



NACKA
KOMMUN

ANTAGANDEHANDLING

KFKS 2012/660-214

Projekt 9227

MILJÖREDOVISNING

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

Upprättad på miljöenheten i FEBRUARI 2014

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	1
SAMMANFATTNING.....	2
BAKGRUND.....	3
KONSEKVENSER PÅ MILJÖ OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	4
LANDSKAPSBILD OCH KULTURMILJÖ.....	4
REKREATION-FRILUFTSLIV.....	5
DAGVATTEN OCH YTVATTEN.....	6
FÖRORENAD MARK.....	9
KONSEKVENSER PÅ HÄLSAN OCH FÖRSLAG TILL EVENTUELLA ÅTGÄRDER.....	11
ELEKTROMAGNETISKA FÄLT.....	11
BULLER.....	11
STOMLJUD OCH VIBRATIONER.....	15
MILJÖKVALITETSNORMER FÖR LUFT.....	17
BYGGSCHEDET.....	18
HÅLLBART BYGGANDE I NACKA.....	19

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 försvårar sannolikt inte möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna i Strömmens ytvattenförekomst. För att styrka detta behöver utredning för magasinering av dagvatten och hantering av frysriskerna förtäras under projekteringen. Då träget lutar måste detta beaktas för en mer precis beräkning av magasinutrymmet. Vid en klimatfaktor om 1,05 kommer volymen vatten att överstiga magasinvolymen för ett 100-års regn. Därför bör det planeras för bräddavlopp i kommande projektering – för att klara framtida extrema regn. Det återstår att utreda om infiltration av dagvatten är lämpligt. Vidare miljöprovtagningar bör utreda förekomster av föroreningar under kommande anläggningsarbeten. Om det inte bedöms vara lämpligt att infiltrera dagvatten bör fördröjningsmagasinen tätas och dagvatten avledning vidare, så att det inte kommer i kontakt med underliggande mark. Frågan om att anlägga oljeavskiljare ska hållas öppen.

Senast i samband med genomförandet av den föreslagna detaljplanen ska verksamhetsutövaren anmäla schakt i förorenad mark och i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra de undersökningar och åtgärder som tillsynsmyndigheten bedömer vara nödvändiga för att minimera riskerna för miljö och hälsa

De tillfälliga studentbostädernas nuvarande bygglov gäller till 2015. På grund av det stora behovet av bland annat studentbostäder finns det dock en risk för att de ändå kommer att finnas kvar efter 2015, samtidigt som 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 eller de nya riktlinjer som eventuellt då är aktuella för buller i bostäder. Buller, stömljud och vibrationer ska då utredas separat och bli underlag för en kommande tilläggsplan. Där blir förutsättningen att Tvärbanan finns.

Om studentbostäderna ska vara kvar behövs nya bullerskärmar för att minska buller från Värmdövägen och Saltsjöbanan. Utrymme för detta bör reserveras i denna detaljplan.

Vägrafik på Uddvägen kommer ge upphov till maximal ljudnivå överstigande riktvärdena i två studentbostadshus. En möjlig lösning är förbud mot tung trafik nattetid.

Det finns risk för att kurvskrik uppstår. Om kurvskrik uppstår kan det uppfattas som störande. För att motverka kurvskrik bör spåret förses med utrustning för kontinuerlig smörjning av båda spåren och kurvorna.

Till utställningen 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, borrning 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.

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, miljökvalitetsnormer 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).

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 Bernhardts färgfabrik och villa Fanny udde. Färgfabriksbyggnaden är väl synlig från flera trafikleder, en välkänd nackaprofil p 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 sedumyttskikt.

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 för Strömmens ytvattenförekomst 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.

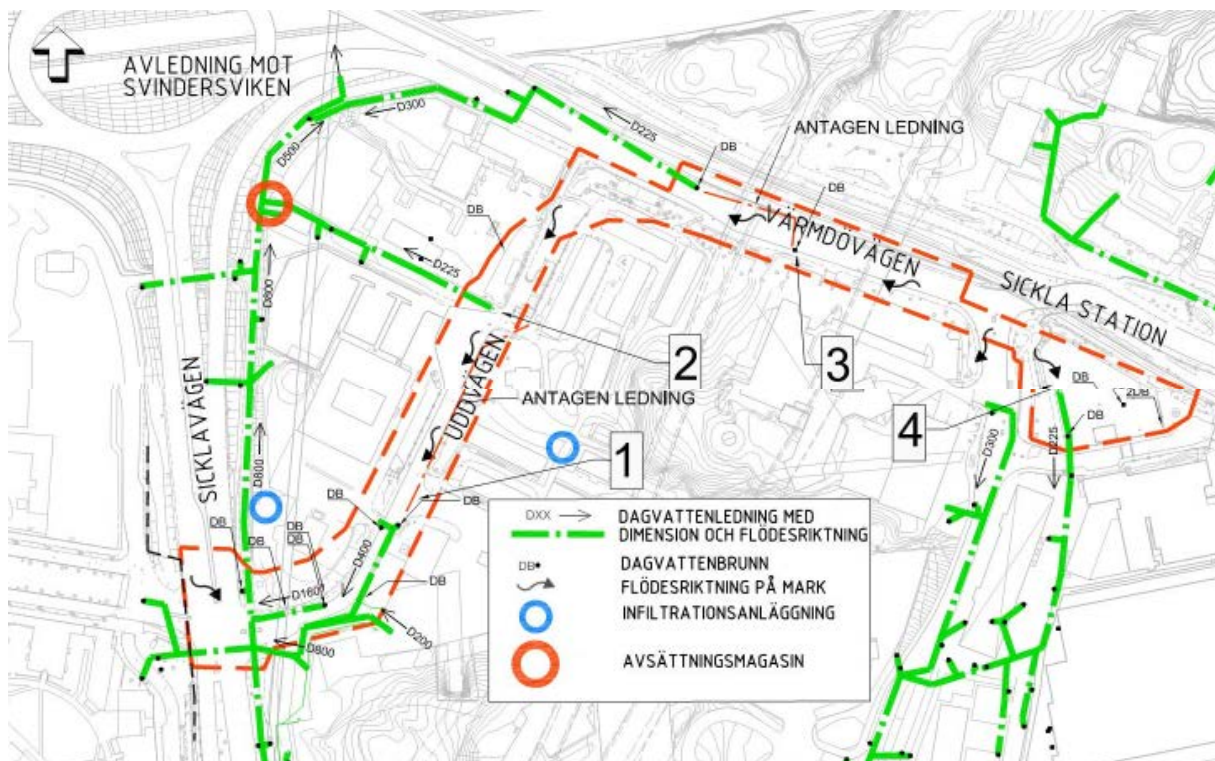
Strömmens ytvattenförekomst

Dagvatten från detaljplanområdet avrinner främst till Svindersviken som ligger inom Strömmens ytvattenförekomst. Strömmens vattenförekomst är bedömt som ett övergångsvatten och är klassificerad som ett kraftigt modifierat vatten (KMOV). Idag har Strömmen en måttlig ekologisk potential på grund av

påverkan från hamnverksamheter. Orsaken till klassningen är övergödning. Den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) bedöms inte uppnå god status. Kvalitetskravet till 2015 är att en god kemisk ytvattenstatus ska vara uppnådd, med undantag för tributyltenn.

Utbyggnadsförslaget

Nacka kommun har ett utbyggt dagvattensystem i anslutning till planområdet. En dagvattenutredning har tagits fram inför utställningsskedet. Avrinningen från området sker genom både dagvatten- och grundvattenflöde. Detaljplanområdet avrinner främst mot Strömmen via Svindersviken. En mindre del, i anslutning till den nya stationen, avrinner mot Strömmen via dagvattenledning till Sicklasjön. Spåren ansluter till en ny ändhållplats som anläggs intill Saltsjöbanans befintliga plattform, vid nuvarande Sickla station. Den delen av området ligger inom kvartersmark och avledningssystemen förblir oförändrade efter exploatering. Se figur 1.



Figur 1 Befintligt ledningsnät för avledning av dagvatten

Enligt dagvattenutredningen innebär detaljplanen att:

- Hårdgjorda ytor reduceras, vilket också minskar flödena av dagvatten.
- Halter föroreningar förväntas minska efter exploateringen, med undantag av kadmium, som dock inte anses representativt då osäkerheter tidigare har visat sig i tidigare modelleringar.
- Det finns förutsättningar att fördröja dagvatten inom planområdet i makadammagasin under träget, som bör förses med bräddavlopp för extrema regn.
- Det återstår att utreda om fördröjningsmagasin skall tätas, eller om dagvatten kan tillåtas infiltrera.
- Svindersviken bedöms enligt dagvattenutredningen inte påverkas negativt till följd av markförändringarna.

Efter exploatering är de föroreningar, som generellt kan kopplas till spårtrafik, i huvudsak partiklar/metaller från slitage av framförallt bromsar, hjul och räls. Vid underhåll av spårområdet kan föroreningar från smörjfett till räls och växlar uppkomma samt organiska ämnen knutna till bekämpningsmedel. Trafikförvaltningen arbetar systematiskt med miljöfrågor och tar fram övergripande miljökrav och riktlinjer som skall beaktas i alla projekt under byggtiden och under driften av anläggningen. Då trafiken på tvärbanan håller en låg hastighet bedöms slitage och uppkomst av partiklar vara begränsad. Smörjfett för spår bedöms ske i liten omfattning, vilket även gäller bekämpningsmedel mot ogräs.

Beräknade volymer dagvatten konstateras understiga beräknade volymer för tillgängligt magasin. Det bör poängteras att vidare utredning för magasinering av dagvatten bör fortlöpa under projekteringen, när trågets utbredning blivit klarare och hur man hanterar frysrisker. Tråget ligger också i en lutning - som måste beaktas för en mer precis beräkning av magasinutrymme. Beaktat klimatfaktor om 1,05 kommer volymen vatten att överstiga magasinvolymen för ett 100-års regn. Därför bör det planeras för bräddavlopp i kommande projektering – för att klara framtida extrema regn.

Enligt den marktekniska utredningen kan i nuläget en negativ effekt på grundvatten inom detta område p.g.a. ökad infiltration inte uteslutas. Avståndet till närmaste ytvattenrecipient är fortsatt relativt långt (300 m) och spridningsrisken dit bedöms därför som låg.

En väl utbyggd kollektivtrafik kan medföra en minskning av fordonstrafiken. Detta kan påverka den totala mängden föroreningar till dagvattnet och kan innebära att belastningen på recipienten minskar i stort.

Slutsats: Genomförandet av denna detaljplan försvårar sannolikt inte möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Strömmens ytvattenförekomst. För att styrka detta behöver utredning för magasinering av dagvatten och hantering av frysrisker fortlöpa under projekteringen. Då tråget lutar måste detta beaktas för en mer precis beräkning av magasinutrymme.

Vid en klimatfaktor om 1,05 kommer volymen vatten att överstiga magasinvolymen för ett 100-års regn. Därför bör det planeras för bräddavlopp i kommande projektering – för att klara framtida extrema regn.

Det återstår att utreda om infiltration av dagvatten är lämpligt. Vidare miljöprovtagningar bör utreda förekomster av föroreningar under kommande anläggningsarbeten. Om det inte bedöms vara lämpligt att infiltrera dagvatten bör fördröjningsmagasinen tätas och dagvatten avledning vidare, så att det inte kommer i kontakt med underliggande mark.

Frågan om att anlägga oljeavskiljare ska hållas öppen.

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 spårområde definieras däremot som mindre känslig markanvändning (MKM).

Utbyggnadsförslaget

Det förekommer förorenad mark inom planområdet, dessa är sannolikt orsakade av verksamheter som funnits i området tidigare. Inom angränsande fastigheter till planområdet har det sedan tidigt 1800-tal bedrivits flera olika typer av miljöfarlig verksamhet. Bland annat har det funnits en färgfabrik i den norra änden av Uddvägen, en bensinstation i den sydvästra änden av Uddvägen och en bränsledepå i den sydöstra delen av Uddvägen.

En översiktlig mark- och grundvattenundersökning har utförts utmed hela det föreslagna detaljplanområdet. Utredningen visar att det förekommer föroreningar inom och intill planområdet.

Resultaten från analyserna påvisade lokalt halter i jord av metaller (kvicksilver och zink), petroleumkolväten (PAH-H och PAH-M) och PCB:er som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning. Halterna i grundvatten var generellt låga förutom halter av petroleumkolväten (PAH-H) i ett av proverna som överstiger dricksvattenkriteriet.

Föroreningarna är koncentrerade till två områden, vid korsningen Sicklavägen/Uddvägen (ca 100m in på Uddvägen) och där planområdet svänger österut för att sedan gå parallellt med Värmdövägen (området är ca 100 m, där planområdet passerar studentbostäderna). Se figur 2 nedan.



Figur 2 Placering av provtagningspunkter och bedömd förorenad mark inom delar av detaljplanområdet

Senast i samband med genomförandet av den föreslagna detaljplanen ska verksamhetsutövaren anmäla schakt i förorenad mark samt i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra de undersökningar och åtgärder som tillsynsmyndigheten bedömer vara nödvändiga för att minimera riskerna för nedströms liggande recipient och människors hälsa. Ytterligare åtgärder kommer att utföras i kommande skeden genom att ställa krav på hantering av massorna under byggtiden samt krav att utföra ytterligare prover för att kontrollera schaktbotten och säkerställa hanteringen av bortschaktade massor. Hela detta kvartersområde är under omvandling. Föroreningar i områden som ligger utanför denna detaljplan ska undersökas och hanteras i samband med att detaljplanering sker i dessa.

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.

Varken inom eller nedströms om aktuellt planområde finns dricksvattenintressen och det bedöms därför inte finnas risker kopplat till människors hälsa. Geosigma bedömer att berörda ytvattenrecipienter inte påverkas negativt av de uppmätta halterna av metaller och PAH'er i grundvattnet inom planområdet. De potentiella riskerna för att grundvatten inom planområdet och därmed ytvattenrecipienter kan komma att påverkas negativt av de föreslagna ändringarna i markanvändning gäller främst området omkring vissa provpunkter. Vid dessa områden har denna samt tidigare utförda undersökningar konstaterat höga halter av föroreningar. Geosigma bedömer ändå att för området omkring den södra delen av Uddvägen, är risken låg för att de föreslagna ändringarna i markanvändning kommer att ha negativ inverkan på grundvattnet eller medföra ökad spridningsrisk till ytvattenrecipienten.

Geosigma bedömer också att det råder viss osäkerhet kring effekten av de föreslagna ändringar i markanvändning i området omkring vissa provpunkter, dvs. den del av planområdet som angränsar till och korsar den östra delen av fastigheten Sicklaön 82:1.

Enligt Geosigma kan i nuläget en negativ effekt på grundvatten inom detta område p.g.a. ökad infiltration inte uteslutas. Avståndet till närmaste ytvattenrecipient är fortsatt relativt långt (300 m) och spridningsrisken dit bedöms därför som låg.

Slutsats Senast i samband med genomförandet av den föreslagna detaljplanen ska verksamhetsutövaren anmäla schakt i förorenad mark och i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra de undersökningar och åtgärder som tillsynsmyndigheten bedömer vara nödvändiga för att minimera riskerna för spridning av föroreningar till miljö och hälsa.

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 μ 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 μ 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.

BULLER

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

Riktvärdena vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur är:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad/huvudsaklig uteplats)
- 60 dBA ekvivalentnivå utomhus för bostadsområdet i övrigt
- 70 dBA maximalnivå vid huvudsaklig uteplats i anslutning till bostad

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53⁴

”Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utombusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning anser riktvärdet för buller utombus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.”

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

⁴ 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

Länsstyrelsen 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 utombus 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 avstegen i fall A sänks kravet på ljudnivån utombus 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

Studentbostäder

För studentbostäder anger länsstyrelsen⁵ att ”Studentbostäder betraktas inte som korttidsboende. Länsstyrelsen accepterar dock i undantagsfall enkelsidiga studentbostäder med något över 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad.”

Boverket anger följande i ett föreslag⁶

”Boverket har för avsikt att ta fram ett nytt allmänt råd som möjliggör lokalisering av enkelsidiga lägenheter om högst 35 m² vid upp till 60 dBA ekvivalent ljudnivå utombus. Syftet är att underlätta byggandet av bostäder för studenter och ungdomar, som ofta väljer en mindre boarea, samt att tillgängliggöra mark som annars inte hade kunnat användas för att bygga sådana enkelsidiga lägenheter. En förutsättning är att såväl trafiken nattetid som andelen tunga fordon är begränsad.

Det nya allmänna rådet gäller enkelsidiga lägenheter och då finns inte kompensationsmöjlighet i form av tyst sida. Enligt PBL finns inte heller något krav på uteplats eller fryta i direkt anslutning till lägenheten. Däremot måste det finnas möjlighet till utevistelse på eller i närheten av tomten.

Det nya allmänna rådet ger möjligheter att bygga centralt belägna och kollektivtrafknära mindre bostäder på fler platser.

Ljudnivån inombus ska alltid klaras i enlighet med kraven i BBR.”

⁵ Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2007:23, Trafikbuller i bostadsplanering

⁶ Boverket, Rapport 2013:20, Förslag på regeländringar för fler bostäder åt unga och studenter

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

En ny kompletterande buller-, vibrations- och stomljudsutredning har utförts. Den beräknade ljudnivån från Tvärbanan som redovisas här är något lägre än vad som angetts i tidigare utredning. Detta kan bero att banvallen här antas vara gräsklädd där Tvärbanan går i gata, vilket medför att ljudnivån sjunker något.

Utmed hela sträckan finns elva mer eller mindre påverkade områden/byggnader, s k känsliga punkter. Två ligger i Stockholms stad och resten i Nacka. Av Nackas känsliga punkter bedömer miljöenheten att de befintliga tillfälliga studentbostäderna är den punkt som är mest känslig. Bostadsområdet berörs rent praktiskt och fysiskt av den nya spårdragningen. Orsaken är att en byggnad måste tas bort helt. Just denna byggnad har tidigare fungerat som ett bullerskydd för övriga byggnader mot Värmdövägen. För att ersätta den bullerreducerande betydelsen hos denna byggnad behövs någon form av bullerskyddsåtgärd mot delvis Tvärbanan, men i synnerhet mot Värmdövägen. Kommande kontor och bostadshus är inte lika känsliga då de kan anpassa byggnadernas ljudisolering mot den då detaljplanerade/befintliga Tvärbanan.

Slutsatser av utredningen är följande;

- Luftburet buller är en mindre fråga, utom vid studentbostäderna mellan Uddvägen och Värmdövägen där ett hus rivs måste göras plats för Tvärbanan. Där krävs bullerskärmar för att kompensera för bullerskyddet mot Värmdövägen och Saltsjöbanan som det rivna huset utgjorde. Vägtrafik på Uddvägen kommer ge upphov till maximal ljudnivå överstigande riktvärdena i två studentbostadshus. En möjlig lösning är förbud mot tung trafik nattetid.
- Det finns risk för att kurvskrik uppstår. Om kurvskrik uppstår kan det uppfattas som störande. För att motverka kurvskrik bör spåret förses med utrustning för kontinuerlig smörjning av båda spåren och kurvorna.
- Där spåret går i tråg utmed Värmdövägen krävs stomljudsminskande åtgärder, t ex i form av en ”gummimatta” mellan ballast och tråg. Stomljudsisolering kan även komma att krävas utmed Uddvägen vid tre studentbostadsbyggnader.
- Vibrationer kvarstår att utreda.

Av bullerutredningen framgår att Tvärbanan ensam bidrar till bullernivåer upp 57 dBA ekvivalent nivå på tre av studentbostädernas fasader. Den maximala ljudnivån uppgår till max 74 dBA på tre fasader. Riktvärdet för den ekvivalenta ljudnivån (60 dBA) för spårtrafik överskrids på tre kortsidefasader samt vid en punkt på en långsida.

I bullerutredningen redovisas buller från både väg- och spårtrafik samt två föreslagna nya bullerskärmar mot Värmdövägen, vilket gör ljudmiljön i området något bättre. Riktvärdet 60 dBA för spårtrafik överskrids (62 dBA) endast vid en gavel. De tillfälliga studentbostädernas bygglov gäller till 2015. Det stora behovet av bland annat studentbostäder innebär en risk för att de ändå kommer att finnas kvar efter 2015, samtidigt som tvärbanan planeras vara igång. Om någon av studentbyggnaderna ska vara kvar något längre bör det inför ny planprövning eller bygglov utredas om avstegsfall A eller B är möjligt att tillämpa eller de nya riktlinjer som eventuellt då är aktuella för buller i bostäder. Buller, stomljud och vibrationer kommer då att utredas separat och som blir underlag för kommande tilläggsplan. Där blir förutsättningen att Tvärbanan finns.

Fastighetsägaren till Sicklaön 82:1 har fått positivt planbesked för att genom en planprocess pröva lämplig utformning av bebyggelse för kontor, verksamheter och eventuellt en andel bostäder. Bedömningen ur bullersynpunkt är att eventuella bostäder kan planeras med hälften av bostadsrummen och uteplatser mot gårdssidan. Ljudnivån inomhus kan då klaras med rätt val av vägg, fönster och uteluftsdon. För den befintliga industribyggnaden "Klinten" på samma fastighet bedöms Tvärbanans buller (ej kurvskrik) inte vara något problem. Tvärbanan medför att den ekvivalenta ljudnivån ökar med 1 dBA medan den maximala är oförändrad. Därför föreslås inga åtgärder.

Vad gäller kontor under uppförande eller planerade vid Uddvägen utsätts fasaderna för ekvivalenta ljudnivåer uppemot 57 dBA för ekvivalent ljudnivå och 73 dBA för maximal ljudnivå från Tvärbanan. Medan den sammantagna ljudnivån från både Tvärbanan och vägtrafiken beräknas uppgå till 63 dBA för ekvivalent ljudnivå och 83 dBA för maximal ljudnivå.

Beträffande Quality Hotel på Värmdövägen 84 uppgår fasadnivåerna som högst till 63 dB ekvivalent ljudnivå och 73 dBA maximal ljudnivå.

Spårkurvorna inom detaljplanen har ca 60 m och 70 m radie. Det finns risk för att kurvskrik uppstår. Om kurvskrik uppstår kan det uppfattas som störande. Det gäller främst i ett studentbostadshus och i eventuella kommande bostäder i område på Sicklaön 82:1. Därför bör spåret förses med utrustning för kontinuerlig smörjning.

De maximala ljudnivåerna som överstiger riktvärdena inomhus i studentbostäderna orsakas av vägtrafiken på Uddvägen. Studentlägenheterna består av träbodnar. Det är troligen svårt att öka ljudisoleringen genom att enbart utföra åtgärder på fönstren, eftersom väggarna inte har särskilt hög ljudisolering. Ljudnivån kan minskas med en skärm utmed Uddvägen. Alternativt kan tung trafik förbjudas nattetid, eftersom riktvärdet gäller kl 22-06.

Motiv för eventuella avsteg från bullerriktvärden

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: De tillfälliga studentbostädernas nuvarande bygglov gäller till 2015. På grund av det stora behovet av bland annat studentbostäder finns det dock en risk för att de ändå kommer att finnas kvar efter 2015, samtidigt som 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 eller de nya riktlinjer som eventuellt då är aktuella för buller i bostäder. Buller, stömljud och vibrationer ska då utredas separat och bli underlag för en kommande tilläggsplan. Där blir förutsättningen att Tvärbanan finns.

Om studentbostäderna ska vara kvar behövs nya bullerskärmar för att minska buller från Värmdövägen och Saltsjöbanan. Utrymme för detta bör reserveras i denna detaljplan.

Vägrafik på Uddvägen kommer ge upphov till maximal ljudnivå överstigande riktvärdena i två studentbostadshus. En möjlig lösning är förbud mot tung trafik nattetid.

Det finns risk för att kurvskrik uppstår. Om kurvskrik uppstår kan det uppfattas som störande. För att motverka kurvskrik bör spåret förses med utrustning för kontinuerlig smörjning av båda spåren och kurvorna.

STOMLJUD OCH VIBRATIONER

Målvärden för stömljud och vibrationer

När det gäller stömljudskrav anges bl.a. i den s.k. Stockholmsmodellen $L_{pA,maxS} \leq 30$ dB som ett riktvärde för bostäder. För andra lokaltyper finns inget riktvärde. SL håller på att ta fram egna riktvärden för andra lokaltyper 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.

SLs projektspecifika krav för stömljud och vibrationer

Anläggningen skall utformas så att stömljud till intilliggande fastigheter minimeras. Det finns idag inga nationellt antagna riktvärden gällande stömljud från spårtrafik. Projektets mål för högsta tillåtna stömljudsnivå i utrymmen för sömn och vila är 30 dBA ($L_{pmaxSLOW}$). Med utrymme för sömn och vila avses bostäder, hotellrum, förskolor och vårdlokaler med övernattnings.

Projektets mål för övriga lokaler är att innehålla ljudnivåer enligt Svensk Standard (SS) SS25267⁷ avseende trafik och andra yttre ljudkällor (ljudklass C).

Anläggningen skall utformas så att vibrationer som påverkar omgivningen och/eller anläggningen minimeras. Riktvärden i svensk standard, SS 460 48 61 Vibration och stöt – Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader skall tillämpas. Känsltröskeln skall tillämpas dvs. 0,4 mm/s.

⁷ SS25267 behandlar enbart bostäder enligt Structor Akustik.

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.

<p>Slutsats: Till utställningen behöver SL redovisa vilka skyddsåtgärder man avser göra för att undvika att det uppstår stomljud och vibrationer i omgivande byggnader.</p>
--

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.

BYGGSKEDET

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 3. 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 3 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.

Uppföljning

Inför byggskedet kommer miljökrav att ställas i upphandlingen med entreprenören för att undvika och minimera påverkan på omgivningen. Krav ställs även på att en miljöplan och ett kontrollprogram för byggtiden tas fram av entreprenören. Dessa dokument tas fram för att visa vilka åtgärder och kontroller samt i vilken omfattning kontrollerna skall utföras för att uppfylla miljökraven i upphandlingen. Beställaren kommer att följa upp att kraven följs, bl.a. genom att genomföra miljöronder under byggtiden.

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 målindikatorerna 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

- Tvärbanans förlängning till Sickla. Buller- och vibrationsutredning. Structor Akustik AB. 2014-01-29
- Översiktlig miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning inom planområdet för förlängningen av tvärbanan från Sickla Udde till Sickla Station, Nacka Kommun. Geosigma. Januari 2014
- PM Dagvattenutredning. Tvärbanans förlängning till Sickla station. Bjerking. 2014-02-03