBA ekvivalent ljudnivå och 76 dBA maximal ljudnivå. Vad gäller hotellet vid Värmdövägen uppgår fasadnivåerna som högst till 59 dB ekvivalent ljudnivå och 75 dBA maximal ljudnivå. För kontor, hotell och restauranger finns inga fastställda riktvärden för buller vid fasad, de riktvärden som gäller för inomhusmiljö. Detta kan i allmänhet lösas genom att välja lämplig ljudklass på byggnadens fasad.

Hastigheter mellan 30 -50 km/tim har antagits. Beräkningen baseras på en turtäthet motsvarande 5-minuterstrafik vilket är den maximala på Tvärbanan mellan Alvik - Sickla. Det finns ett antal osäkerhetsfaktorer i utredningen, varav vilken tågtyp som kommer att trafikera tvärbanan är den mest betydande.

En faktor som inte tagits med i beräkningen är kurv ljud eller kurvskrik. Vid passage genom kurva ökar den maximala ljudnivån normalt med några dBA-enheter. Om kurvskrik uppstår kan ökningarna > 10 dBA förekomma. Ökningens storlek beror bl. a av kurvradie och väderlek. Med tanke på att det går att påverka kurv ljudet genom att välja lämplig kurvradie behöver SL inför utställning av planen redovisa hur de avser att hantera denna fråga i denna detaljplan.

Motiv för eventuella avsteg från bullerriktvärdena

Motivet för att göra avsteg från de generella bullerriktvärdena är den mycket goda tillgången till kollektivtrafik och närservice. Utbyggnaden av området innebär även en utveckling av befintlig tätort enligt översiktsplanen.

Slutsats: Bullerberäkningar visar att de tillfälliga studentbostadshus längs Uddvägen som har sin fasad direkt mot spårområdet beräknas få ekvivalenta ljudnivåer uppemot 60 dBA och upp till 85 dBA maximal ljudnivå vid fasad. De tillfälliga studentbostädernas nuvarande bygglov gäller till 2015. Detta innebär att studentbostäderna sannolikt inte kommer att finnas kvar efter 2015, när tvärbanan planeras vara igång. Om någon av studentbyggnaderna ska vara kvar något längre bör det inför bygglov utredas om avstegsfall A eller B är möjligt att tillämpa.

Med tanke på att det går att påverka kurv ljudet genom att välja lämplig kurvradie, behöver SL inför utställning av planen redovisa hur de avser att hantera och minimera kurv ljud i denna detaljplan.

STOMLJUD OCH VIBRATIONER

Målvärden för stomljud och vibrationer

När det gäller stomljudskrav anges bl.a. i den s.k. Stockholmsmodellen $L_{pA,maxS} \leq 30$ dB som ett riktvärde för bostäder. För andra lokaliteter finns inget riktvärde. SL håller på att ta fram egna riktvärden för andra lokaliteter i samband med projekteringen av Spårväg city. Detta dokument är inte fastslaget ännu.

När det gäller komfortvibrationer finns det riktvärden i svensk standard som anger 0,4 mm/s som ett riktvärde för bostäder. Detta innebär dock kännbara vibrationer, även här har projekt Spårväg city tagit

fram egna riktvärden både för bostäder och för övriga byggnader. För bostäder gäller t ex komfortvägd vibrationshastighet $v_{rms} \leq 0,3$ mm/s.

Bakgrund

Vibrationsutbredning i mark från tåg kan ge störningar för människor och skador på byggnader. Störningar för människor på grund av markvibrationer från tågpassager grundas vanligen på att byggnaden man vistas i rör sig (komfortvibrationsstörning) och/eller att vibrationer i byggnadsstommen strålar ut som ljud från golv, väggar och tak (stomljud).

Byggnadsskador på grund av markvibrationer yttrar sig vanligen i form av sättningar och/eller sprickor. I den mån byggnader skadas är det oftast av kosmetisk karaktär, men skadorna kräver åtgärder för att de inte skall förvärras med tiden.

Problem med stomljud är vanligast för spår och byggnader grundlagda på berg, medan vibrationsstörningar är vanligare för spår och byggnader grundlagda på t ex lera och torv.

Utbyggnadsförslaget

När det gäller stomljud och komfortvibrationer visar utredningen att det finns risk för störningar om inte åtgärder utförs. Här bör man ha i åtanke att olika tågtyper kommer att trafikera tvärbanan. De olika tågen A32 och A35 kan påverka både vibrationer och stomljud olika.

Det finns enligt utredningen en risk för att riktvärdet för stomljud överskrids för avstånd mindre än ca 12 m mellan spår och bostadshus för tågtyp A32. Bedömningen baseras på de avstånd där stomljudsreducerande åtgärder rekommenderades i projektet Spårväg City. Det underlaget är dock inte helt jämförbart med denna detaljplans sträckning. I utredningen föreslås därför vissa fortsatta utredningar.

Utredningen föreslår också fördjupade studier av hur mycket vibrationerna avtar mellan spår och byggnad. Först efter detta kan åtgärder dimensioneras. Risker är starkt beroende av ler- och torvlagrens egenskaper. Bedömningen baseras på att torv och lera tillhör de jordarter som är mest sannolika att medföra komfortstörning från järnväg. Spridning och nivå hos vibrationerna beror, förutom av de geologiska förhållandena, även på tågens hastighet och tyngd samt byggnaders grundläggning.

En anledning till att utföra vidare undersökningar kan vara att åtgärder som begränsar stomljudsöverföring mellan spår och byggnad kan medföra ökad vibrationsnivå med komfortstörningar. Denna effekt kan främst uppträda på lera och torv.

Slutsats: Om studentbostäder ska vara kvar efter 2015 kan det finnas skäl att vidare utreda risken för stomljud och vibrationer.

Till utställningen behöver SL redovisa vilka skyddsåtgärder man avser göra för att undvika att det uppstår stomljud och vibrationer i omgivande byggnader.

MILJÖKVALITETSNORMER FÖR LUFT

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

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

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

Fakta luft

Halten av luftföroreningar i utomhusluften beror huvudsakligen på:

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

Utbyggnadsförslaget

En väl utbyggd kollektivtrafik är en av grundförutsättningarna för minskad biltrafik vilket bland annat ger minskade utsläpp av föroreningar till luft och vatten samt av koldioxid. En utbyggnad av tvärbanan mellan Sickla Udde och Sickla station förväntas innebära en viss minskning av annan fordonstrafik.

Enligt Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbunds beräkningar för Nacka kommun klaras nu gällande miljökvalitetsnormer för luft inom planområdet. Dygnsmedelvärdet för NO₂ ligger inom intervallet 36-48 µg/m³, halten PM10 ligger inom intervallet 25 - 35 µg/m³. Det innebär att området ligger inom den undre utvärderingströskeln för både NO₂ och PM10. Utmed Hammarby fabriksväg ligger PM10 inom intervallet 39-50 µg/m³. Tvärbanan kommer att korsa Hammarby fabriksväg. Orsaken till den förhöjda halten är biltrafiken. Tvärbanan för att förbättra kollektivtrafiken och därmed minska behovet att ta bilen. Denna detaljplan kan i bästa fall medföra att PM10 inte ökar. Spårtrafik genererar få luftföroreningar i gatumiljön. Ett genomförande av den föreslagna planen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning att miljökvalitetsnormerna inte kan följas. En väl fungerande kollektivtrafik kan medföra att biltrafiken minskar, vilket minskar utsläppen av trafikrelaterade luftföroreningar.

Slutsats: Ett genomförande av den föreslagna detaljplanen bedöms inte påverka luften i sådan utsträckning att miljökvalitetsnormerna inte kan följas.

För att uppmuntra till ökad användning av kollektivtrafiken behöver behovet av cykelparkeringar beaktas i planen.

BYGGSCKEDET

Buller och stomljud

Under byggtiden kan trafik till byggplatsen, borrhning och sprängning ge upphov till buller och stomljud som fortplantas genom luften eller berget. Naturvårdsverkets har tagit fram allmänna råd med riktvärden för byggbuller, se figur 2. Naturvårdsverkets riktvärden är en vägledning för den bedömning av tillåtna bullernivåer som tillsynsmyndigheten gör för projektet.

	Helgfri måndag-fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
	07-19 LAeq ¹	19-22 LAeq	07-19 LAeq	19-22 LAeq	22-07 LAeq	22-07 LAFmax ²
Bostäder, inomhus	45	35	35	30	30	45
Bostäder, utomhus vid fasad	60	50	50	45	45	70

För verksamhet med begränsad varaktighet, högst två månader, t ex spontning och pålning, bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas. Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras. Detta bör dock inte gälla kvälls- och nattetid.

Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.

Figur 2 Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15)

Damning

Under byggtiden finns det också en stor risk för damning vid närliggande bostäder.

Markföroreningar

Innan schakt sker i förorenad mark ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten.

Vattenföroreningar

Under byggtiden kan markarbeten orsaka att fint partikulärt material förorenar ytvattnet. Utsläpp från arbetsmaskiner i form av avgasutsläpp och spill av drivmedel kan också utgöra en föroreningskälla för såväl yt- som grundvattnet.

HÅLLBART BYGGANDE I NACKA

Utbyggnadsförslagets hållbarhetsprogram och hållbart byggande i Nacka

Följande mål i "Nackas riktlinjer för hållbart byggande" ska eftersträvas i detta projekt.

- 3.1. Hållbart resande
- 3.7. En levande kulturmiljö
- 3.9. Effektiv mark- och resursanvändning

Här nedan redovisas de indikatorer och åtgärder som hör till Nackas mål samt Tvärbaneprojektets egna mål.

3.1	Hållbart resande Förslag på åtgärder/indikatorer för att nå målet:	JA	NEJ
3.1.1	Bebyggelsen ligger nära kollektivtrafik med god turtäthet. För flerbostadshus och arbetsplatser är maxavståndet 400 meter. <i>Kommentar: Egentligen inte relevant i denna plan, men i närheten av Tvärbanan finns och planeras bostäder.</i>		
3.1.2	Cykelparkeringar motsvarande 2 platser/lägenhet samt bilparkering motsvarande parkeringstal för det aktuella området, anordnas inom fastigheten/projektet. <i>Kommentar: Bedöms ej vara relevant i denna detaljplan.</i>		
3.1.3	Området nås med och innehåller trygga och säkra gång- och cykelvägar. Gång- och cykelvägarna är tillgängliga för alla och lättorienterade.		
3.1.4	Tillgång till trygga och säkra infartsparkeringar för bil och cykel vid bra kollektivtrafiklägen finns.		
3.1.5	Vid planering av områden med flerbostadshus och arbetsplatser finns laddmöjligheter för elfordon. <i>Kommentar: Bedöms ej vara relevant i denna detaljplan.</i>		
	Förlängningen innebär att fler resealternativ skapas vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet		
	Tvärbanan får ett effektivare utnyttjande genom att den mindre belastade delen mellan Gullmarsplan och Sickla tillförs fler resenärer		
	Spårtrafiksystemet blir tydligare och enklare att använda genom att det knyts ihop		
	Ramper och trappor byggs för att berörda resenärer smidigt ska kunna byta mellan Tvärbanan och Saltsjöbanan och bussarna på Värmdövägen och Sickla Industriväg. Ramperna och bra gångvägar säkerställer att bytespunkten är tillgänglig för personer med funktionsnedsättning.		
	I samband med spårutbyggnaden ska gång- och cykelkopplingarna förstärkas i ett stråk mellan Sicklavägen och Värmdövägen via Uddvägen.		

3.7	En levande kulturmiljö Förslag på åtgärder/indikatorer för att nå målet:	JA	NEJ
3.7.1	Inför planläggning har det gjorts en bedömning av behovet av en närmare antikvarisk utredning/förundersökning för att klargöra vilka kulturhistoriska värden som finns i områdets bebyggelse, landskap, maritima miljöer och fornlämningar.		
3.7.2	Värdefulla kulturvärden i bebyggelse, landskap, maritima miljöer och fornlämningar har beaktats och skyddats i exploateringen.		
3.7.3	Vid åtgärder rörande t.ex. buller och energieffektivisering har man tagit hänsyn till kulturhistoriska och arkitektoniska värden och åtgärderna har skett med antikvarisk medverkan. <i>Kommentar: Om det behövs ljudisolerande glas i fastigheternas fönster och om det kan påverka arkitekturen är inte utrett, för tidigt då vi inte vet vilka funktioner husen ska inrymma. Frågan är dock viktig och måste utredas, men kan inte besvaras ännu.</i>		
3.7.4	Åtgärder som påverkar landskapsbild har gestaltas med stor omsorg och med hänsyn till natur- och kulturvärden. <i>Kommentar: Frågan om hur skärningen med stödmur och räcke i villa Fanny uddes park ska gestaltas i detalj, måste studeras närmare under projekteringen (ev beklädnad av betongen, räckets utformning, kulör m m).</i>		
3.9	Effektiv mark- och resursanvändning Förslag på åtgärder/indikatorer för att nå målet:	JA	NEJ
3.9.1	En analys av projektets ekonomiska konsekvenser för kommunen och markägaren/exploatören är genomförd. <i>Kommentar: Analysen kommer att genomföras under projektets gång.</i>		
3.9.2	En bedömning av ekosystemtjänsternas värde i förhållande till exploatering är genomförd. <i>Kommentar: Bedöms ej vara relevant i denna detaljplan.</i>		
3.9.3	Projektet innebär att befintlig service, kommunikationer och tidigare kommunaltekniska investeringar utnyttjas väl.		
3.9.4	Projektet innebär att delar av området har marksanerats. <i>Kommentar: Där schaktning sker ska utredning göras av huruvida marken är förorenade, därefter ska nödvändiga åtgärder vidtas.</i>		

Slutsats: Följande mål i ”Nackas riktlinjer för hållbart byggande” ska eftersträvas i detta projekt.

3.1. Hållbart resande

3.7. En levande kulturmiljö

3.9. Effektiv mark- och resursanvändning

För de mål som valts ut till denna plan, uppfylls målkriterierna i hög grad. För att hållbarhetsfrågorna verkligen ska slå igenom är det nödvändigt att följa upp att åtgärder verkligen vidtas och indikatorer uppfylls. Åtgärderna ska följas upp i planhandlingarna i samband med beslut i alla viktiga skeden av projektet fram till slutredovisningen av projektet.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Park och Naturenheten

Alice Ahoniemi
Miljöinspektör

Elisabeth Rosell
landskapsarkitekt

UNDERLAG

- Buller- och vibrationsutredning, Nacka. Rapport. WSP Datum 2013-04-23