

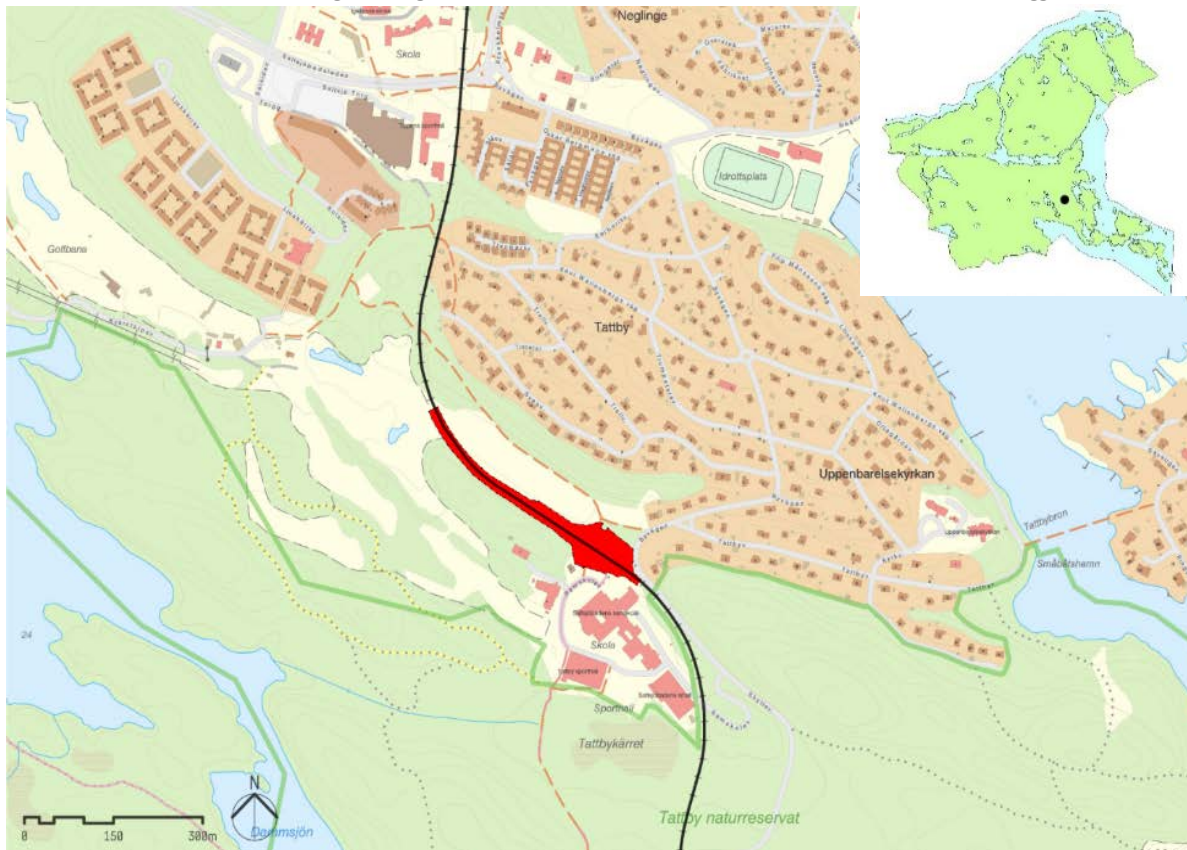
2020-01-31

Miljöredovisning
GRANSKNINGSHANDLING
Upprättad januari 2020

Dnr: KFKS 2014/717-214
Projekt: 9554

MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Upprustning av Saltsjöbanan avseende Tattby station, Tattby 39:1 m.fl., Saltsjöbaden, Nacka kommun

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



1. Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
2. Sammanfattning.....	2
3. Bakgrund.....	4
4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder	6
4.1 Landskapsbild och kulturmiljö	6
4.2 Natur	7
4.3 Ytvatten - dagvatten.....	9
4.4 Förorenad mark	14
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder	15
5.1 Buller	15
5.2 Luft.....	20
5.3 Rekreation.....	21
5.4 Tillgänglighet och trygghet.....	22
5.5 Klimatpåverkan.....	22
6. Underlag.....	24

1. Planens påverkan på lokala miljömål

De lokala miljömålen bedöms inte motverkas förutsatt att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs.

2. Sammanfattning

Stationen har mycket gemensamt med Tippens station då båda stationerna hämtar mycket av sin karaktär från den omgivande naturmiljön. Framtida omgestaltningar eller åtgärder inom stationsmiljön bör ta hänsyn till och utgå ifrån befintliga kvaliteter. Sådana kvaliteter går att urskilja ur platsens karaktärsdrag, till exempel den omgivande naturen med sitt kuperade landskap och Samskolans tegelarkitektur och dess naturstensmurar.

Ett genomförande av planförslaget kan medföra begränsade negativa konsekvenser för naturmiljön. De negativa effekterna kan begränsas, då de största naturvärdena är knutna till naturvärdesträd och flera av dessa bedöms kunna bevaras vid ett genomförande. Särskild hänsyn bör tas till ekarna i området, då de alla befinner sig inom den yttre gräns som angetts för arbets- och etableringsytor. I samband med arbeten rekommenderas att ekarna skyddas, exempelvis genom staket, minst 2 meter utanför kronans utbredning. Inga upplag på trädens rötter under byggtid. Ingen hantering av bensin, diesel, bekämpningsmedel eller lösningsmedel rekommenderas innanför det skyddade området kring träden. Om blommande och bärande träd- och buskar påverkas av exploateringen



rekommenderas att de kompenseras genom att nya planteras i området. Inhemska arter som redan finns i området rekommenderas. Bedömningsvis kan planen komma att påverka Nackas miljömål "Ett rikt växt och djurliv" negativt men i mycket begränsad omfattning.

Dagvattenutredningen visar att den planerade exploateringen medför att avrinningen och föroreningsmängden från området ökar om inga åtgärder vidtas. Med föreslagna åtgärder som redovisas i dagvattenutredningen som utgörs av en rad samverkande åtgärder såsom nyttjande av banvallen som utjämningsmagasin, anläggning av makadam- och svackdiken samt vissa förbättringsåtgärder vid utsatta områden, så kommer flöden och föroreningsbelastningar inte att öka efter genomförd exploatering. Genomförande av detaljplanen påverkar inte miljö kvalitetsnormen för Neglingeviden.

Dagvattenhanteringen regleras i genomförandavtal mellan kommunen och Trafikförvaltningen.

Förutsatt att schaktarbeten och överskottsmassor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt bedöms planförslaget innebära små positiva konsekvenser för markmiljön inom järnvägsområdet. Ytterligare markundersökningar kommer att genomföras i senare skede.

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder i form av spårnära bullerskyddsskärmar och fastighetsnära åtgärder kan riktvärdena innehållas för alla fastigheter utom för Tattby 2:18. Vad avser fastigheten Tattby 2:18 bör frågan utredas vidare tillsammans med fastighetsägaren och efter hörande av tillsynsmyndigheten. Stomljuddmätningar har utförts i fastigheten Tattby 2:18. Nivåerna bedöms för låga för att kunna medföra överskridande stomljuddnivåer i bostadsrum.

Stomljuddmätningar har även utförts på Saltsjöbadens Samskola. I mest utsatta utrymme uppmättes låga stomljuddnivåer, ca 10 dBA under gällande riktvärde för utbildningslokaler. Det är dock viktigt att ny spårläggning inte medför en försämring mot nuvarande situation, det vill säga att vibrationsöverföringen mellan räls och berg inte ökar.

Under byggskedet kommer bullrande verksamheter att pågå. För att undvika allt för stor påverkan på omgivningen är målsättningen att de mest bullrande verksamheterna sker under dagtid.

Inom planområdet ligger halterna av PM10 och NO2 långt under miljö kvalitetsnormerna. Planförslaget kommer inte påverka MKN för luft inom planområdet. Planförslaget innebär att turtätheten på Saltsjöbanan kan öka. Detta kan resultera i att fler väljer att åka tåg än att ta bil vilket minskar risken för överskridande av MKN på vägarna in mot Stockholm.



Genom standardhöjningen på Saltsjöbanan beräknas antalet resenärer att öka längs banan i dess helhet. Fler resenärer bedöms välja tågtrafik framför bil och buss än idag, vilket bedöms ge en positiv miljöpåverkan.

Vid extrema regn, så som ett 100-årsregn, uppstår dagvattenflöden där planområdets dagvattenlösning inte kommer att vara tillräcklig för att omhänderta allt dagvatten. Det är därför viktigt att planera höjdsättningen så att dagvatten kan transporteras via sekundära avrinningsvägar vidare ut på närliggande lokalgator och att lågpunkter där dagvatten kan ansamlas undviks.

3. Bakgrund

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

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

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

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

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

Planering och byggande i Sverige ska ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2018, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

I mars 2016 antog kommunfullmäktige "Nackas miljöprogram 2016-2030" med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god

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



bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

Nacka kommun har tagit fram riktlinjer för hållbart byggande som beslutades av miljö- och stadsbyggnadsnämnden i november 2012. Syftet med riktlinjerna är att öka hållbarheten i stadsbyggandet och underlätta uppföljningen av prioriterade hållbarhetsområden.

För projektet har följande målområden valts ut som prioriterade:

- *Hållbart resande* utgör projektets huvudsyfte genom att erbjuda resenärer ett konkurrenskraftigt alternativ till bilresandet. Saltsjöbanan ges en förbättrad turtäthet och tillgänglighet som kompletteras med bekvämlighet och god miljö inom stationsområdet.
- *Effektiv mark- och resursanvändning* har prioriterats genom att bygga vidare på befintliga investeringar och infrastruktur. Värdefull naturmark och träd säkerställs. Den befintliga parkeringen kvarstår i sitt befintliga läge och utökas något för att klara rekommenderade mått på köryta.
- *Dagvatten som ska renas och infiltreras* har prioriterats för att projektet inte ska belasta vattenförekomsten Neglingeviden, som är den huvudsakliga mottagaren av avrinningsvatten från området. En dagvattenutredning är framtagen som redovisar åtgärder som hanterar fördröjning och rening av dagvattnet.

Miljöredovisningen har tagits fram av Birgitta Held-Paulie miljöstrateg (miljöavsnitten), Elisabet Rosell landskapsarkitekt (natur, rekreationsavsnitten) samt Maria Legars kommunantikvarie (kulturmiljöavsnittet).

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 arbeta med miljöanpassad bebyggelsestruktur, god inomhusmiljö och god ljudmiljö. Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor.

Fakta

Saltsjöbanans kulturmiljöer beskrivs i Nacka kommuns kulturmiljöprogram (2011) under rubriken *Villasambällen vid järnvägen*. Förhållningssätt till Saltsjöbanan ska vara: ”Banans funktion som spårförbindelse mellan Stockholm-Saltsjöbaden/Solsidan respekteras och utvecklas. Alla förändringar ska föregås av omsorgsfull och kvalificerad projektering så att kulturvärden beaktas när det gäller stationsmiljöer, enskilda byggnader och anslutande kulturmiljöer.”

Stationshuset brann ner 1975 och några år senare, i början av 1990-talet, flyttades perrongen till sitt nuvarande läge. Stationsmiljön är idag obebyggd så när som på en väntkur. På grund av flytten saknar stationen kulturhistoriskt värdefulla detaljer.

Utbyggnadsförslaget

En utbyggnad enligt förslaget innebär en begränsad lokal påverkan på landskapsbild och kulturmiljö. Inga kulturhistoriskt värdefulla detaljer påverkas av den planerade ombyggnaden.

Stationen har mycket gemensamt med Tippens station, då båda stationerna hämtar mycket av sin karaktär från den omgivande naturmiljön. Framtida omgestaltningar eller åtgärder inom stationsmiljön bör ta hänsyn till och utgå ifrån befintliga kvaliteter. Sådana kvaliteter går att urskilja ur platsens karaktärsdrag, till exempel den omgivande naturen med sitt kuperade landskap och Samskolans tegelarkitektur och dess naturstensmurar. Det omkringliggande landskapet och platsens gröna karaktär som är typiskt för platsen påverkas i begränsad omfattning.

Slutsatser och rekommendationer:

En utbyggnad enligt förslaget innebär en begränsad lokal påverkan på landskapsbild och kulturmiljö. Inga kulturhistoriskt värdefulla detaljer påverkas av den planerade ombyggnaden.

Stationen har mycket gemensamt med Tippens station då båda stationerna hämtar mycket av sin karaktär från den omgivande naturmiljön. Framtida omgestaltningar eller åtgärder inom stationsmiljön bör ta hänsyn till och utgå ifrån befintliga kvaliteter. Sådana kvaliteter går att urskilja ur platsens karaktärsdrag, till exempel den omgivande naturen med sitt kuperade landskap och Samskolans tegelarkitektur och dess naturstensmurar.

4.2 Natur

Nackas lokala miljömål

Ett rikt växt- och djurliv

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

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

Fakta

Vid inventering identifierades totalt tre naturvärdesobjekt i anslutning till planområdet. Två av de inventerade objekten bedömdes ha påtagliga naturvärden (klass 3) och ett bedömdes ha ett visst naturvärde (klass 4). I anslutning till objekten påträffades totalt fyra värdefulla träd i form av tre äldre ekar och ett hålträd i form av en stående död asp. Vid inventeringen hittades även den rödlistade arten talticka på 3 tallar. Några skyddade arter har påträffats i samband med naturvärdesinventeringen.

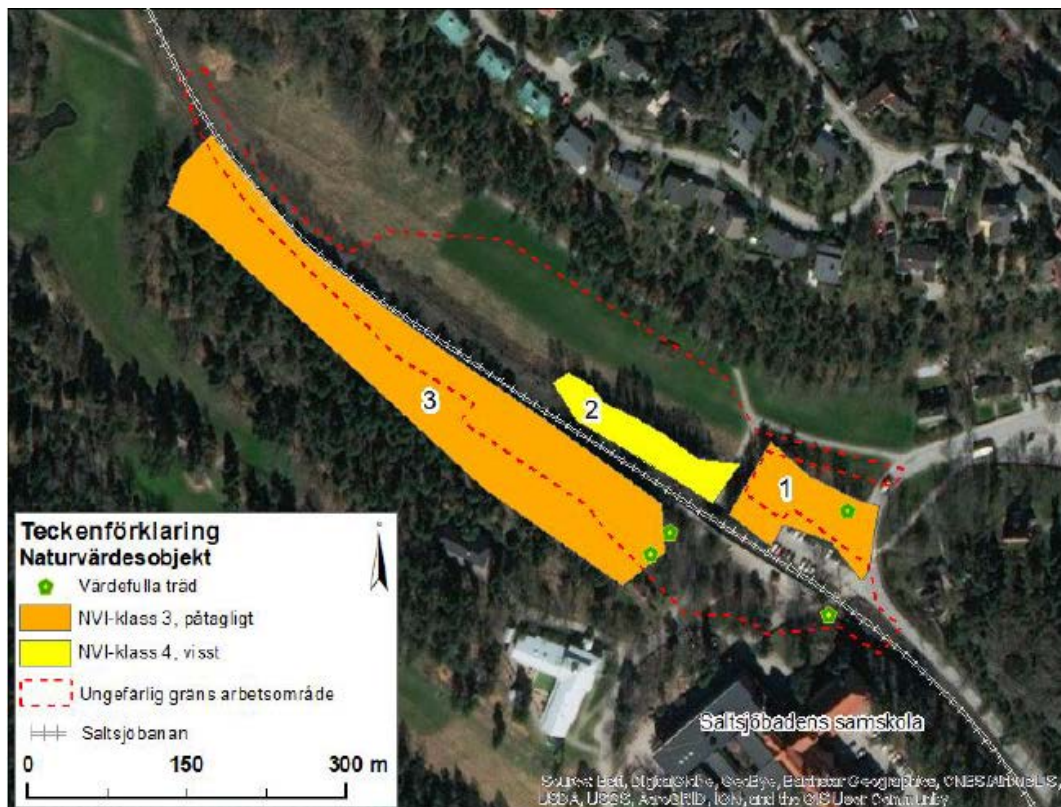
Blåsippa

Blåsippa är fridlyst enligt artskyddsförordningen 8 och 9 §§ (2007:845). Det innebär att blåsippan inte får grävas upp eller på annat sätt tas bort eller skadas.

Gullviva

Gullvivan är fridlyst enligt artskyddsförordningen 9 § (2007:845). Det innebär att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Planområdet ligger i anslutning till Tattby naturreservat samt den regionala grönkilen Tyrestakilen.



Karta över de inventerade naturvärdesobjekten samt ungefärlig gräns för arbets- och etableringsområde.

Utbyggnadsförslaget

En utbyggnad bedöms påverka naturvärdena negativt i begränsad omfattning, då det påverkade området är begränsat till ytan. Två arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen kan påverkas negativt liksom fyra naturvärdesträd. Tattby naturreservat samt Tyrestakilen bedöms inte påverkas negativt av ett genomförande.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett genomförande av planförslaget kan medföra begränsade negativa konsekvenser för naturmiljön. De negativa effekterna kan dock begränsas, då de största naturvärdena är knutna till naturvärdesträd och flera av dessa bedöms kunna bevaras vid ett genomförande. Det enda träd som i ”Naturvärdesinventering Fisksätra och Tattby, SWECO ENVIRONMENT-AB, 2018” pekats ut som ”skyddsvärt träd”, kommer inte att påverkas negativt av ett genomförande av planförslaget. Trädet – en död stående asp, står väl skyddad inom planerad ”allmän plats-NATUR”. Särskild hänsyn bör tas till ekarna i området, då de alla befinner sig inom den yttre gräns som angetts för arbets- och etableringsytor. I samband med arbeten rekommenderas att ekarna skyddas, exempelvis genom staket, minst 2 meter utanför kronans utbredning. Inga upplag på trädens rötter under byggtid. Ingen hantering av bensin, diesel, bekämpningsmedel eller lösningsmedel rekommenderas innanför det skyddade området kring träden. Om blommande och bärande träd- och buskar påverkas av exploateringen rekommenderas

att de kompenseras genom att nya planteras i området. Inhemskas arter som redan finns i området rekommenderas.

Bedömningsvis kan planen komma att påverka Nackas miljömål Ett rikt växt och djurliv negativt men i mycket begränsad omfattning.

4.3 Ytvatten - dagvatten

Miljö kvalitetsnormer

I Sverige har gränser satts för miljö kvalitet inom vissa områden som inte får överträdas enligt lag, så kallade miljö kvalitetsnormer (MKN). För vatten används miljö kvalitetsnormer för att ange krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt. Normen anger hur miljön bör vara för att ekologiska och kemiska funktioner i vattenmiljön ska uppnås. De är till för att skydda hälsan och miljön. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till dessa. En plan får inte medverka till att MKN överskrids eller äventyra möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Nackas lokala miljömål

Rent vatten

Sjöar och vattendrags biologiska och ekologiska värden ska bevaras. Kust och farvatten i Nacka ska ha goda förutsättningar för rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba för livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden sker.

Utbyggnadsförslaget

Planområdet för Tattby station ligger inom Neglinge vikens avrinningsområde (Figur 17). Neglinge viken är klassad som en vattenförekomst enligt EU:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG). Enligt den senaste statusklassningen har Neglinge viken måttlig ekologisk status. Den utslagsgivande kvalitetsfaktorn är *Växtplankton* (måttlig status) med stöd av kvalitetsfaktorn *Näringsämnen* (totalhalter kväve och fosfor sommartid) [dålig status]. Detta innebär alltså att recipienten är övergödd. Neglinge viken uppnår god kemisk ytvattenstatus med undantag för de överallt överskridande ämnena PBDE och kvicksilver (Länsstyrelsen, 2020). Neglinge vikens miljö kvalitetsnormer är att bibehålla god kemisk ytvattenstatus samt att uppnå god ekologisk status till år 2027

Större delen av området avvattnas norrut via dagvattenledning som går längs med spåret. Ledningen har utlopp i ett dike som mynnar i Neglinge viken. Idag finns

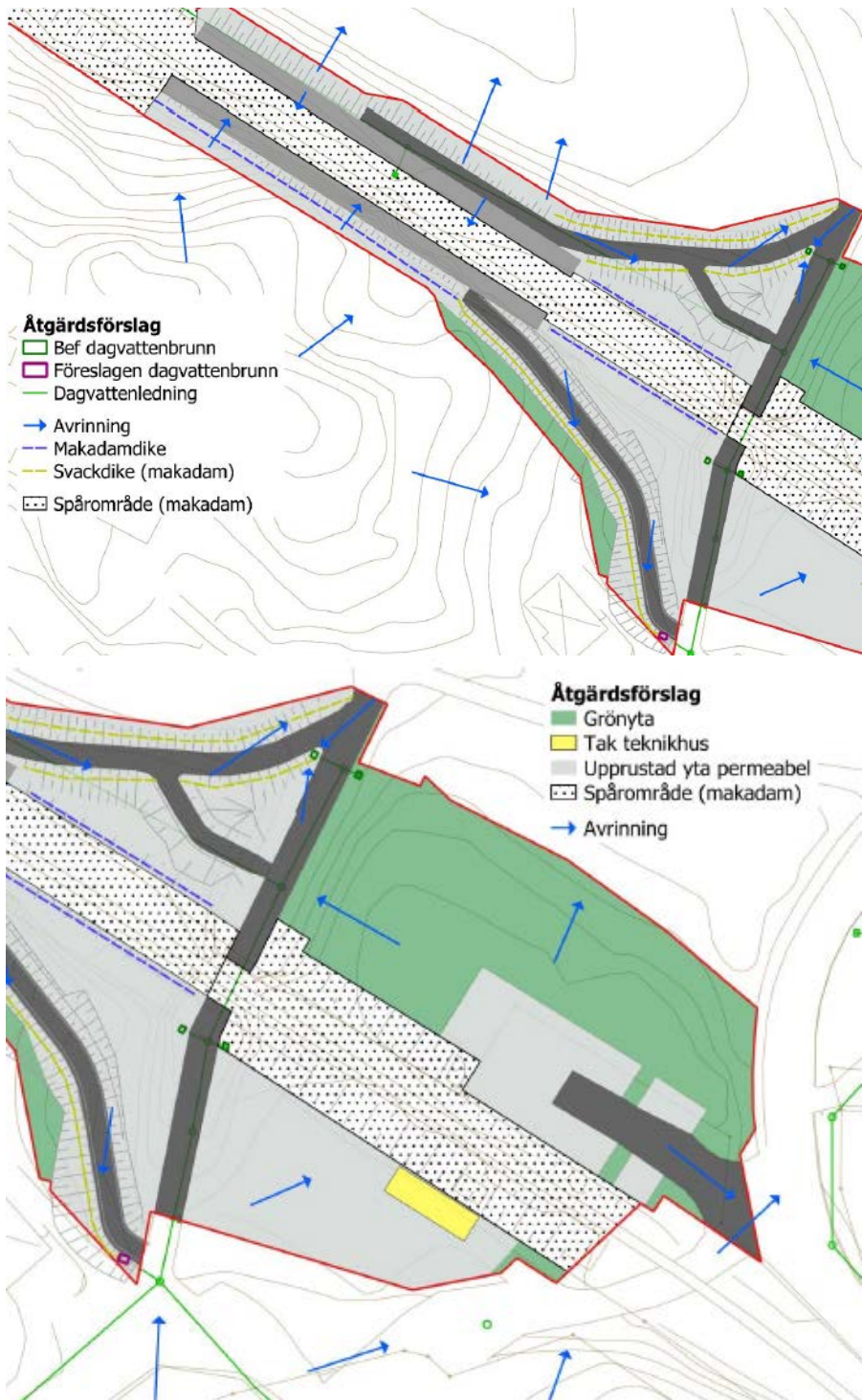


begränsad bortledningskapacitet i dagvattennätet nedströms planområdet. En dagvattenutredning har tagits fram för järnvägsplanen som också gäller för detaljplanen, med syftet att redogöra för hur dagvattnet ska hanteras inom planen för att klara de krav som ställs för att inte negativt påverka recipient, Saltsjöbanan och nedströms liggande fastigheter. De planerade ändringarna inom planområdet medför att flöden och föroreningsbelastning från planområdet ökar om inte åtgärder vidtas.

Utförda beräkningar av flöden och flödesbelastning samt framtagna lösningsförslag följer Nacka kommuns dagvattenriktlinjer. Riktlinjerna innebär att dagvatten ska renas genom lokalt omhändertagande innan det ansluts till ledningsnät. Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)-lösningar ska dimensioneras för ett regndjup på minst 10 millimeter. Enligt Nacka kommuns riktlinjer ska 28 kubikmeter omhändertas inom planområdet.

Banvallen är till största delen uppbyggd av makadam/ballast och antas ha ett djup på 0,5 meter och en porositet på 30 %. Det innebär en magasinvolym på 150 millimeter, vilket med stor marginal klarar av att utjämna 10 millimeter nederbörd och därtill även dagvatten från de planerade plattformarna. Med den uppbyggnaden har banvallen en god utjämningskapacitet och klarar med stor marginal att utjämna 10 mm nederbörd och därtill även dagvatten från de planerade plattformarna. Filtrering genom makadambädden kan antas motsvara ungefär samma reningsgrad som ett makadamdike. Banvallen planeras inte anläggas med dräneringsledning varför vatten kan ha en långsammare väg genom profilen och även tillåtas infiltrera underliggande mark. Utan dräneringsledning ökar fördröjnings- och magasinskapaciteten i banvallen.

För att minska risken för igensättning i banvallen på grund av sand/smuts från perrongen kan en dagvattenränna anläggas närmast spåret som fångar upp sand, alternativt ansamlas sanden på banvallen närmast perrongen och kan behöva rensas med jämna mellanrum.



Dagvattenhantering för den nordvästra delen respektive den sydöstra delen av planområdet. Se illustration i sin helhet i dagvattenutredningen. Illustration av WRS.

Den befintliga plattformen tas bort och det nya spårområdet kommer delvis breddas på denna yta. Där det inte blir spårområde kommer ytan göras om till permeabel yta, till exempel grusyta, samt plats för teknikbod eller likriktare. Om ytan anläggs som grusad



yta rekommenderas att det ovanliggande lagret anläggs med makadam utan nollfraktion, så att det skapas en porositet på cirka 30 %. Det krävs då ett djup på ca 30 mm för att klara kommunens krav på att utjämna 10 mm nederbörd.

Den volym takvatten som avrinner från taket på teknikhuset (cirka 52 kvadratmeter) som behöver utjämnas enligt kommunens krav uppgår till 0,5 kubikmeter. Kommunen rekommenderar att det anläggs en växtbädd i anslutning till byggnaden som kan ta emot takdagvattnet. I och med möjligheten att uppföra ett större teknikhus i framtiden är det dock klokt att redan nu planera dagvattenlösningarna för detta. Om takytan på det framtida teknikhuset exempelvis blir 200 kvadratmeter krävs fyrdubbla ytor och volymer för dagvattenhanteringen; 14 kvadratmeter växtbädd (med 15 cm ytligt djup) eller en stenkista på cirka 2 kubikmeter.

Vid de nya plattformarna föreslås dagvattnet tas omhand i svackdiken och makadamdiken som sedan avtappas till befintligt ledningssystem. Norr om den norra plattformen finns en gräsbevuxen slänt ner mot en gräsmatta. Grässlänten kan fungera som en hantering av dagvatten från den norra plattformen genom översilning ut över slänten. Dagvattnet från plattformen kan även avledas till spårområdet och utjämnas där. För båda plattformarna är höjdsättningen viktig för att dagvattnet ska avledas mot spårområdet. De anslutande gångvägarna som går ner mot GC-vägen bör höjdsättas med lutning mot svackdiken för att ta emot, utjämna och rena dagvatten.

Mot den sydliga plattformen avrinner delar av det intilliggande skogsområdet. För att undvika att det avrinnande vattnet från detta område rinner över plattformen rekommenderar vi att ett avskärande makadamdike anläggs mellan plattformen och bergväggen. Diket kan sedan löpa längs med plattformen och den anslutande gångvägen ner till GC-vägen. I slutningen kan det anläggas sektioner som skapar en fördröjning och stryper utflödet ytterligare ner mot GC-vägen. I GC-vägen rekommenderar vi att det anläggs en kupolbrunn som ansluter till dagvattenledningsnätet. Detta för att minska avrinnande flöde på GC-vägen.

Föreslagna dagvattenåtgärder utgörs främst av infiltrering och fördröjning i makadamlager, antingen i spårbädden, i permeabla ytor eller i makadamdiken/svackdiken. Den teoretiska avskiljningsgraden i makadamdiken har beräknats i StormTac. Makadamdiken har antagits utgöra ca 6 % av den tillrinnande reducerade arean. Antagen/motsvarande uppbyggnad på dikena är 0,5 meter djupt och en porositet på 30 %. I verkligheten utgör spårområdet en mycket större andel än 6 % men då allt dagvatten inte föreslås ledas ner i spårbädden har en lägre andel angivits. Med fördröjning och rening i makadamdiken kommer utgående föroreningsmängder att minska för alla medtagna parametrar.

Behovet av avskiljning samt teoretisk bruttoavskiljning i makadamdike dimensionerat enligt ovan samt beräknad utgående mängd antaget en förbiledning på 16 % (omhändertagande av 10 mm).

Parameter	Behov av avskiljning (%)	Bruttoavskiljning i makadamdike (%)	Nuläge (g/år)	Efter ombyggnad med åtgärder (g/år)
P	16	50	140	100
N	24	54	2500	1800
Pb	29	69	7,3	4,3
Cu	30	64	23	15
Zn	35	77	45	24
Cd	33	56	0,29	0,24
Cr	41	60	54,8	4,0
Ni	42	52	54,2	4,0
Hg	34	47	0,038	0,0434
SS	14	60	50 000	29 000
Olja	35	48	500	460
PAH	51	62	0,53	0,61

Dagvattenhanteringen regleras i genomförandeavtal mellan kommunen och Trafikförvaltningen.

Dagvattenutredningen visar att den planerade exploateringen medför att avrinningen och föroreningsmängden från området ökar om inga åtgärder vidtas. Föreslagna dagvattenhantering utgörs av en rad samverkande åtgärder såsom nyttjande av banvallen som utjämningsmagasin, anläggning av makadam- och svackdiken samt vissa förbättringsåtgärder vid utsatta områden. Föreslagna åtgärder medför att flöden eller föroreningsbelastningar inte ökar efter genomförd exploatering. Ett genomförande av planförslaget bedöms därmed inte påverka recipienten Neglingeviden negativt.

Slutsatser och rekommendationer:

Dagvattenutredningen visar att den planerade exploateringen medför att avrinningen och föroreningsmängden från området ökar om inga åtgärder vidtas. Med föreslagna åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen som utgörs av en rad samverkande åtgärder såsom nyttjande av banvallen som utjämningsmagasin, anläggning av makadam- och svackdiken samt vissa förbättringsåtgärder vid utsatta områden så kommer flöden och föroreningsbelastningar inte att öka efter genomförd exploatering. Genomförande av detaljplanen påverkar inte miljö-kvalitetsnormen för Neglingeviden. Dagvattenhanteringen regleras i genomförandeavtal mellan kommunen och Trafikförvaltningen.



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). Mark som ska användas för kontor, industrier och liknande verksamhet där heltidsvistelse inte är trolig ska uppfylla kriterierna för mindre känslig markanvändning (MKM). Eftersom aktuellt område kommer användas för fördelningsstationer och brandstation bedöms markanvändningen som mindre känslig markanvändning, MKM.

Lokalt miljömål

Giftfri miljö

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

Utbyggnadsförslaget

Långvarig järnvägsdrift medför risk för avsättning av föroreningsämnen i banvallen och omkringliggande mark. Föroreningarna kommer från användning av teknisk utrustning, impregnerade träslipers, kontaktledningsstolpar (kreosot), slitage av bromsar etcetera. Området för järnväg inkluderas inom ramen för Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM), både idag och efter planerade förändringar. År 2015 genomförde Geosigma miljötekniska markundersökningar inom delar av planområdet. Av åtta provpunkter var sex punkter placerade strax utanför det befintliga spårområdet och två punkter inom den befintliga parkeringsytan. Analysresultaten påvisade halter av tunga och medeltunga polycykliska aromatiska kolväten (PAHer), samt arsenik, kadmium, koppar, bly och zink i halter som överskrider riktvärden för KM. Samtliga uppmätta halter underskred riktvärden för MKM. Föroreningarna som identifierades är typiska föroreningar för järnvägar. Baserat på undersökningar inom andra delar av Saltsjöbanans spårområde är den generellt förväntade föroreningsbilden att merparten av föroreningshalterna underskrider MKM. På grund av den långvariga verksamhetstiden går det dock inte att utesluta att föroreningshalter av särskilda metaller och PAHer som överskrider MKM kan förekomma inom spårområdet. Störst risk bedöms finnas vid nuvarande stationsområde.

En kompletterande miljöteknisk undersökning planeras att utföras i kommande skeden med fokus på nuvarande stationsområde. Uttagna prover analyseras för innehåll av metaller, fraktionerade alifater och aromater, PAHer samt pesticider. I samband med undersökningen bör laktester utföras för att kontrollera massornas lämplighet för återanvändning och deponi.

De planerade åtgärderna inom järnvägsområdet medför sannolikt schaktarbeten i den befintliga banvallen och i omkringliggande skogsmark. Eventuella massor med föro-



reningshalter överstigande riktvärden för MKM kommer att schaktas bort. Ur teknisk synvinkel finns goda förutsättningar för att kunna återanvända eller kvarlämna jord- och bergmassor med föroreningshalter som understiger MKM. Möjligheten att återanvända schaktmassor ska utredas för att minska planens miljöpåverkan. Finns det ingen användning av massor inom järnvägsplanområdet ska eventuella överskottsmassor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt. Eventuella massor med föroreningshalter som överskrider MKM kommer inte återanvändas. Hanteringen av massor ska stämmas av med Miljöenheten i Nacka kommun som är tillsynsmyndighet.

Förutsatt att schaktarbeten och överskottsmassor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt bedöms planförslaget innebära små positiva konsekvenser för markmiljön inom järnvägsområdet. Återanvändning förordas för att minimera projektets miljöpåverkan. Sannolikt kommer en del massor att avlägsnas på grund av föroreningshalter, vilket innebär en förbättring. Ytterligare markundersökningar kommer att genomföras i senare skede.

Slutsatser och rekommendationer:

Förutsatt att schaktarbeten och överskottsmassor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt bedöms planförslaget innebära små positiva konsekvenser för markmiljön inom järnvägsområdet.

Ytterligare markundersökningar kommer att genomföras i senare skede.

5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

5.1 Buller

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 kommun-delar, nära bostäder och förskolor.

Fakta buller

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

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

Utbyggnadsförslaget

En bullerutredning är framtagen som redovisar utbredningen av spårtrafikbuller från Saltsjöbanan i samband med den planerade ombyggnationen av stationsområdet i Tattby. Saltsjöbanan ska normalt innehålla de nationella riktvärdena för nybyggnad/väsentlig ombyggnad av järnväg i infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Utöver de nationella riktvärdena har även Trafikförvaltningen framtagna riktlinjer vid väsentlig ombyggnation av spårinfrastruktur, ”Riktlinjer Buller och vibrationer” (SL-S-419701 rev 6 2018-01-16).

Utrymme	Ekvivalent ljudnivå från trafik, L_{pAeq} [dB]	Maximal ljudnivå från trafik, L_{pAFmax} [dB]
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden) <i>Vid fasad</i> <i>På uteplats</i>	55 ¹⁾	70
¹⁾ Vid åtgärder i järnväg eller annan spåranslaggning avser riktvärdet för buller utomhus 55 dBA ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dBA ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.		

Riktvärden för trafikbuller enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av trafikinfrastruktur.

Bullerutredningen baseras på trafikuppgifter för nuläge 2018 och prognos 2030 som erhållits av Trafikförvaltningen. Resultatet av bullerberäkningen visar att riktvärden överskrids på ett antal fastigheter. Vid den mest utsatta bostadsfasaden, Tattby 2:18, uppgår den ekvivalenta ljudnivån till 65 dBA vid bostadsfasad. Vid den mest utsatta fasaden på Saltsjöbadens Samskola uppgår ljudnivån till 64 dBA. Vid den mest utsatta fasaden för Tattby 2:18 samt Saltsjöbadens Samskola uppgår maximal ljudnivå till 87 dBA.

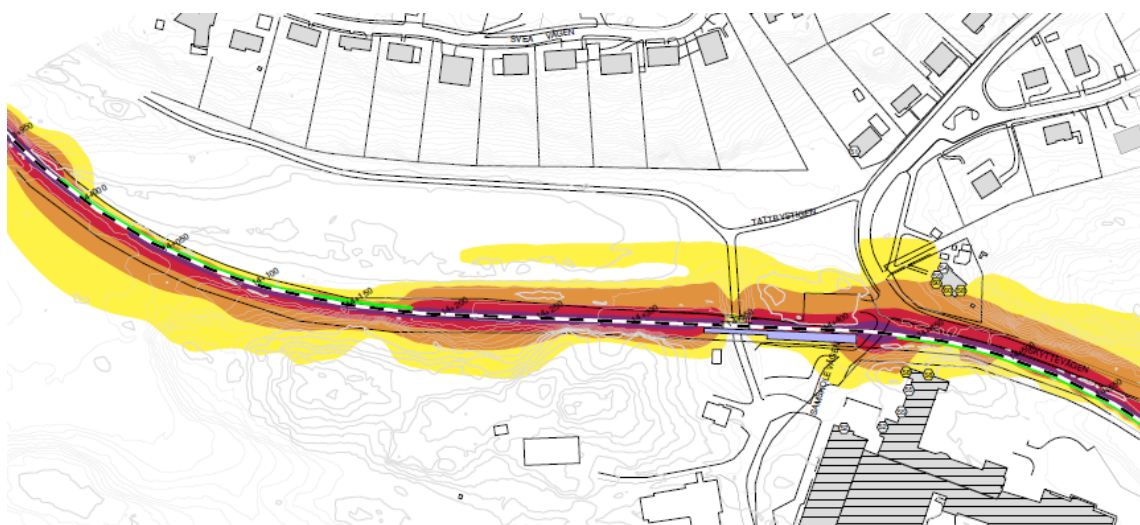
Med bullerskyddsåtgärder i form av spårnära bullerskyddsskärmar och fastighetsnära åtgärder kan riktvärdena innehållas för alla fastigheter utom för Tattby 2:18. Fastigheten Tattby 2:18 är belägen vid en plankorsning vilket medför att möjlig bullerdämpning med spårnära bullerskyddsskärm begränsas till ca 6 dB. För att klara gällande riktvärden vid fastigheten krävs fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. För att klara gällande riktvärden krävs fönsterbyten och nya ljudisolerade friskluftsventiler samt sannolikt även väggåtgärder. Dock innebär förbättring av väggars ljudisolering normalt mycket omfattande åtgärder antingen utvändigt eller invändigt, vilka beroende på val av åtgärd kan medföra

olika typer av konstruktionsrisker som bör beaktas. Om det bedöms som tekniskt och/eller ekonomiskt orimligt att utföra väggåtgärder bör fönsterbyten och nya ljudisolerande friskluftsventiler i första hand utföras och effekten därefter utvärderas.

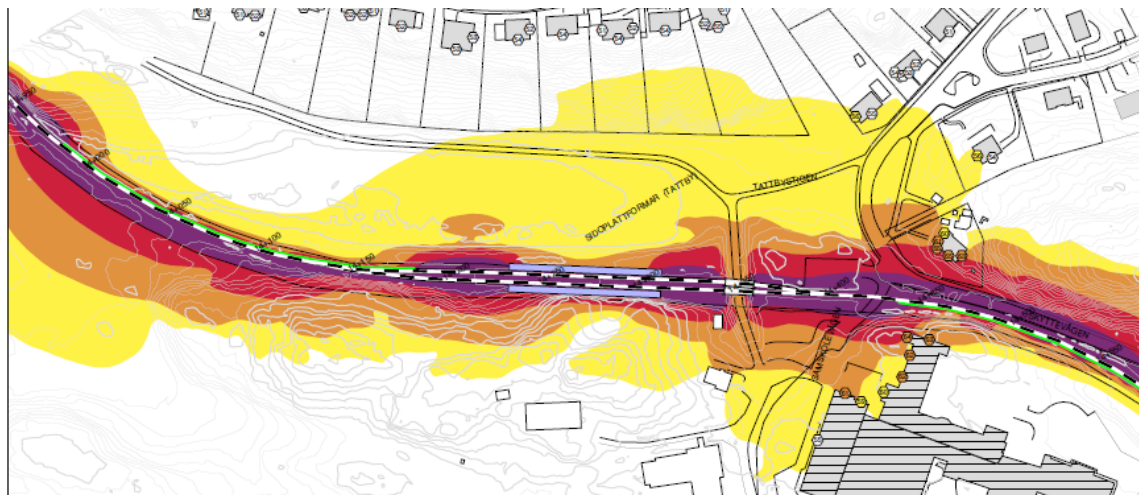
För att klara riktvärdet högst 70 dBA maximal ljudnivå på befintlig avskärmad uteplats krävs 15 dB bullerdämpning. Befintlig bullerskyddsskärm vid uteplatsen medför en bullerdämpning på ca 8-10 dB. För att öka bullerdämpningen kan kompletterande åtgärder som förbättrad tätning och eventuellt ytterligare avskärmning utföras. Effekten av åtgärderna begränsas dock av vad som är tekniskt möjligt utan allt för omfattande ingrepp på befintlig konstruktion. Alternativt kan möjligheten till avskärmad uteplats på byggnadens baksida utredas. För att klara gällande riktvärden på fastigheten Tattby 35:2 krävs lokal avskärmning av uteplats. Fastigheterna Tattby 27:15 och 27:14 har tillgång till uteplatsvistelse som klarar gällande riktvärden.

Inventering av utbildningslokaler och befintliga fönster har utförts på Saltsjöbadens Samskola. Till samtliga utrymmen för undervisning med över 75 maximal ljudnivå utomhus vid fasad har fönsterbyten utförts. Gällande riktvärden inomhus bedöms innehållas.

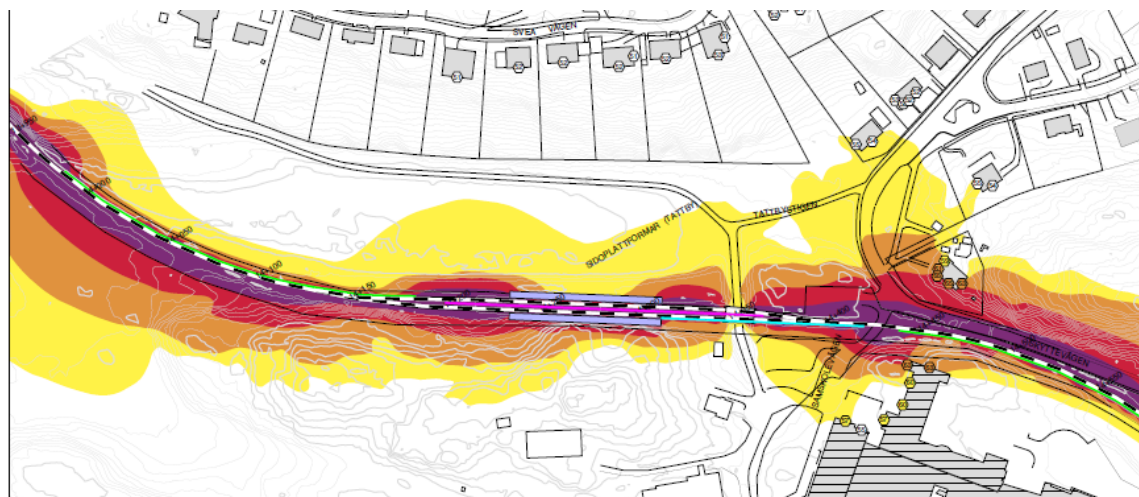
För att utreda eventuell förekomst av stomljud har ljud och vibrationsmätningar utförts på fastigheten Tattby 2:18 och Saltsjöbadens Samskola. Mätningar i källarutrymme (i bostadshuset på Tattby 2:18) utan fönster mot spåret visar att stomljud förekommer. Nivåerna bedöms för låga för att kunna medföra överskridande stomljuds nivåer i bostadsrum. Det är dock viktigt att ny spårläggning inte medför en försämring mot nuvarande situation, det vill säga att vibrationsöverföringen mellan räls och berg inte ökar. Stomljuds mätningar har även utförts på Saltsjöbadens Samskola. I mest utsatta utrymme uppmättes låga stomljuds nivåer, ca 10 dBA under gällande riktvärde för utbildningslokaler.



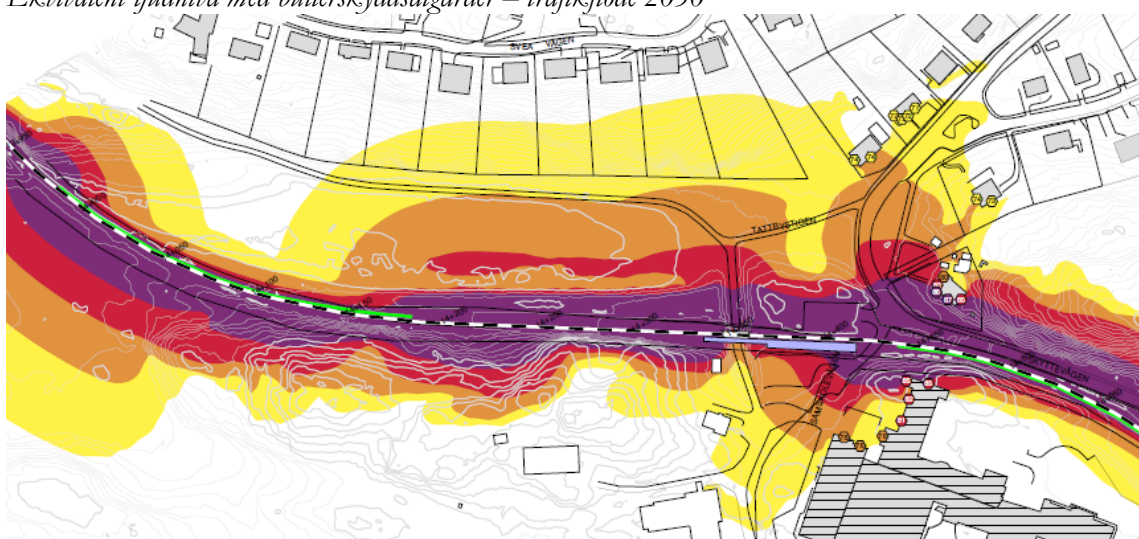
Ekvivalent ljudnivå nuläge – trafikflöde 2018



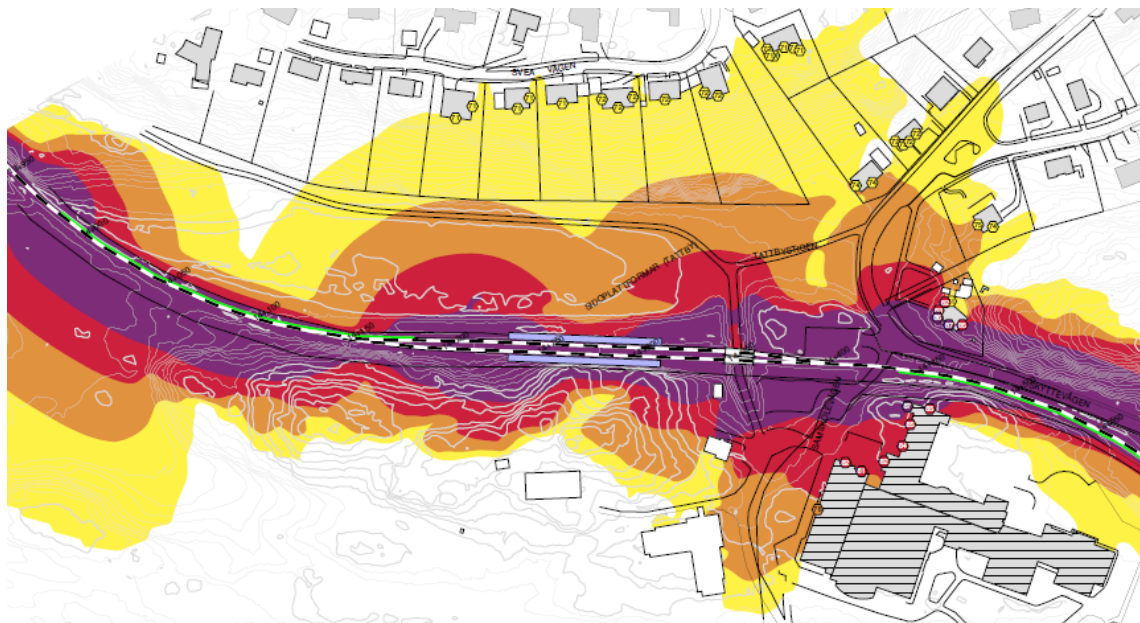
Ekvivalent ljudnivå - trafikflöde 2030



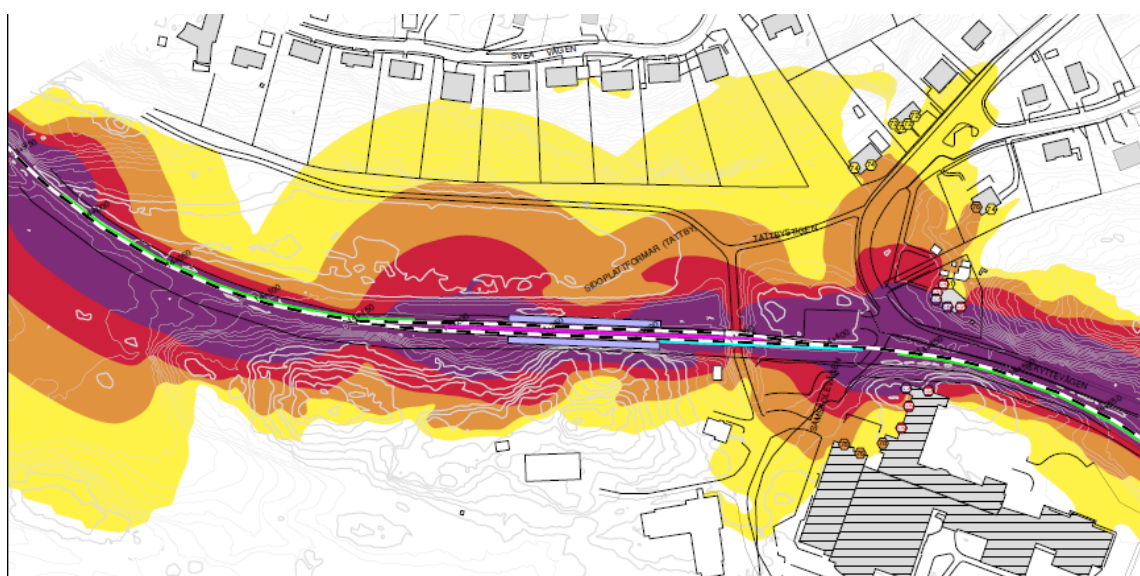
Ekvivalent ljudnivå med bullerskyddsåtgärder - trafikflöde 2030



Maximal ljudnivå nnläge - trafikflöde 2018

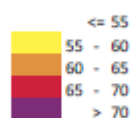


Maximal ljudnivå – trafikflöde 2030



Maximal ljudnivå med bullerskyddsåtgärder – trafikflöde 2030

Ekvivalent ljudnivå,
 $L_{Aeq,24h}$ i dBA



Slutsatser och rekommendationer:

Med föreslagna bullerskyddsåtgärder i form av spårnära bullerskyddsskärmar och fastighetsnära åtgärder kan riktvärdena innehållas för alla fastigheter utom för Tattby 2:18.

Vad avser fastigheten Tattby 2:18 bör frågan utredas vidare tillsammans med fastighetsägaren och efter hörande av tillsynsmyndigheten.

Stomljudsmätningar har utförts i fastigheten Tattby 2:18. Nivåerna bedöms för låga för att kunna medföra överskridande stomljuds nivåer i bostadsrum.

Stomljudsmätningar har även utförts på Saltsjöbadens Samskola. I mest utsatta utrymme uppmättes låga stomljuds nivåer, ca 10 dBA under gällande riktvärde för utbildningslokaler.

Det är dock viktigt att ny spårläggning inte medför en försämring mot nuvarande situation, det vill säga att vibrationsöverföringen mellan räl och berg inte ökar.

Under byggskedet kommer bullrande verksamheter att pågå. För att undvika allt för stor påverkan på omgivningen är målsättningen att de mest bullrande verksamheterna sker under dagtid.

5.2 Luft

Miljökvalitetsnormer (MKN)

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

Nackas lokala miljömål

Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Nacka kommun ska jobba för lägre halter av partiklar i luften, lägre halter av kvävedioxid i luften, minskade utsläpp av flyktiga organiska kolväten. Det nationella miljömålet för frisk luft säger att halten av partiklar (PM10) inte ska överstiga 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde

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 som 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.

Utbyggnadsförslaget

Inom planområdet ligger dygnsmedelhalterna för partiklar, PM10 i intervallet 10 - 15 µg/kubikmeter samt dygnsmedelvärdet för kvävedioxid, NO2 i intervallet 18-24 µg/kubikmeter. Samtliga halter ligger långt under miljö kvalitetsnormerna. Planförslaget kommer inte påverka MKN för luft inom planområdet. Planförslaget innebär att turtätheten på Saltsjöbanan kan öka. Detta kan resultera i att fler väljer att åka tåg än att ta bil vilket minskar risken för överskridande av MKN på vägarna in mot Stockholm.

Slutsatser och rekommendationer:

Inom planområdet ligger halterna av PM10 och NO2 långt under miljö kvalitetsnormerna. Planförslaget kommer inte påverka MKN för luft inom planområdet. Planförslaget innebär att turtätheten på Saltsjöbanan kan öka. Detta kan resultera i att fler väljer att åka tåg än att ta bil vilket minskar risken för överskridande av MKN på vägarna in mot Stockholm.

5.3 Rekreation

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.

Utbyggnadsförslaget

Ett genomförande innebär marginella negativa effekter på de rekreativa kvaliteterna i närområdet. Tillgänglig yta för rekreation minskar något, då perrong- och spårområdet utökas. Ytorna närmast spåret är dock inte särskilt attraktiva för rekreation.

Lokalt kan dock viss negativ påverkan uppstå, då utbyggnad enligt planförslaget innebär möjligheter till utökad turtäthet. Detta kan lokalt innebära negativ påverkan på rekreativvärdena i form av mer frekvent buller. Vilket kan innebära att rekreativvärdet kan minska något för till exempel, dem som vistas på ängen i anslutning till spåret.

Funktionen hos befintlig gång- och cykelväg kommer att finnas kvar och kompletteras med anslutningsvägar till de nya perrongerna samt en förlängning av tunneln.

Slutsatser och rekommendationer:

Ett genomförande innebär marginella negativa effekter på de rekreativa kvaliteterna i närområdet. Funktionen hos befintlig gång- och cykelväg kommer att finnas kvar.

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

En utbyggnad enligt förslaget innebär möjligheter till utökad turtäthet, vilket kan upplevas som en ökad trygghet, då fler människor kan förväntas röra sig i området. Det kommer att finnas flera möjligheter att nå perrongerna.

Befintlig gång- och cykelväg kommer att finnas kvar i nuvarande sträckning medan tunneln förlängs.

Slutsatser och rekommendationer:

En utbyggnad enligt förslaget innebär möjligheter till utökad turtäthet, vilket kan upplevas som en ökad trygghet, då fler människor kan förväntas röra sig i området.

Utformningen av den planerade anläggningen är av stor betydelse och vid ombyggnad av befintlig tunnel bör belysning/ljussättning särskilt uppmärksammas, för att öka den upplevda tryggheten.

5.5 Klimatpåverkan

Nackas lokala miljömål

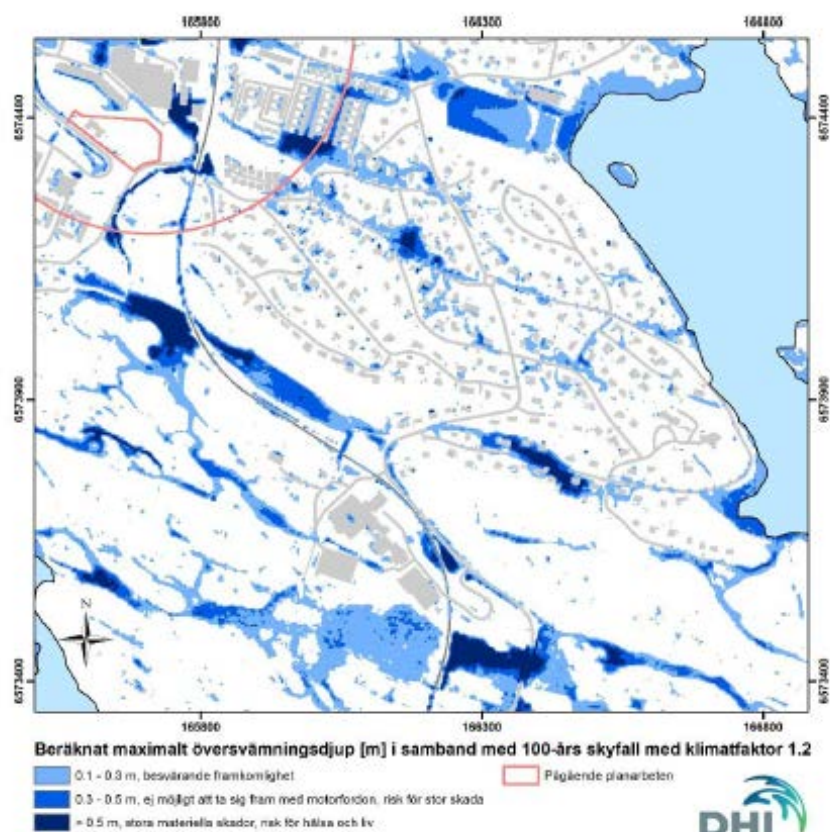
Begränsad klimatpåverkan

Nacka ska bidra till att minska den globala klimatpåverkan genom att sänka sina direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser. Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom

att stärka sitt arbete inom områdena 1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion. Miljöanpassad bebyggelsestruktur.

Utbyggnadsförslaget

Genom standardhöjningen på Saltsjöbanan beräknas antalet resenärer att öka längs banan i dess helhet. Fler resenärer bedöms välja tågtrafik framför bil och buss än idag, vilket bedöms ge en positiv miljöpåverkan



Beräknat maximalt översvämningsdjup vid 100-årsregn med klimatfaktor 1.2.

Skyfall

Vid extrema regn, så som ett 100-årsregn, uppstår dagvattenflöden där planområdets dagvattenlösning inte kommer att vara tillräcklig för att omhänderta allt dagvatten. Det är därför viktigt att planera höjdsättningen så att dagvatten kan transporteras via sekundära avrinningsvägar vidare ut på närliggande lokalgator, och att lågpunkter där dagvatten kan ansamlas undviks.

Slutsatser och rekommendationer: Genom standardhöjningen på Saltsjöbanan beräknas antalet resenärer att öka längs banan i dess helhet. Fler resenärer bedöms välja tågtrafik framför bil och buss än idag, vilket bedöms ge en positiv miljöpåverkan.

Vid extrema regn, så som ett 100-årsregn, uppstår dagvattenflöden där planområdets dagvattenlösning inte kommer att vara tillräcklig för att omhänderta allt dagvatten. Det är därför viktigt att planera höjdsättningen så att dagvatten kan transporteras via sekundära avrinningsvägar vidare ut på närliggande lokalgator, och att lågpunkter där dagvatten kan ansamlas undviks.

6. Underlag

- Naturvärdesinventering Saltsjöbanan mötesstation Tattby, Sweco Environment AB, 2018-12-12
- Artportalen, Artdatabanken SLU
- Kommunens grönstrukturprogram, 2011
- Spridningsanalys för tall- och ekmiljöer kring Saltsjöbaden C och Gröna dalen, Ekologigruppen, 2016-03-31
- Tattby, gestaltning kring station och spårområde, Sweco 2018-12-12
- Tattby station – Saltsjöbanan, kulturmiljöanalys, AIX, 2015-03-13
- PM Markmiljö, Kapacitetsåtgärder Saltsjöbanan, Tattby station, Trafikförvaltningen (Stockholm läns landsting), 2019-02-05

Bilaga 1

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom detaljplaneområdet för Tattby stationsområde i samband med upprustning av Saltsjöbanan, Geosigma, 2015-05-11

- Bullerutredning – Järnvägsplan, Akustikkonsulten i Sverige AB, 2020-01-27.
- Dagvattenutredning Tattby station, Saltsjöbanan, WRS, 2019-02-14, rev 2020-01-24
- PM Riskidentifiering för detaljplanearbete Tattby station med anledning av ny mötesstation inom projekt Upprustning av Saltsjöbanan, Structor, 2015-06-01