

2020-01-14

Miljöredovisning  
**SAMRÅDSHANDLING**  
Upprättad januari 2020

Dnr: KFKS/MSN 2016/888  
Projekt: 9244

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Järla Station Norra

### Detaljplan för Järla stationsområde Norr, Sicklaön 361:1 och del av Sicklaön 133:1 på Sicklaön, Nacka kommun

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



1. Planens påverkan på aktuella kommunala 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.....	11
4.3 Ytvatten - dagvatten .....	15
4.4 Förorenad mark .....	23
5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	26
5.1 Buller, inklusive byggbuller.....	26
5.2 Luft.....	31
5.3 Rekreation .....	36
5.4 Tillgänglighet och trygghet .....	39
5.5 Lokalklimat och solstudie .....	41
5.6 Risk och säkerhet .....	44
5.7 Klimatpåverkan .....	45
5.8 Elektromagnetiska fält.....	48

## 1. Planens påverkan på aktuella kommunala miljömål

Miljömålet för PM10 dygn och årsmedelhalter överskrids vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen. Övriga mål bedöms inte motverkas förutsatt att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs.

## 2. Sammanfattning

Miljöredovisningen syftar till att beskriva konsekvenserna för miljö, hälsa och naturresurser till följd av ett **utbyggnadsförslag**.

Sammantaget bedöms planförslaget avseende volymer få negativa konsekvenser på kulturmiljövärden. I fortsatta arbetet rekommenderas att volymer i större utsträckning anpassas till områdets skala. De nya volymernas gestaltning kommer utgöra en viktig del av hur de kommer att upplevas och integreras på platsen.

Utifrån kulturmiljösynpunkt hade det varit önskvärt att vägsträckans hantering i större utsträckning skulle beakta de befintliga värdena varsamt.



De höga bebyggelsevolymerna får negativ påverkan på möjligheten att avläsa områdets topografiska variationer.

Viktiga träd för tall- och eksambanden kommer att försvinna i och med exploateringen. Att genom planbestämmelse säkerställa de biologiskt mest värdefulla ekarna är en åtgärd som hjälper till att bibehålla viktiga samband.

Träden innehåller också viktiga samband i rotnivå till unik flora och svamp vilket också är viktigt för de biologiska värdena i marken. Planeringsarbeten pågår för att säkerställa så att marken och rotsystemen inte ska skadas under bygg- och drifttiden. I planen skyddas också den mark i anslutning som kvartersmark som park för att säkerställa att rötterna och undervegetationen inte skadas.

Under byggtid bör ekarnas rotzoner avskärmas helt med staket för all sorts åverkan. För att bibehålla de ekologiska sambanden för ek och tall behöver träden kompenseras med nya träd. På torgen vid Järla station och Järla mitt (söder om Värmdövägen) planeras därför att planteras stora tallar. Längs Värmdövägen planeras allén i Järla bestå av ekar. Om planerna genomförs finns hopp om viss återväxt av ekar och tallar.

Osäkerhet finns om de föreslagna reningsåtgärderna inom planområdet kommer klara icke försämrings kravet för den preliminära vattenförekomsten Järlasjön angående miljö kvalitetsnormen för vatten.

Inom planområdet har bedrivits drivmedelshantering och nuvarande verksamhet är tandvård. Undersökningar behöver göras för att bedöma vilka åtgärder som behöver göras om föroreningar finns kvar från dessa verksamheter.

Inom planområdet finns skyddsvärda träd som måste beaktas vid saneringsarbeten. Dokumentation av eventuell restförorening kring rotsystemen behöver göras för att säkerställa främst att ingen hälsorisk finns för den jord som lämnas kvar.

Sulfid i berg behöver utredas under planarbetet.

En planbestämmelse ska finnas med om att marklov eller bygglov inte får beviljas för förändrad markanvändning innan tillsynsmyndighet har godkänt avhjälpande åtgärd avseende markföroreningar.

Det huvudsakliga bullret kommer från vägtrafik och spårtrafik. Med föreslagen utformning klaras trafikbullerförordningen.

Översiktlig bedömning av stomljud och vibrationsnivåer indikerar låg risk för störning men frågan bör utredas ytterligare genom mätning i senare skede.

Inom planområdet kommer miljö kvalitetsnormerna att klaras. Miljömålen klaras i området förutom vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen där miljömålet för PM10 dygn och årsmedelhalter överskrids.



I den fortsatta planeringen av kringliggande stad behöver tillgodoses närliggande rekreativsytor och tillgängliga stråk till dem. Lek- och parkytor som är bostadsnära bör vara inom 300 meters gångväg.

Det rekommenderas inte att bebyggelsen ska innehålla en förskola då en sådan verksamhet kräver närliggande park och lekrområden inom 300 m

För att inte försämra rekreativsvärdets utsiktsplats och picknick på Birkabergets södra slänter, rekommenderas att de planerade bostadshusen inte är högre än att utsikten från Birkaberget består.

Planen kommer att öka tillgängligheten i området. Säkerheten och tryggheten kommer öka med de många ögon från bostäderna som kommer kunna se stråk och platser många av dygnets timmar.

Utomhusmiljön blir vindmässigt mer komfortabel för stillasittande om man ser till att övre torget har vegetation som träd som stannar av vindarna i gattet mellan husen. Vidare bör man på allmän plats ta vara på det vindskyddade och soliga hörnet på östra sidan av det nedre torget som lämpar sig särskilt väl för vistelse och sittande.

Balkonger högt upp i huset bör utformas med tanke på vindkomfort för vistelse.

En riskutredning avseende närhet till spårtrafik kommer att tas fram under det fortsatta planarbetet.

I det fortsatta arbetet föreslår dagvattenutredningen att höjdsättningen av mark, vägar och entréer inom planområdet säkerställs så det inte medför några risker för översvämningar när tunnelbanan och garagedrifter vid Järla Station samt att översvämningar leds på ett säkert sätt från planområdet vidare.

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

### 3. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas<sup>1</sup>. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan<sup>2</sup> 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

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

<sup>2</sup> EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i 6 kap. 5-7 §§ MB.



detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan. Samråd kommer ske med Länsstyrelsen.

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

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

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

Planering och byggande i Sverige skall ske utifrån ett hållbart perspektiv och detaljplaner ska prövas mot uppställda miljömål, miljö kvalitetsnormer och riktvärden; kommunala, regionala och nationella. I mars 2016 antog kommunfullmäktige "Nackas miljöprogram 2016–2030" med sex lokala miljömål; begränsad klimatpåverkan, frisk luft, rent vatten, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer. De kommunala underlagen i miljöredovisningen utgörs av Nackas miljöprogram från 2016 (uppdaterad 2019), Översiktsplanen från 2018, samt kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka (Mål och budget 2019-2021. Nacka kommun). Bedömningarna av utbyggnadsförslaget görs gentemot relevanta lokala miljömål och mål i översiktsplanen.

Miljöredovisningen har tagits fram av Jonas Nilsson miljöplanerare, Maria Legars kommunantikvarie och Helena Jeppsson landskapsarkitekt.

## 4. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

### 4.1 Landskapsbild och kulturmiljö

#### *Lokalt miljömål: God bebyggd miljö*

Den bebyggda miljön i Nacka ska bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.

För att uppnå målet ska Nacka kommun jobba med bland annat miljöanpassad bebyggelsestruktur.

#### *Kulturmiljöprogram 2011 för Nacka kommun*

Planområdet ligger inte inom ett område utpekade i kulturmiljöprogrammet, men ligger i anslutning till dessa områden.

#### **Fakta**

##### *Kulturmiljö och landskapsbild*

##### Landskapsbilden som förutsättning för kulturmiljöns framväxt

Geologiskt sett är Birka-området en del av den höga urbergsplatån, genomskuren av sprickdalar som är så karaktäristiskt för stora delar av kommunen. Området präglas av den kuperade terrängen där tomterna och det slingriga gatumönstret följer landskapets former. Gamla landsvägen gick förr genom södra delen av området och delar av den gamla sträckan finns fortfarande bevarade, och ligger inom planområdets norra del (och som numera heter Kyrkstigen).

Kulturmiljön i Birka präglas påtagligt av anpassningen till landskapets former och förutsättningar, men den har också en stark koppling till den industriella och samhällsliga utvecklingen i Nacka, med Järla industrier i synnerhet.

Landskapsanpassningen uttrycks genom gatunätets sträckning, där det småskaliga vägnätet är anlagt på den flackaste marken i sprickdalarna. Kyrkstigen, i form av gammal landsväg mellan Stockholm och Värmdö utgör, utifrån kulturmiljösynpunkt ett viktigt stråk. Dels utifrån stråkets egenvärde, men framförallt utifrån det sätt som stråket länkar samman en, utifrån historiskt perspektiv, viktig berättelse i centrala Nackas historia.

Nacka kyrka fick när den uppfördes under 1890-talet, ett centralt läge, mellan järnvägen och dåvarande Värmdövägen. Mellan dåvarande Värmdövägen, som numera heter Kyrkstigen samt Järla skolväg löper ännu idag det historiska stråket från kyrkan, kyrkogården, församlingshemmet och slutligen Järla skola som utgör kommunens äldsta bevarade skolbyggnad. Stråket med kringliggande område belyser sålunda en central del i kommunens historia. Till detta tillkommer ett antal villor, som inte bara haft funktionen som bostäder för arbetare, utan dessutom haft verksamheter knutna till områdets centrala läge.



Utmed Kyrkstigen och Järla skolväg, finns bergsformationer som idag berättar om det tidiga historiska skärgårdslandskapet. Topografin och bergsformationerna bidrar starkt till områdets särprägel och identitet. Dessa utgör exempel på hur Nackas kulturmiljö formats utifrån geologiska och topografiska förutsättningar.

De synliga bergsformationerna i planområdets norra del, såväl naturliga som bearbetade bergen, har därför ett kulturhistoriskt värde. Bergsskärningen mot Kyrkstigen äldre, framsprängd bergssida och som avgränsar Kyrkstigen, se Figur 1. Bergsskärningarna är det tydligaste exemplet på hur berget bearbetats. Bergsskärningen är i sin förlängning sammanbyggd med en stensättning som löper utmed Kyrkstigen, se Figur 2.



*Figur 1. Värdefull bergsskärning samt stensättning som definierar och inramar det historiska vägnätet samt visar på områdets topografiska förutsättningar.*



*Figur 2. Bebyggelse, bergsskärning och stensättning mot Kyrkstigen- Gamla Värmdövägen.*



### Järila- Birka

Birka är ett av Nackas äldsta villaområden där de första husen byggdes vid slutet av 1800-talet. De flesta fastigheterna är bebyggda med bostadshus, förutom enstaka tomter och några områden med naturmark med stora nivåskillnader. Bebyggelsen består dels av flerfamiljsvillor och villor av egnahemskaraktär.

Mot planområdet angränsar flera byggnader som bedöms som särskilt värdefulla enligt Plan- och bygglagen; Villa Villeberg/ Stridsberga samt tillhörande ”Lilla villan” (Kyrkstigen 12 A och B), Villa Britteberg samt Lilla Britteberg på Birkavägen 3 och 1, se Figur 3 och 4.



*Figur 3. Villa Britteberg samt Lilla Britteberg angränsar mot planområde*



*Figur 4. Villa Britteberg samt Lilla Britteberg angränsar mot planområdet*



Såväl Britteberg som lilla Britteberg utgör välbevarade exempel på det tidiga 1900-talets panelarkitektur och är mycket bra representanter för de stora hyresvillorna som uppfördes i centrala lägen i Nacka i samband med industrialiseringen och samhällsbildningen. Britteberg har även ett samhällshistoriskt värde genom kopplingen till styret i den unga Nacka kommun; åren 1909-15 var kommunalkontoret inrymt i en av lägenheterna i villan. Båda byggnaderna har rivningsförbud och skyddsbestämmelser i detaljplan.

#### Nacka kyrka med kyrkogård

Mot planområdets västra del angränsar Nacka kyrka med kyrkogård som utgör en del av det kyrkliga kulturarvet. Kyrkan och kyrkotomten omfattas av *kulturmiljölagens* 4 kapitel.

Kyrkogården är en begravningsplats, men den fyller även många andra funktioner. Den är en sorge- och minnesplats för efterlevande att enskilt eller tillsammans minnas och sörja sina döda och att vårda deras gravplatser. Kyrkogården är också en plats för rekreation och kontemplation, en rofylld park där man kan promenera, vila, betrakta, begrunda eller meditera. Nacka kyrka med kyrkotomt har sedan den uppfördes och ända till långt in på 1900-talet varit bygdens centrum. Till detta hör även gamla församlingshemmet och den gamla folkskolan, Järta skola.

Det är i planeringen betydelsefullt att betrakta detta som en helhetsmiljön, där sammanhangen skapar berättelsen-även om detta till viss del kan vara svåravläst idag.

Kyrkogården har med tiden utvidgats åt öster, senast under 1930-talet. Traditionellt sett har naturmiljön spelat en viktig roll på begravningsplatserna, som ofta utgjort välskötta parkanläggningar av stort kulturhistoriskt värde. Mellan kyrkogården och tidigare Värmdövägen, numera Kyrkstigen, finns delar av en äldre allé kvar som en viktig del i miljön kring kyrkan, se Figur 5.



*Figur 5. Till vänster; villa Stridsberga utmed Kyrkstigen ( Gamla Värmdövägen) Till höger syns en del av kyrkogården som ligger snett mittemot villa Stridsberga, och angränsar planområdet mot väster.*

#### **Utbyggnadsförslaget**

Detaljplanens högsta höjd medger takhöjder från västra till östra kvarteret +51,4 till +61,8 m över havet vilket ligger över det höga Berget i Birka som idag dominerar landskapsbilden och ligger på en högsta höjd på +51, se Figur 6. Förutom att berget blir

helt skymt så kommer bebyggelsen inte längre klättra i samklang med landskapsformationerna nerför slänten mot Järsla sjö som varit fallet hittintills. Landskapsbilden förändras från bebyggelse längs slänt ner mot vatten till bebyggelse kantad av berg och träd då det kommer nå både över berg och trädtoppar.



*Figur 6. Kunglig utsikt över Järslasjön och Nackareservatet från Birkaberget som ligger norr om planområdet. Idag är berget högsta punkten. Om detaljplanens maxhöjd kommer nås kommer denna utsikt att skymmas då alla husens höjder kommer nå över bergets.*

Utbyggnadsförslaget medger nya byggnadsvolymer som föreslås bli mellan åtta till sex våningar höga. Den hänsyn och anpassning till befintlig kulturmiljö som föreslås enligt planförslaget, innebär att bebyggelsens volymer trappas mer mot väst och i viss uträkning, mot norr. Därtill föreslås den långa bebyggelsevolymen till vissa delar, placeras indraget för att skapa mindre rum mot Kyrkstigen

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Områdets kulturhistoriska värden bärs i huvudsak upp genom *skärgårdstopografin, det historiska vägnätet, kyrkomiljön samt genom villabebyggelsen.*

Birkas arkitektur karaktäriseras av småskalighet samt av fasadmateriad panelarkitektur samt av fasadputs, företrädesvis i kulörta toner. Bebyggelseområdet karaktäriseras vidare av ett tydligt definierat taklandskap; sadeltak, mansardtak samt valmade och brutna tak.

#### *Volymer*

Planförslaget innebär att området utvecklas med en skala och med våningsantal som påtagligt avviker från den befintliga miljöns småskalighet. Tillkommande byggnader föreslås visserligen till viss del att trappas ner mot den småskaliga kulturmiljön, men

byggnadshöjden kommer trots det, att påverka områdets upplevelsevärden. Så bedöms till exempel en åtta våningars hög volym som direkt olämpligt utifrån den kulturhistoriska miljön och skalan i området.

Utifrån kulturmiljöhänsyn vore det lämpligt om planförslaget i större utsträckning skapade förutsättningar, men även ramar och bestämmelser avseende en anpassad gestaltning. En gestaltning som tar fasta på områdets karaktärsdrag vad gäller småskalighet, uppbrutenhet, takutformning, fasadmateriell och kulörer.

Sammantaget bedöms planförslaget avseende volymer få negativa konsekvenser på kulturmiljövärden. I fortsatta arbetet rekommenderas att volymer i större utsträckning anpassas till områdets skala. De nya volymernas gestaltning kommer utgöra en viktig del av hur de kommer att upplevas och integreras på platsen.

#### *Topografi, vegetation och historiskt vägnät*

Gamla Värmdövägen, numera benämnd Kyrkstigen och Järsla skolväg, utgör ett historiskt stråk med höga kulturhistoriska värden. Planförslaget innebär att den gamla vägen breddas vilket medför att den gamla bergsskärningen kommer att sprängas bort. Breddningen kan även påverka äldre stensättningar utmed vägen. Detta innebär negativa konsekvenser för kulturmiljövärden samt dåligt utnyttjade stadsbyggnadskvaliteter. Samtidigt avses de kulturhistoriskt värdefulla ekarna i området vilket är positivt.

Utifrån kulturmiljösynpunkt hade det varit önskvärt att vägsträckans hantering i större utsträckning skulle beakta de befintliga värdena varsamt.

Slutligen får de höga bebyggelsevolymerna negativ påverkan på möjligheten att avläsa områdets topografiska variationer.

## **4.2 Natur**

### ***Lokalt miljömål: Ett rikt växt- och djurliv***

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

Variert landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

### ***Kommunalt mål – Översiktsplan 2018***

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

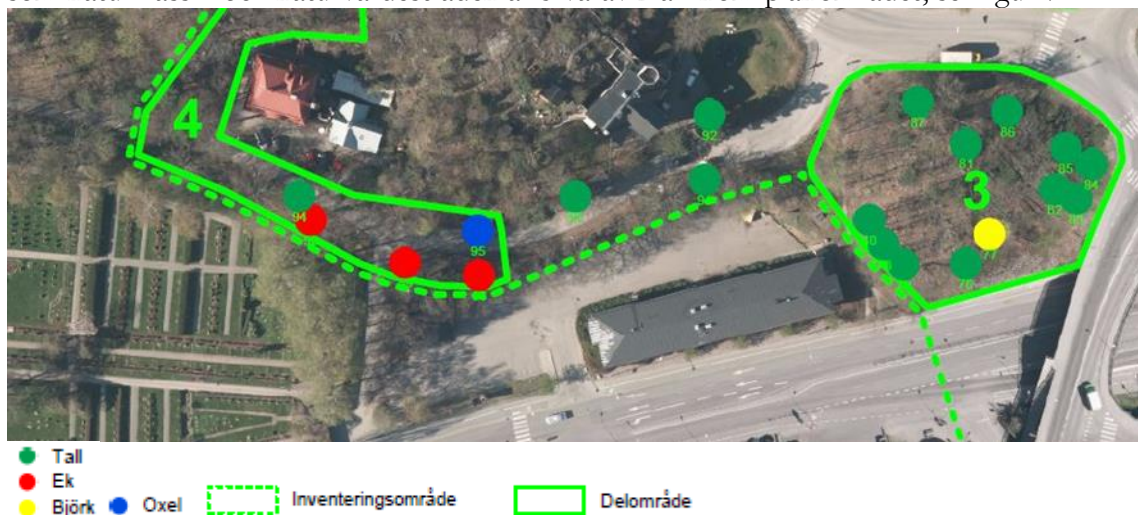
### ***Fakta***

Järslahöjden-Inventering av naturvärdesträd centrala Sicklaön, Nacka kommun, Pro Natura Tomas Fasth 2013



Naturföretagets trädinventering; Trädinventering i Saltsjö-Järla, Naturföretaget 2015

I inventeringen från Pro Natura nämns naturvärdesträd i skogsdungen i östra delen av planområdet. Även mycket gamla ekar längs Kyrkstigen behandlas. De är alla klassade som naturklass 1 och naturvärdesträden är 5 varav 2 är inom planområdet, se Figur 7.



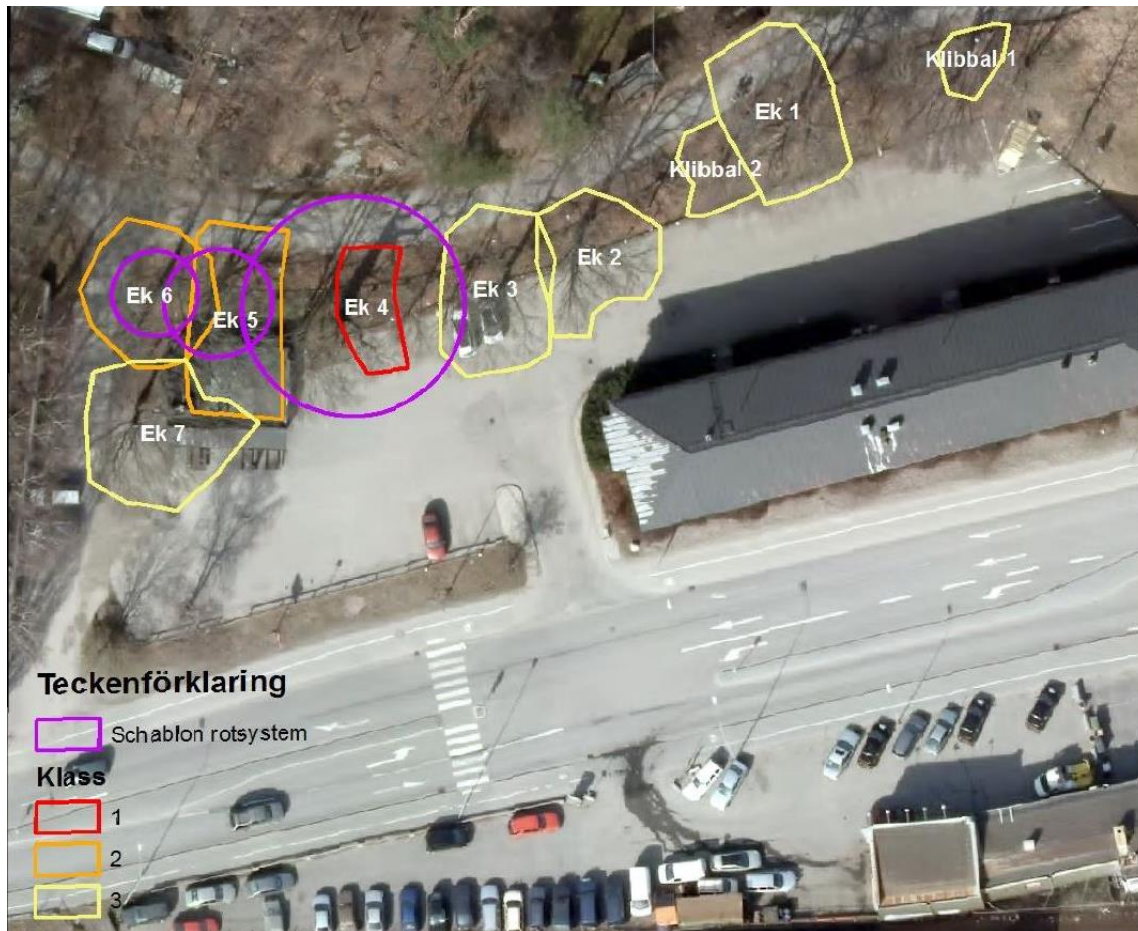
Figur 7. Naturvärdesträd inom planområdet enligt; "Järlahöjden-Inventering av naturvärdesträd centrala Sicklaön, Nacka kommun, Pro Natura Tomas Fasth 2013".

Ekarna i området beskrivs enligt följande:

- "Ekparken längs Kyrkstigen är en värdefull länk för ekbestånden på centrala Sicklaön. Både värd och värdboende arter mår bäst av solbelysning."
- Ek 4 (benämning enligt trädinventering i Saltsjö-Järla se Figur 8) beskrivs så här i naturvärdesinventeringen från 2013; "Den grövsta eken, drygt 3,5 meter i omkrets, där den är som smalast, är ett levande vägmärke trots död trädtopp och tack vare uppnådd levnadsålder sannolikt värd för mulmlevande lägre fauna. En stor stamknöl ger eken ett säregat utseende och betydligt vidare omkrets i brösthöjd. Vid dess bas sågs mykorrhiza-svamp, skogsknipprot, ännu i blom."

Skogskullen i östra området av planen beskrivs som lövskog med 12 naturvärdesträd av naturvärdesklass 2:

"Ett litet lövbestånd med viktiga inslag av tall då de utgör beståndets äldsta träd. Tallticken växer på ett par tallar. En del av dessa har även synliga hål och utgör således höghus för hålbyggare. I norra delen förekommer hassel och blåsippans utbredda bladmattor. Bedömningen är att lövsbeståndets främsta naturvärdesträd är tall med en del värdefulla hålträd, värdträd och död ved. Till områdets värden hör också markfloran. Ekarnas möjlighet att utvecklas till efterträdare till närbelägna solitära gammlekar är liten då dessa har vuxit upp i skogsbestånd."



Figur 8. Bild över de gamla ekarnas utbredning längs Kyrkstigen från Naturföretagets trädinventering: Trädinventering i Saltsjö-Järsla, Naturföretaget 2015. Här har man bedömt Ek 4 att ha naturvärdesklass 1 och de övriga 4 skyddade naturvärdesklass 2 och de övriga naturvärdesklass 3.

### Utbyggnadsförslaget

Planförslaget får negativa konsekvenser för spridningssambandet för ädellöv, då den föreslagna bebyggelsen innebär en barriär för bland annat insekter som orienterar sig efter trädkronornas siluetter. En positiv konsekvens av förslaget är att några av de befintliga ekarna i området ges skydd i form av fällningsförbud och skydd mot åtgärder som kan skada deras rötter, på plankartan n<sub>2</sub>

Området berör även ett spridningssamband för tall. Planförslaget får negativa konsekvenser även för spridningssambandet för tall. Detta då ett flertal uppvuxna tallar (flera med talticka på stammarna) försvinner vid ett genomförande av planförslaget. I centrala Nacka blir de kumulativa effekterna av intrång i det nord-sydliga spridningssambandet för tall extra negativa, då sambandet skärs av i många planer som ligger i anslutning till varandra.

Förslaget innebär att de befintliga ekarna hamnar i ett skuggat läge, vilket får negativa konsekvenser för organismer som lever på och är beroende av solbelysta gamla ekar. Om ekarna blir beskuggade ändras förutsättningarna för många arter som trivs där idag

och som då inte längre kommer att ha ett lämpligt substrat att leva på och därför troligtvis kommer att försvinna på sikt.

Förslaget innebär en risk för påfrestning på ekarnas rötter. För att skydda dem har bestämmelsen n<sub>2</sub> avgränsats så att den till stor del omfattar rotsystemen (den har avgränsats efter kronomfånget). Kyrkstigen föreslås flyttas norrut i förhållande till dagens läge. Detta gynnar ekarnas rötter, vilka utsätts för mindre belastning.

Invid ekarna har den fridlysta orkidén skogsknipprot noterats (Pro Natura, 2013). En kompletterande naturvärdesinventering kommer att undersöka dess förekomst och status vidare. Området där den hittats kommer att planläggas som parkmark vilket ger ett skydd, men det finns risk att det utsätts för slitage p.g.a. gångtrafik. Artens bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt av planen.

Förslaget innebär även att träden på kullen i den östra delen försvinner. Trädens värden bör studeras i en kompletterande naturvärdesinventering i samband med en närmare studie av skyddade arter och skyddsvärda träd.

På kullen har blåsippan dokumenterats. Arten är fridlyst, men relativt vanlig i Stockholmsregionen och kullens ianspråktagande bedöms av kommunen inte påverka artens fortlevnad och bevarandestatus negativt.

Bedömningen är att planförslaget inte uppnår målområdet natur, då ekosystemtjänster och biologisk mångfald kommer att minska inom planområdet.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Viktiga träd för tall- och eksambanden kommer att försvinna i och med exploateringen. Att genom planbestämmelse säkerställa de biologiskt mest värdefulla ekarna är en åtgärd som hjälper till att bibehålla viktiga samband.

Träden innehåller också viktiga samband i rotnivå till unik flora och svamp vilket också är viktigt för de biologiska värdena i marken. Det är därför rekommenderat att inte marken, rotsystemen utsätts för skador under byggtid och för tramp i den framtida driften. Ett arbete med allmän plats planering och kvartersplanering pågår inom detaljplanen för att säkerställa detta. Dels planeras en avskärmning mellan kvartersmark och allmän plats men också Kyrkstigens framtida väg och ledningsdragning är planerad att skjutas så långt norrut att rotsystemen inte skadas. I planen skyddas också den mark i anslutning som kvartersmark som park för att säkerställa att rötterna och undervegetationen inte skadas.

Under byggtid bör ekarnas rotzoner avskärmas helt med staket för all sorts åverkan. För att bibehålla de ekologiska sambanden för ek och tall behöver träden kompenseras med nya träd. På torgen vid Järsla station och Järsla mitt (söder om Värmdövägen) planeras därför att planteras stora tallar. Längs Värmdövägen planeras allén i Järsla bestå av ekar. Om planerna genomförs finns hopp om viss återväxt av ekar och tallar.



### 4.3 Ytvatten - dagvatten

#### *Lokala miljömål: Rent vatten och Giftfri miljö*

Livskraftiga ekosystem i sjöar, våtmarker, vattendrag och längs kusten. Skydd av marina områden. Minskad påverkan från båtlivet. Minskade fosfor- och kväveutsläpp till vatten. Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

#### *Kommunalt mål – Översiktsplan 2018*

Dagvattnet ska vara en positiv resurs i stadsbyggandet.

#### *Miljö kvalitetsnormer (MKN)*

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är bindande nationella föreskrifter. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

Dagvatten från planområdet avrinner mot Järlasjön. Järlasjön tillhör vattendistriktet ”Vattenmyndigheten Norra Östersjön” och är klassificerad i VISS som preliminär vattenförekomst (NW657807-163399). Det finns ännu inga miljö kvalitetsnormer för Järlasjön varför kommunen förhåller sig till miljö kvalitetsnormerna för Sicklasjön. Den västliga bassängen av Järlasjön heter Sicklasjön och är vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv. Sicklasjön avrinner via Sickla kanal och Hammarby sjö mot Saltsjön och vattenförekomsten Strömmen. Dagvatten är en viktig påverkanskälla varför dagvattenåtgärder behövs för att kunna minska näringsbelastningen. En kommunal åtgärdsplan som omfattar hela sjön visar att dagvattenlösningarna måste vara ambitiösa för att minska näringsbelastningen på Järlasjön.

Strömmen har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Miljö kvalitetsnormen är att vattenförekomsten ska uppnå måttlig ekologisk status till år 2027 samt god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, kadmium och bly till år 2027 samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver.

Sicklasjön är vattenförekomst med måttlig ekologisk status och som inte uppnår god kemisk ytvattenstatus. Miljö kvalitetsnorm är att vattenförekomsten ska uppnå god ekologisk status till år 2027 och god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för antracen, kadmium och bly till år 2027 samt med mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver.

Enligt Viss finns ingen grundvattenförekomst inom eller i närheten av planområdet. uppnås 2021.

### Utbyggnadsförslaget

WSP har fått i uppdrag av ALM Equity att ta fram en dagvattenutredning. Två dagvattenutredningar har tidigare tagits fram;

Dagvattenutredning Saltsjö-Järla Värmdövägen 119-121, WSP Samhällsbyggnad, 2017-09-19

Rotorfabriken/Järla station - Teknik förstudie, Dagvatten, Sweco, 2018-03-28 (I texten kallad Teknisk PM-Dagvatten)

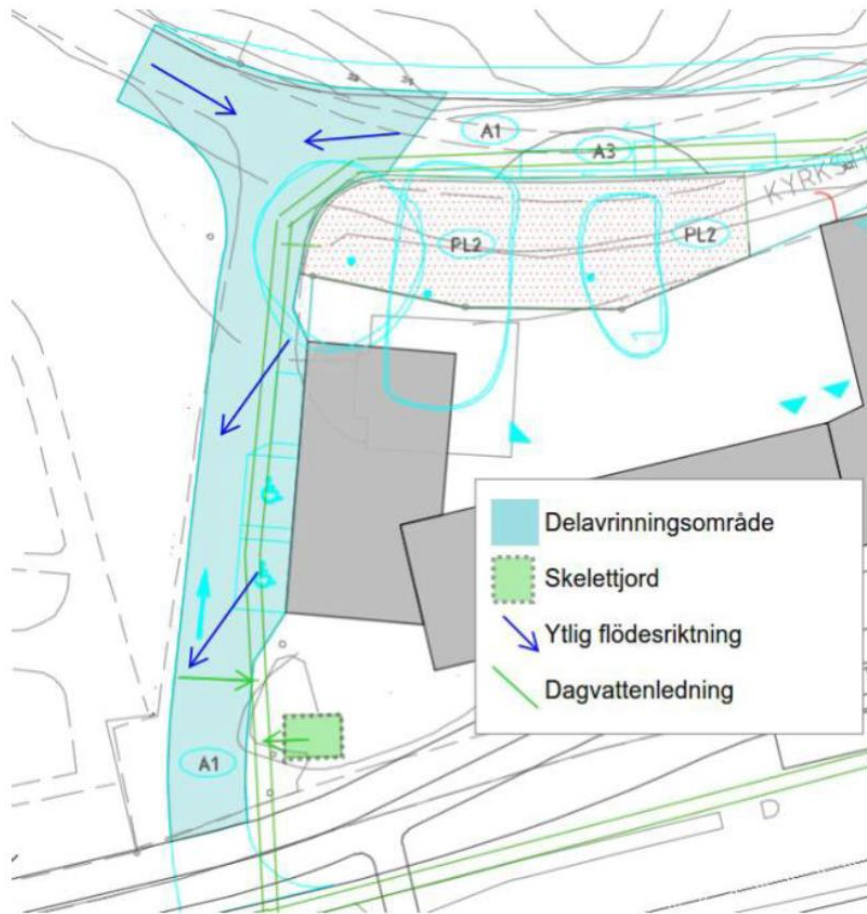
Fastigheten Sicklaön 40:11 är idag obebyggd och har ingen befintlig dagvattenhantering. Fastigheten består av en trädbevuxen kulle och utgör en grönyta som genererar betydligt mindre dagvatten än omkringliggande hårdgjorda ytor. I området finns inga anlagda dagvattenanläggningar i nuläget. Det finns ett grönt stråk utmed parkeringen på fastigheten Sicklaön 361:1, planteringar och grus utmed husväggen vid södra fastighetsgränsen samt sju stycken träd längs norra fastighetsgränsen men dagvattnet som uppstår inom området leds inte till dessa utan direkt till ledning. Dagvattnet leds genom ledningarna rakt till recipienten, Järlasjön.

Ett separat ledningsnät för dagvatten är utbyggt inom delar av Sicklaön. Det har dock begränsad eller mycket begränsad kapacitet att ta emot mer vatten från områden där andelen hårdgjorda ytor ökar, t.ex. på grund av nya exploateringar eller förtätningar.

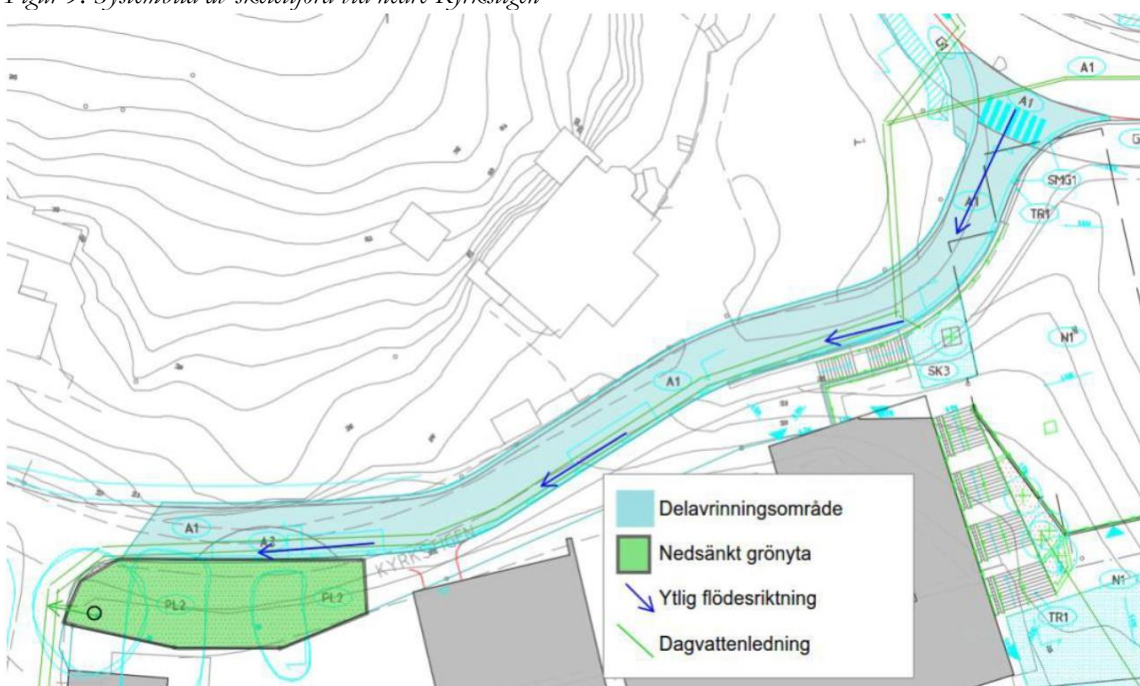
Befintliga hus på fastigheterna kommer att rivas och kullen på fastigheten Sicklaön 40:11 kommer att sprängas bort. Fastigheterna kommer därefter att bli tätt bebyggda med bostadshus. Husen kommer att byggas i 5-12 våningsplan och kommer ha överbyggda innergårdar. Verksamhetslokaler är planerade för bottenvåningarna. Mellan fastigheterna Sicklaön 361:1 och 40:11 planeras för ett torg och en tunnelbaneuppgång. Torget kommer vara allmän mark, tillhörandes Nacka kommun medan SLs ansvarar för tunnelbaneuppgången. Övriga ytor inom allmän platsmark i planområdet kommer att behållas enligt befintlig utformning fränsett att Kyrkostigen planeras att breddas något.

#### *Åtgärder på allmän plats*

Åtgärder för dagvattenhantering på allmän platsmark inom planområdet har utretts tidigare i Tekniskt PM-Dagvatten och delats upp i sex stycken åtgärdsförslag utifrån ytliga avrinningsvägar inom planområdet. Dagvattenanläggningarna är dimensionerade utifrån 10 mm regn per reducerad area och följer av Figur 9 och 14.

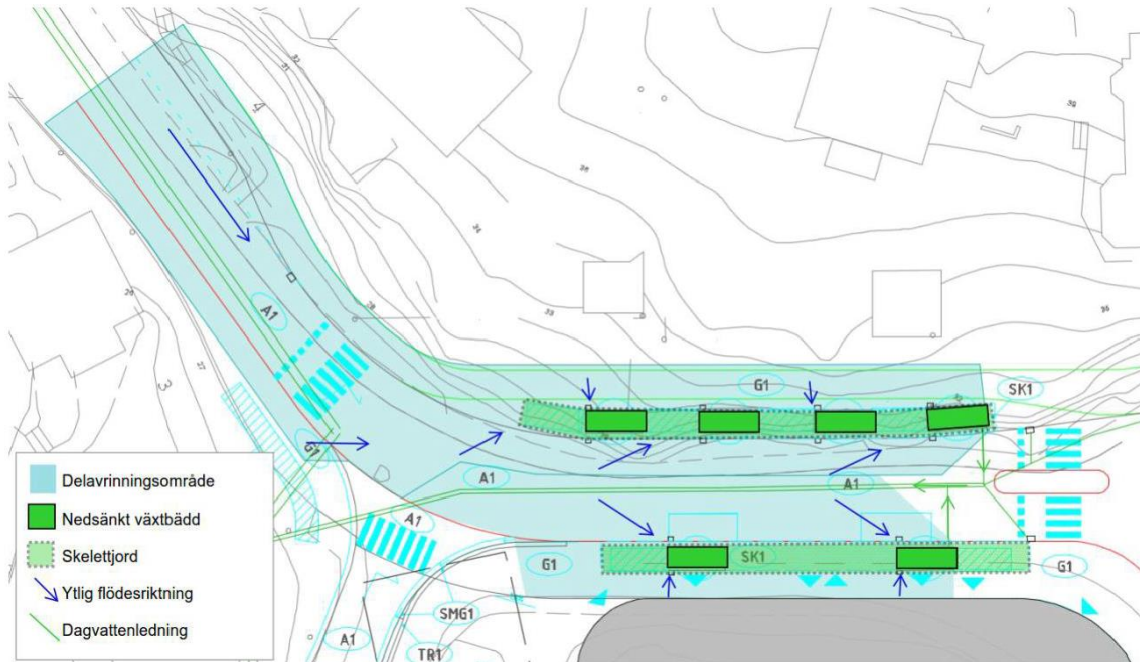


Figur 9. Systembild av skelettjord vid nedre Kyrkstigen

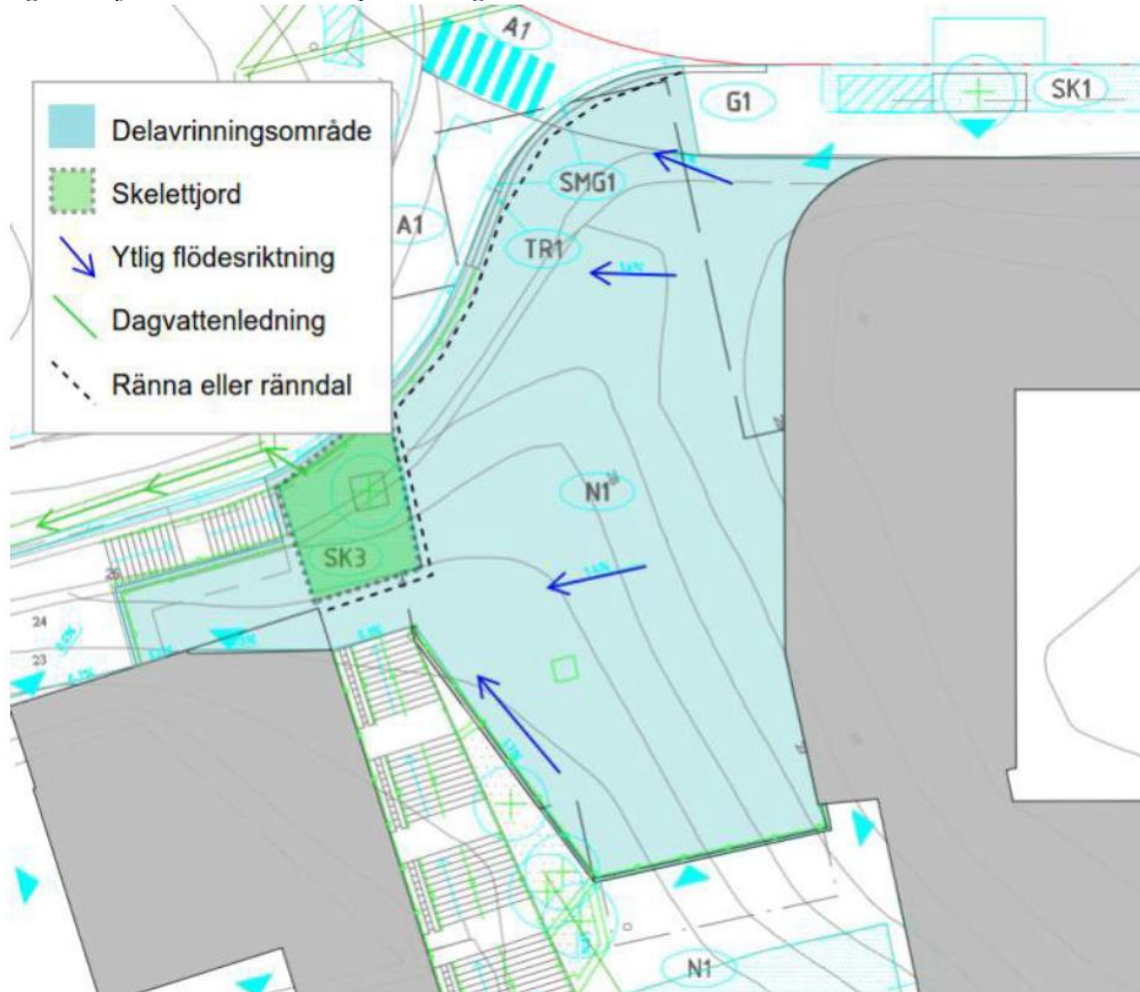


Figur 10. Systembild över nedsänkt grönyta vid övre Kyrkstigen.

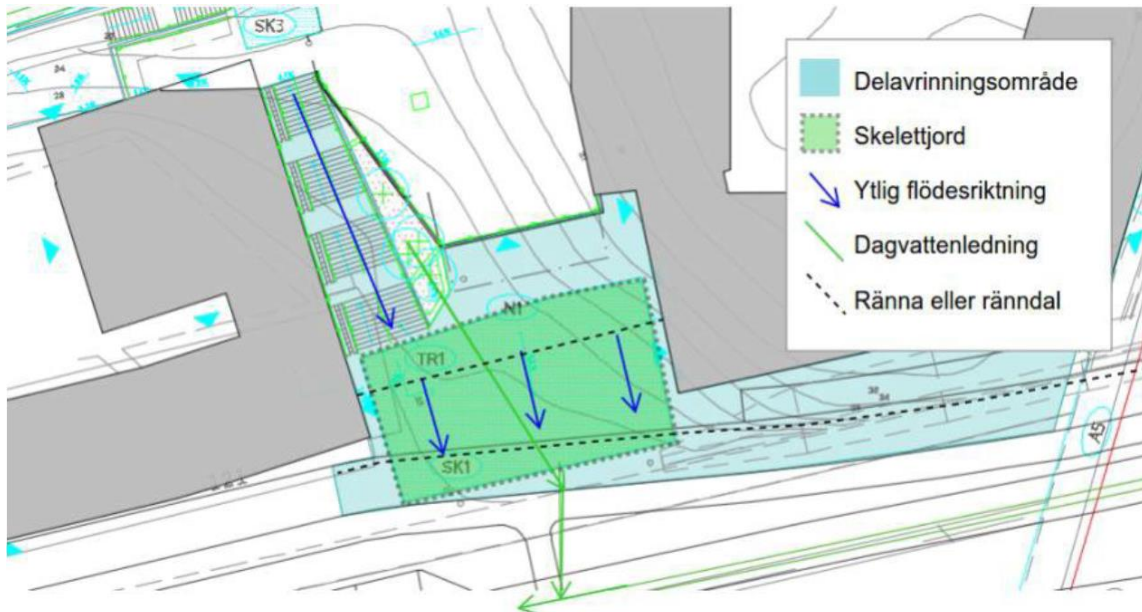




Figur 11. Systembild över trädrader på Birkavägen.



Figur 12. Systembild över skelettjord under övre torget mellan fastighet Sicklaön 361:1 och 40:11.



Figur 13. Systembild skelettjordar under nedre torget mellan fastighet Sicklaön 361:1 och 40:11.



Figur 14. Systembild över makadammagasin under trottoar längs Birkavägen.

Riktlinjerna om att uppfylla en dagvattenhantering om 10 mm per kvadratmeter reducerad yta bedöms uppfyllas med de föreslagna åtgärderna. Övervägande delen av de dagvattenanläggningar som föreslagits är öppna gröna lösningar vilket förespråkas i Nacka kommuns dagvattenstrategi och ska föreslås i första hand.

Beräkningsresultat från Teknisk PM-Dagvatten gällande föreslagna anläggningar på allmän platsmark visar på att föroreningsbelastningen minskar eller ligger på samma nivå som i dagsläget till följd av exploatering med föreslagna LOD-åtgärder, se Tabell 1.

Ämne	Före exploatering	Efter exploatering utan LOD allmän plats	Efter exploatering med LOD allmän plats
P	0.5	0.7	0.5
N	6.7	7.9	4.2
Pb	0.05	0.03	0.02
Cu	0.1	0.1	0.04
Zn	0.3	0.3	0.2
Cd	0.0014	0.0012	0.0007
Cr	0.03	0.03	0.02
Ni	0.03	0.02	0.01
Hg	0.0002	0.0002	0.0001
SS	310	190	77
Oil	2	2.1	0.8
PAH16	0.004	0.002	0.001
BaP	0.00009	0.000077	5.04E-05

Tabell 1. Årlig föroreningsbelastning (kg/år)

#### Åtgärder på kvartersmark

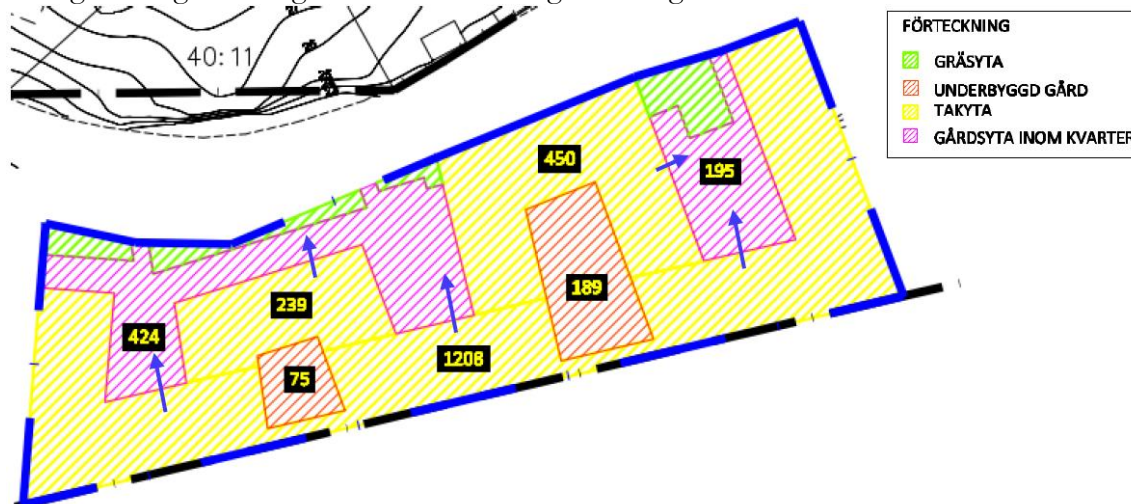
Nacka kommun har angett att torgytan mellan fastigheterna Sicklaön 361:1 och 40:11 inte får användas till åtgärder för dagvatten från fastigheterna utan dagvattenhanteringen ska uppfyllas inom respektive fastighet.

För de LOD-lösningarna som tillämpas ska det upprättas skötsel- och egenkontrollprogram. Av dessa ska det bl.a. framgå hur och när sediment och växtrester ska tas bort och hanteras. Detta försäkrar att åtgärderna fungerar korrekt på lång sikt samt motverkar nedskräpning.

Sicklaön 361:1 har som förslag delats in i 5 ytor, se Figur 15, varav dagvattnet från varje yta föreslås ledas till en närplacerad dagvattenåtgärd inom fastigheten. Takyornas dagvatten bör ledas med utvändiga stuprör enligt pilar till en närliggande gårdsyta. På gårdarna kan gröna lösningar såsom planteringar eller nedsänkta översvämningssytor



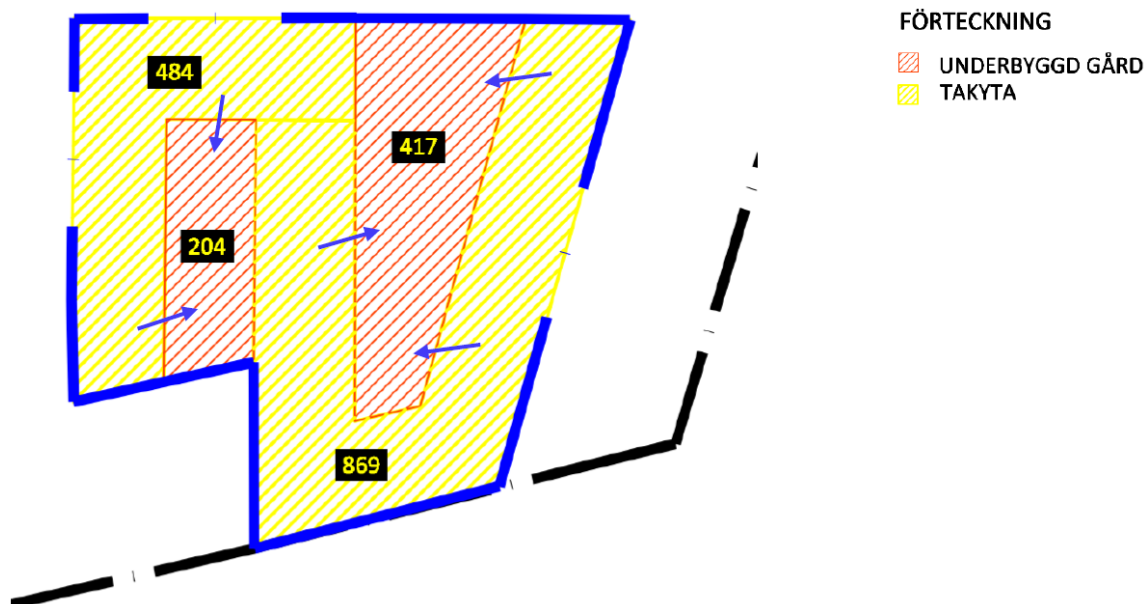
placeras ut. I vilken omfattning innergårdarna kan användas till dagvattenhantering är en avvägning kring att de ställda kraven på dagvattenhantering ska uppfyllas och att innergårdens gestaltning och funktion i övrigt ska fungera.



Figur 15. Förslag på dagvattenhantering för fastigheten Sicklaön 361:1 med avledning av dagvatten till ett flertal gröna lösningar på innergårdarna.

För takytorna föreslås att dagvattnet leds via utvändiga stuprör till skelettjordar och växtbäddar placerade på gårdsytorna enligt pilarna i Figur 15. Exakt vilken volym dagvatten skelettjordarna och växtbäddarna kommer att hantera beror på den specifika leverantörens utförande. Om skelettjorden är planterad med ett träd kommer trädet under växtsäsong ha potential att förbruka stora mängder vatten. Om skelettjordar inte är möjligt kan andra typer av magasin användas, så som stenkistor. För utredningsområdets innergårdar föreslås regnbäddar och om möjligt kan delar av innergården göras lämpliga som översvåmningsytor. Dagvattnet kan ledas till regnbäddarna genom ytlig avledning. Det är viktigt att regnbäddarna utförs så att det är lätt för bostadsrättsföreningen att klara skötsel och underhåll, till exempel genom val av växtlighet.

Figur 16 visar del av utredningsområdet som utgörs av fastigheten Sicklaön 40:11. Fastigheten kommer efter exploatering upptas av stora takytor och endast de underbyggda gårdarna är tillgängliga för dagvattenhantering. De underbyggda gårdarna kommer också i sig själv generera en mindre, men inte obetydlig, mängd dagvatten. Figuren visar en översiktlig indelning utefter typ av yta och hur avledning kan ske. Avledning av takvatten bör ske jämnt fördelat in till innergården.



Figur 16. Förslag på dagvattenhantering för fastigheten Sicklaön 40:11 med avledning av dagvatten till de underbyggda gårdarna.

Samma resonemang som för fastigheten Sicklaön 361:1 kan tillämpas på denna del av utredningsområdet, som utgörs av fastigheten Sicklaön 40:11. Den stora skillnaden mellan fastigheterna är att för Sicklaön 40:11 måste allt dagvatten åtgärdas inom de underbyggda gårdsytorna. Dessa utgör ett begränsat område som ska rymma uteplatser, gångvägar och cykelställ, mm. Ifall byggnaden ska vara underbyggd minskar möjligheten till djupare dagvattenlösningar och dagvattenåtgärder behöver i större utsträckning ligga ytligt. Figuren visar ungefärligt vilka flöden som de markerade ytorna kan åtgärda. Även grunda, ytliga åtgärder kan hantera större mängder vatten om de tillåts att ta plats över större ytor. Takytan på denna del av utredningsområdet är stor, ca 1350 m<sup>2</sup>. Beroende på hur mycket dagvatten som kan hanteras på de underbyggda gårdarna kan man som komplement införa gröna tak för att minska avrinningen och i sin tur fördröjningsbehovet för fastigheten.

#### Föroreningar

Inga nya föroreningsberäkningar har genomförts för planområdet, varken för kvartersmarken eller för allmän platsmark. Anledningen är att uppkomsten av föroreningar i dagvattnet och dess påverkan på mottagande recipient har kartlagts i mer övergripande utredning som sammanfattas i Tekniskt PM-Dagvatten. I denna utredning finns förslag på kompletterande rening för att projektområdena Järta och Rotorfabriken ska klara icke försämrings kravet av recipienten. Blir dessa förslag inte genomförda är det osäkert om planområdet kommer att klara icke försämrings kravet.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Planbestämmelser som gynnar dagvattenhanteringen är begränsning av mängden hårdgjorda ytor på gårdarna samt krav på att terrassbjälklag på överbyggda gårdar ska klara ett jorddjup på 0,8 m.

Osäkerhet finns om de föreslagna reningsåtgärderna inom planområdet kommer klara icke försämrings kravet för den preliminära vattenförekomsten Järlasjön angående miljö kvalitetsnormen vatten.

#### 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).

***Lokala miljömål: Giftfri miljö***

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

**Utbyggnadsförslaget**

För planområdet har tre olika utredningar om förorenad mark tagits fram. Orbicon AB har på uppdrag av ALM Equity AB utfört en miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Sicklaön 361:1 och Historisk kartläggning på del av fastighet Sicklaön 40:1. SWECO har på uppdrag av Nacka kommun genomfört en teknisk förstudie inom Rotorfabrikens och Järla Stations projektområde. De delar av Järla Station Norras planområde som berörs av undersökningen framgår av figur 17.



Figur 17. Del av Järla station Norra som ingår i SWECO:s utredning.

Inom fastigheten Sicklaön 361:1 har det historiskt förekommit olika typer av verksamheter, bl.a. drivmedelshantering och affärsverksamhet. Nuvarande verksamhet utgörs av bland annan kontors- och tandvårdsverksamhet och ett gatukök. Inom fastigheten finns även gräsytor och parkeringsytor. Marken är utfyllt med okänt fyllnadsmaterial.

Fastigheten Sicklaön 361:1 har inventerats av Länsstyrelsen samt tilldelats en riskklass med avseende på den verksamhet som har bedrivits inom fastigheten, enligt metodik för inventering av förorenade områden (MIFO). Den dokumenterade verksamheten som har bedrivits inom Sicklaön 361:1, BP Annexet/Hedlunds Tryckeri, gavs riskklass 2, dvs. stor risk, med avseende på bransch (drivmedelshantering). Utöver drivmedelshantering framkommer uppgifter om att tryckeriverksamhet, Hedlunds Tryckeri, har förekommit i begränsad omfattning på fastigheten mellan 1930-1960-talet. I historiska handlingar finns det dokumenterat att underjordiska cisterner för drivmedel ska ha funnits på fastigheten. Det är osäkert om den underjordiska cisternen ligger kvar i marken. En kontroll med markradar eller metalldetektor rekommenderas att utföras för att undersöka om den är kvar i marken. Inom tandvård hanteras amalgam, vilket kan orsaka utsläpp av kvicksilver till avloppsnätet. Kvicksilver kan lagras i avloppsrör och slutligen hamna i slammet hos reningsverken. Utifrån gamla bygglovsritningar är det troligt att eldningsolja har hanterats och lagrats i affärsbyggnaden. Övriga potentiella föroreningskällor som har identifierats inom fastigheten är eventuellt förorenat fyllnadsmaterial samt asfalt innehållandes stenkolsstära.

Utifrån den historiska kartläggningen Orbicon genomförd för fastigheten Sicklaön 40:1 har ingen verksamhet som kan ha bidragit till förorening på objektet identifierats. Övriga potentiella föroreningskällor som har identifierats inom aktuell del av fastigheten är eventuellt förorenat fyllnadsmaterial.

I närområdet förekommer ett flertal s.k. MIFO-objekt, däribland ett på fastigheten Sicklaön 138:3, direkt söder om Värmdövägen som har tilldelats riskklass 2 (stor risk). Här har tidigare funnits en bensinstation, BP Värmdövägen 106. Inom Sickla 138:3 har en miljöteknisk markundersökning samt efterbehandling genomförts.

#### *Föroreningar i mark*

Resultaten av utförda undersökningar på fastigheten Sicklaön 361:1 påvisar inga halter av petroleumämnen över laboratoriets rapporteringsgräns i grundvattnet. Vidare påvisades endast låga halter av metaller enligt SGU:s bedömningsgrunder, där samtliga uppmätta halter motsvarar mindre allvarligt tillstånd enligt Naturvårdsverkets tillståndindelning för förorenat grundvatten. Inga halter av klorerade alifater (VOC) över laboratoriets rapporteringsgräns uppmättes varken i jorden eller i grundvattnet.



Den miljötekniska markundersökningen på fastigheten Sicklaön 361:1 påvisar att fyllnadsmaterialet i den västra delen av fastigheten innehåller förhöjda halter av bly mellan 0 och 1,0 m u. my. De förhöjda halterna av bly överstiger KM men understiger MKM. Vidare påvisades PCB i en provpunkt vid nivån 0,4-0,8 m u. my. i anslutning till nuvarande läge för gatuköket. Halterna av PCB och bly överstiger riktvärdet för KM men understiger MKM. De förhöjda halterna ligger under hårdgjord yta i form av asfalt. Vid framtida exploatering och förändring av markanvändning bör de förorenade jordmassorna där halterna överskrider riktvärdet för KM omhändertas. Inför exploatering av bostäder inom fastigheten föreslås förtätad provtagning i syfte att kartlägga eventuella föroreningar i detalj för att utreda eventuella marksaneringsbehov i området. Vidare kan framtagande av platsspecifika riktvärden bli aktuellt för att optimera eventuell masshantering och saneringsåtgärder.

I rapporten från SWECO har det påvisats att det finns PAH och metaller som överskrider KM i området. Det finns även i en provpunkt PAH-H som överskrider MKM.

Det skall även beaktas att skyddsvärda träd (ek och klibbal) finns inom fastigheten Sicklaön 361:1. Det bör säkerställas vilka som skall bevaras i samband med framtida schaktarbeten så att sanerings- och grundläggningsschakt sker med försiktighet kring de skyddsvärda träden. Dokumentation av eventuell restförorening kring rotsystemen behöver göras för att säkerställa främst att ingen hälsorisk finns för den jord som lämnas kvar. En riskbedömning bör göras för att motivera bevarande av träd mot den eventuella risken en eventuell restförorening kan utgöra för människors hälsa och miljö.

### *Sulfid*

Inom planområdet ska det sprängas berg. Under planprocessens behöver det utredas hur stora mängder berg som ska sprängas och vidare behöver det utredas ifall berget är sulfidhaltigt och vilka risker det utgör Järlasjön och masshanteringen.

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Inom planområdet har det bedrivits drivmedelshantering. I historiska handlingar finns det dokumenterat att underjordiska cisterner för drivmedel ska ha funnits på fastigheten. Detta bör verifieras och göras åtgärder utefter vad utredningen visar.

Bland de nuvarande verksamheterna i planområdet finns tandvård. Inom tandvård hanteras amalgam, vilket kan orsaka utsläpp av kvicksilver till avloppsnätet. Kontroll av ledningsnätet bör göras för att spåra om det finns kvicksilver.

Inom planområdet finns skyddsvärda träd som måste beaktas vid saneringsarbeten. Dokumentation av eventuell restförorening kring rotsystemen behöver göras för att säkerställa främst att ingen hälsorisk finns för den jord som lämnas kvar.

De miljötekniska undersökningarna för planområdet har visat på att det finns föroreningshalter i marken som överstiger KM och MKM.

En planbestämmelse ska finnas med om att marklov eller bygglov inte får beviljas för förändrad markanvändning innan tillsynsmyndighet har godkänt avhjälpande åtgärd avseende markföroreningar.

Sulfid i berg behöver utredas under planarbetet.

## 5. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

### 5.1 Buller, inklusive byggbuller

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

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

	<b>L<sub>eq</sub> dag (06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll (18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt (22–06)</b>
	<b>Lördagar, söndagar och helgdagar L<sub>eq</sub> dag + kväll (06–22)</b>		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljud-dämpad sida finns och att byggnaderna bullerpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

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

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

	<b>L<sub>eq</sub> dag</b> <b>(06–18)</b>	<b>L<sub>eq</sub> kväll</b> <b>(18–22)</b>	<b>L<sub>eq</sub> natt</b> <b>(22–06)</b>
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Tabell 3. Högsta ljudnivå från industri/ annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

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

### Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

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

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

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

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

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

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

### *Lokalt miljömål*

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

### Fakta buller

Definitionen på buller är oönskat ljud. Buller påverkar oss på olika sätt och har stor påverkan på vår hälsa och påverkar vår möjlighet till en god livskvalitet. Vad som uppfattas som störande varierar från person till person. Buller kan ha både tillfällig och permanent påverkan på människans fysiologiska funktioner. Negativa effekter bullret kan ha är förhöjt blodtryck, försämrad taluppfattbarhet, sömnstörningar, stress, försämrad koncentrations- och inlärningsförmåga. Höga ljudnivåer kan även vara

skadliga för hörseln. Flera studier pekar på att långvarig exponering för flyg- och vägtrafikbuller kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

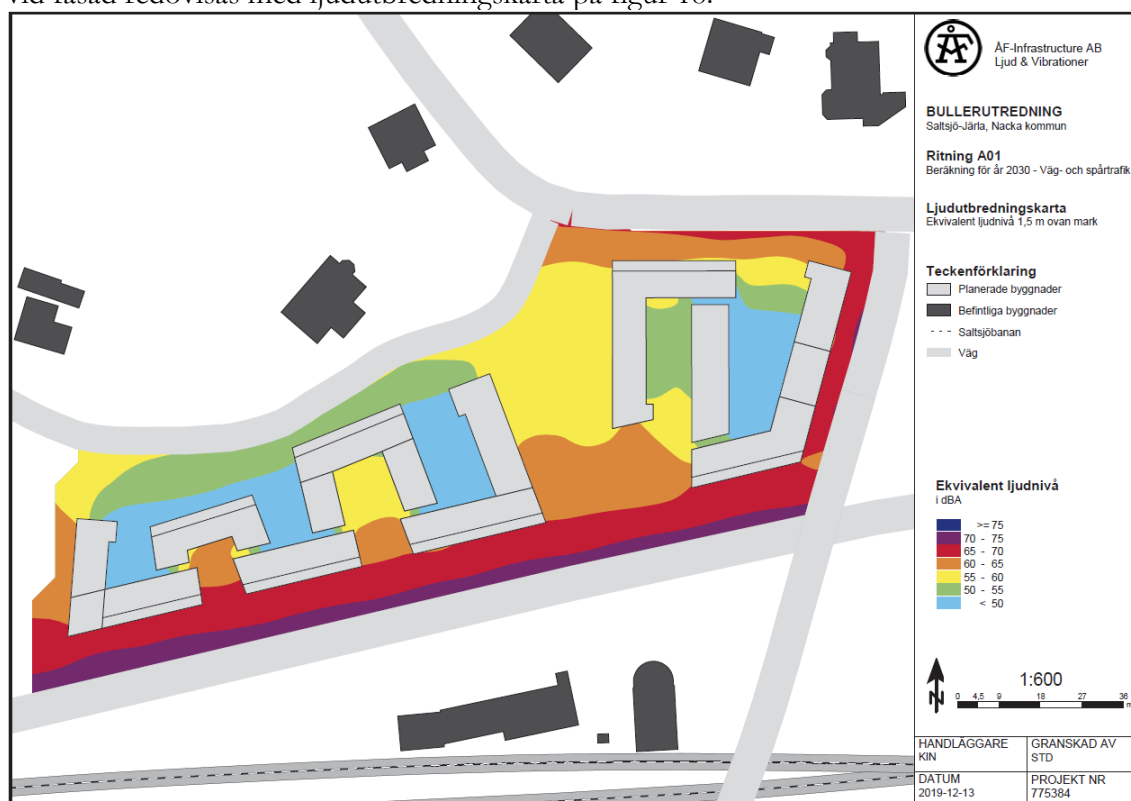
### Utbyggnadsförslaget

Efterklang har på uppdrag av ALM SMÅA Bostad tagit fram en bullerutredning för bostadsbebyggelsen.

Trafikuppgifter för vägtrafik kommer från Nacka kommun och ligger till grund för beräkningarna av prognosår 2030. Fördelning av de tunga fordonen över dygnet har antagits vara 10 % tunga fordon nattetid och under medelmaxtimme dagtid för Värmdövägen och Järlaleden. För Birkavägen och Kyrkstigen har 0 % antagits, dvs beräknad maximalnivå på dessa mindre gator avgörs av personbilstrafiken och ej av tunga fordon.

Följande trafikprognos för år 2030 från SL ligger till grund för beräkningarna av framtida situation. Prognosen avser 12 minuters trafik där fördelning av fordon är, 50 % 6-vagnar kl 05-21, och 50 % 4-vagnar kl 21-01. Indata vid beräkning är inmätning av ljudnivåer från Saltsjöbanan från år 2013. Indata vid beräkning är tagna från SLL's rapport "Mätning av buller från spårfordon (2016-06-17)"

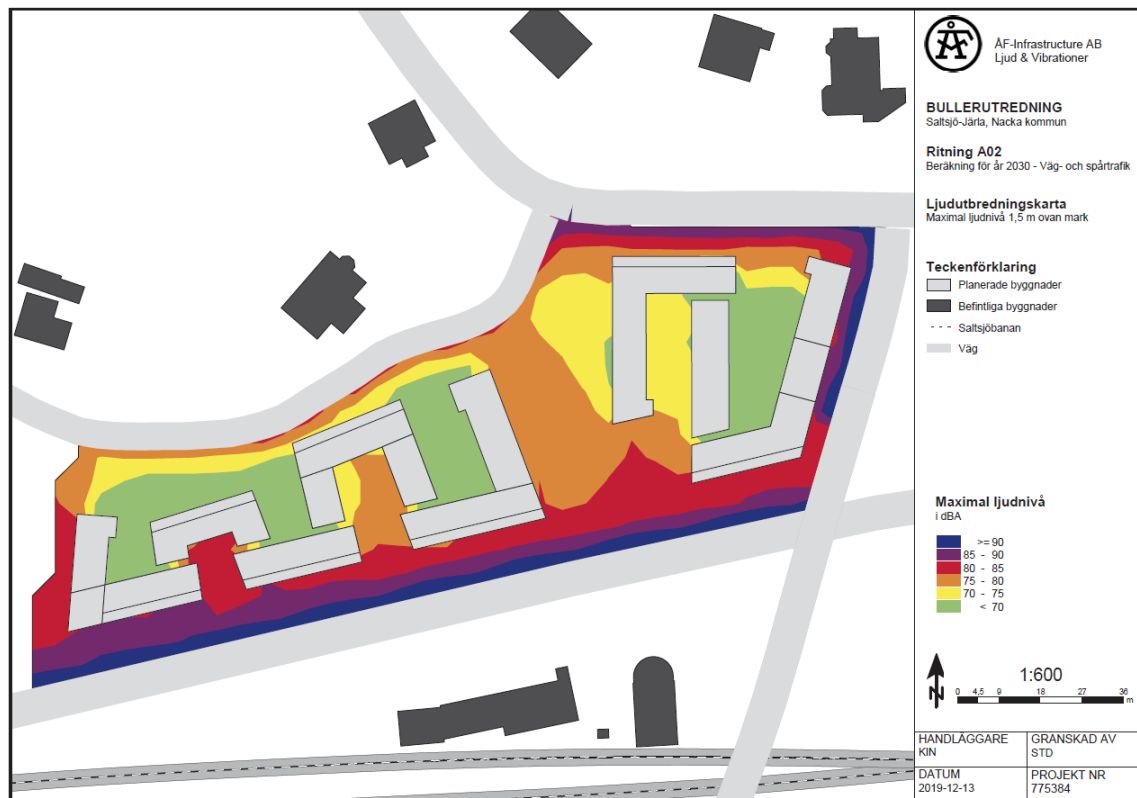
Vid värst utsatta fasad fås ekvivalenta ljudnivåer upp mot 68 dBA. Ekvivalent ljudnivå vid fasad redovisas med ljudutbredningskarta på figur 18.



Figur 18. Ljudutbredningskarta för ekvivalent ljudnivå 1,5 m ovan mark.



Vid värst utsatta fasad fås maximal ljudnivå upp mot 87 dBA från väg- och spårtrafik. Maximala ljudnivåerna från väg- och spårtrafik vid fasad redovisas med ljudutbredningskarta på Figur 19.



Figur 19. Ljudutbredningskarta för maximal ljudnivå 1,5 m ovan mark.

Att innehålla målet högst 60 dBA vid alla fasader bedöms inte som realistiskt för de planerade bostäderna varför bedömningen av bullersituationen sker utgående från bullerskyddad sida och ALMs önskemål om bostäder på högst 35 m<sup>2</sup>.

För bägge kvarter gäller att man för att innehålla riktvärdena enligt förordningen behöver bullerskyddsåtgärder på delar av loftgångarna (delvis till hel inglasning) för att minimera bullernivåer från reflektioner.

I det västra kvarter 1 innehålls ej förordningens riktvärden vid två hörnlägenheter per våningsplan. För att kompensera lägenheterna för detta kan man t.ex. utföra bullerskyddsåtgärder så som:

- delvis inglasad balkong, tätt räcke och absorbent i balkongtak
- specialfönster för bullerdämpad vädring

Nivån på gemensamma uteplatser placerade på gårdssidan blir lägre än 70 dBA maximal ljudnivå respektive 50 dBA ekvivalent ljudnivå.

I tabell 4 sammanfattas bullersituationen för bostäder enligt förslaget normalplan.

I tabellen framgår:

- Andel lägenheter som klarar gällande riktvärden
  - högst 60 dBA vid fasad
  - lägenheter om högst 35 m<sup>2</sup> som klarar högst 65 dBA vid fasad
  - högst 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid vid minst hälften av bostadsrummen
- Andel lägenheter som ej klara riktvärde och kan behöva bullerskyddsåtgärder som kompensation.

<i>Lägenheter som klarar gällande riktvärden vid fasad alternativt Genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot bullerskyddad sida</i>		<i>Lägenheter som behöver bullerskyddsåtgärder</i>
<i>Antal (normalplan)</i>	37 + 28 = 65	2 + 0 = 2
<i>Andel (normalplan)</i>	97%	3%

Tabell 4. Sammanfattning av bullersituationen för bostäder enligt föreslagen normalplan.

### *Stomljud*

Översiktlig bedömning av stomljud och vibrationsnivåer indikerar låg risk för störning men frågan bör utredas ytterligare genom mätning i senare skede. Uppföljning av stomljud och vibrationer görs normalt lämpligen i byggskedet då det är från husets grundläggning vibrationer sprider sig vidare igenom byggnaden. Det är vibrationsnivåer på grundläggningen så som fundament och eventuellt berg i dagen som är relevanta att mäta för att sedan om så krävs utforma åtgärder.

För stomljud och vibrationer finns ej nationella riktlinjer men följande nivåer används av bland annat Trafikförvaltningen som riktvärde vid bostadsbebyggelse och kan vara lämpliga att införa som planbestämmelse:

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

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

### **Slutsatser och rekommendationer:**

Det huvudsakliga bullret kommer från vägtrafik och spårtrafik. Med föreslagen utformning klaras trafikbullerförordningen.

Översiktlig bedömning av stomljud och vibrationsnivåer indikerar låg risk för störning men frågan bör utredas ytterligare i senare skede.

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

*Trafikbuller:*

*Bostäderna ska utformas avseende trafikbuller så att:*

- 60 dbA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) vid bostadsbyggande fasad ej överskrids. Då så inte är möjligt ska minst hälften av bostadsrummen i varje bostad få högst 55 dbA ekvivalent ljudnivå vid fasad samt högst 70 dbA maximal ljudnivå vid fasad kl 22.00-06.00 (frifältsvärden).
- Bostäder upp till 35 m<sup>2</sup> får högst 65 dbA ekvivalent ljudnivå vid fasad (frifältsvärden).
- Ljudnivån vid minst en uteplats i anslutning till bostäder inte överskrider 50 dbA ekvivalent ljudnivå och 70 dbA maximal ljudnivå. Maximal ljudnivå får överskridas med högst 10 dbA fem gånger per timme kl 06.00-22.00.

## 5.2 Luft

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

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

### *Lokala miljömål: Frisk luft och God bebyggd miljö*

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

### *Miljökvalitetsnormer (MKN)*

Miljökvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. MKN anger de föroreningsnivåer som människor och miljö kan belastas med utan olägenheter av betydelse. En detaljplan får inte medverka till att MKN överskrids.

### *Fakta om luftföroreningar*

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, t.ex. lungcancer och hjärtinfarkt. Hur man påverkas är individuellt och beror främst på ärftliga förutsättningar och i vilken grad man exponeras. Barn är mer känsliga än vuxna eftersom deras lungor inte är färdigutvecklade. Studier i USA har visat att barn som bor nära starkt trafikerade vägar riskerar bestående skador på lungorna vilket kan innebära sämre lungfunktion resten av

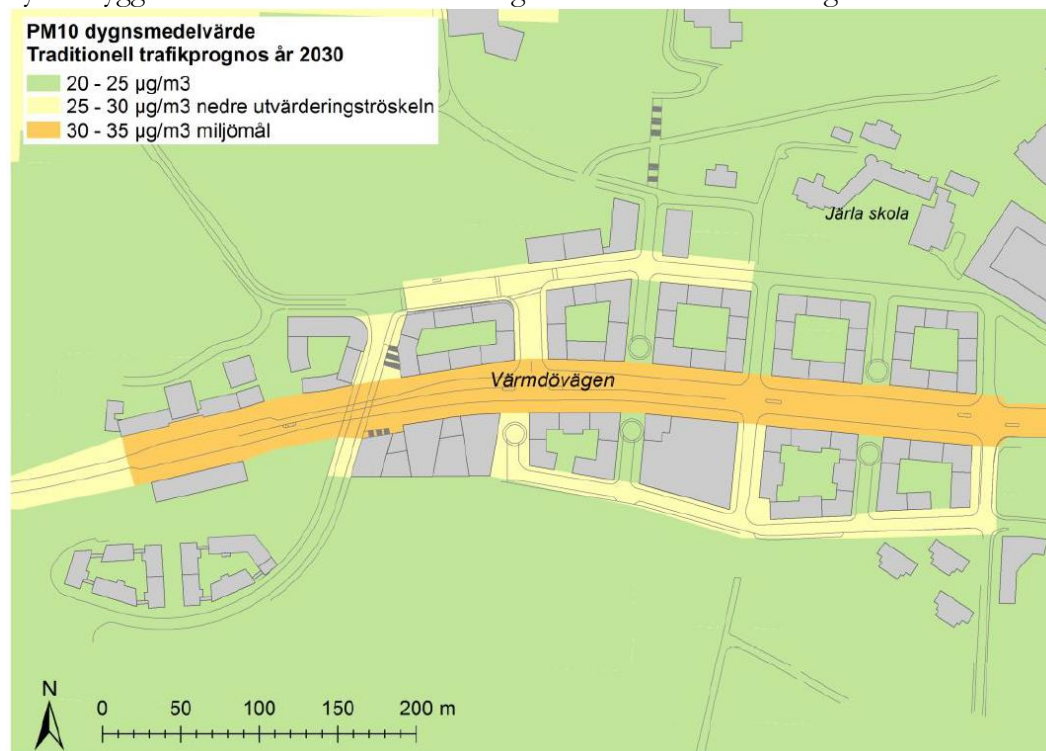
livet. Över en fjärdedel av barnen i Stockholms län upplever obehag av luftföroreningar från trafiken. Människor som redan har sjukdomar i hjärta, kärl och lungor riskerar att bli sjukare av luftföroreningar. Luftföroreningar kan utlösa astmaanfall hos både barn och vuxna. Äldre människor löper större risk än yngre att få en hjärt- och kärlsjukdom och risken att dö i förtid av sjukdomen ökar om de utsätts för luftföroreningar.

### Utbyggnadsförslaget

En luftutredning har utförts för bostäder längs med Värmdövägen, Rotorfabriken och Järta station (Östra Sveriges luftvårdsförbund, april 2018). Beräkningarna visar värden för området år 2030.

De högsta luftföroreningshalterna i området har beräknats längs Värmdövägen där det högsta trafikflödet återfinns. De planerade nya byggnaderna längs Värmdövägen bildar dubbel- och enkelsidiga gaturum vilket försämrar utvädringen av luftföroreningarna. Beräkningar längs lokalgatorna i området visar att halterna påverkas av den nya bebyggelsen även på dessa mindre trafikerade gator.

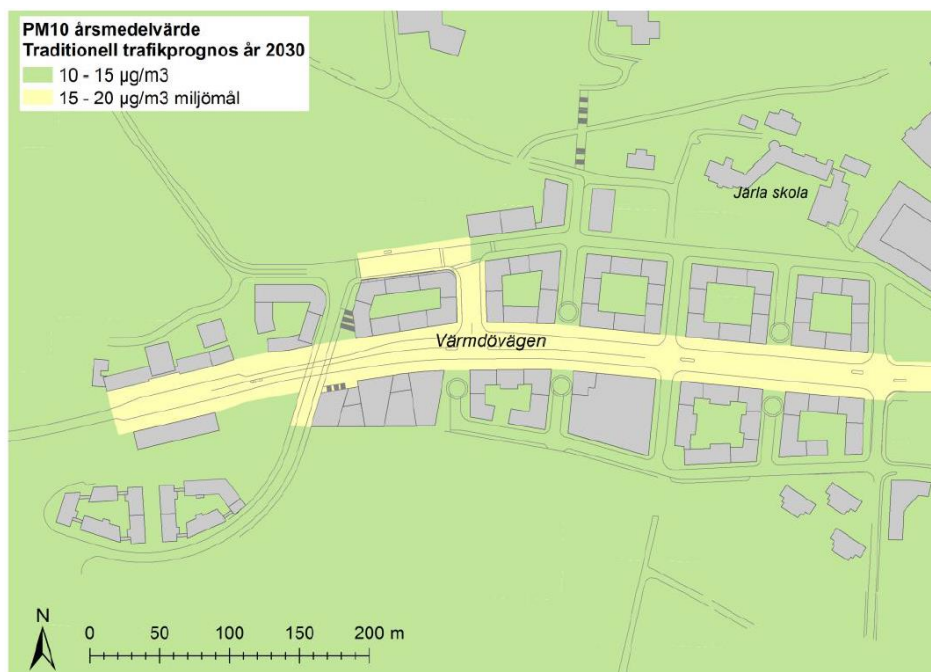
På Värmdövägen har dygnsmedelhalten av PM10 beräknats till 30 - 31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (se figur 20). För övriga lokalgator ligger halten lägre, 24 - 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Beräknade halter ligger under miljö kvalitetsnormen i hela området. Miljömålet klaras i området förutom vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen och vid ett fåtal lokalgator.



Figur 20. Beräknad dygnsmedelhalt år 2030 av partiklar, PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under det 36:e värsta dygnet. Trafikprognos traditionell. Överskrider halten på kartan 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrider miljö kvalitetsnormen. Är halten på kartan större än 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras inte miljömålet.

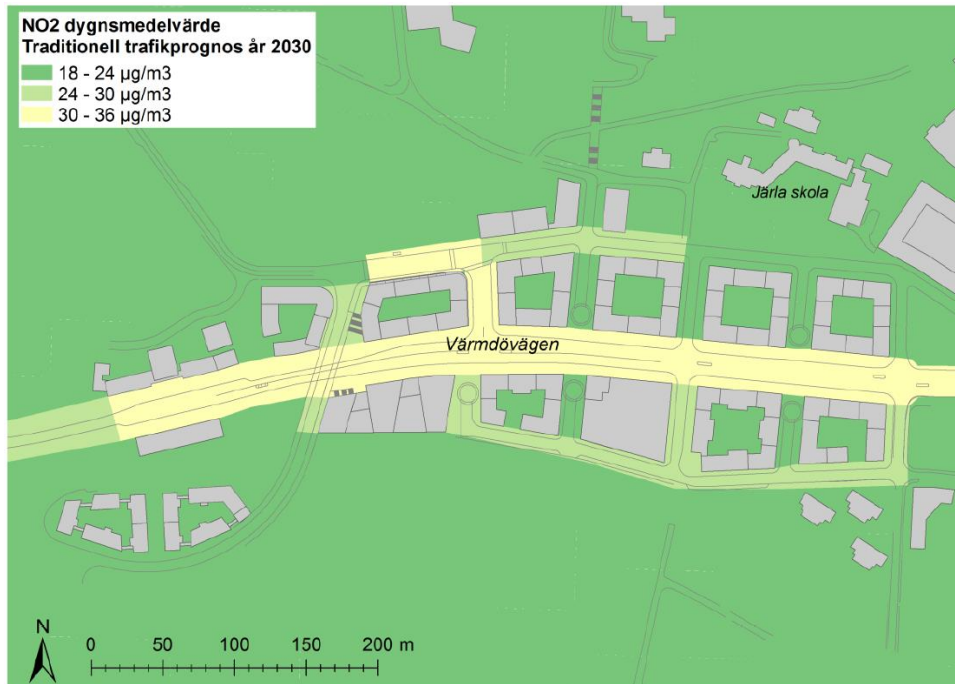


Årsmedelhalten av PM10 på Värmdövägen klaras (se figur 21). Miljömålet klaras i området förutom vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen och vid ett fåtal lokalgator.



Figur 21. Beräknad årsmedelhalt år 2030 av partiklar, PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Trafikprognos traditionell. Överskrider halten på  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrids miljö kvalitetsnormen. Är halten på kartan större än  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras inte miljömålet.

Miljö kvalitetsnormen av  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under det 8:e värsta dygnet klaras i hela planområdet (se figur 22). Högst halt har beräknats på Värmdövägen,  $31 - 32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  som dygnsmedelvärde. För övriga lokalgator ligger halten lägre,  $23 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Figur 22. Beräknad dygnsmedelhalt av kvävedioxid,  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under det 8:e värsta dygnet vid trafikprognos traditionell år 2030. Överskrider halten på kartan  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrider miljö kvalitetsnormen.

Årsmedelhalt av  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (se figur 23) och timmedelhalt av  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under det 176:e värsta dygnet (se figur 24) klaras. Miljömålet för båda klaras.



Figur 23. Beräknad årsmedelhalt av kvävedioxid,  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) vid trafikprognos traditionell år 2030. Överskrider halten på kartan  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrider miljö kvalitetsnormen. År halten på kartan högre än  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras inte miljömålet.



Figur 24. Beräknad timmedelhalt av kvävedioxid,  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) under det 176:e värsta dygnet vid trafikprognos traditionell år 2030. Överskrider halten på kartan  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$  överskrider miljö kvalitetsnormen. Är halten på kartan högre än  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  klaras inte miljömålet.

Det är viktigt med så låg exponering av luftföroreningar som möjligt för människor som bor och vistas i området. Det beror på att det inte finns någon tröskelnivå under vilken inga negativa hälsoeffekter uppkommer. Särskilt känsliga för luftföroreningar är barn, gamla och människor som redan har sjukdomar i luftvägar, hjärta eller kärl. Hela planområdet har halter av partiklar och kvävedioxider som ligger under MKN. Miljömålen klaras i området förutom vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen där miljömålet för  $\text{PM}_{10}$  dygn och årsmedelhalter överskrids. För att luftmiljön inomhus ska bli så bra som möjligt ska friskluftsintag vara vända bort från Värmdöleden och så långt från vägen som möjligt. Detta kommer att regleras med planbestämmelse.

Området har idag god kollektivtrafikförsörjning med buss och gångavstånd till Saltsjöbanan. I framtiden även tillgång till tunnelbana. Bilberoendet kan därför förväntas bli lågt.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Inom planområdet kommer miljö kvalitetsnormerna att klaras. Miljömålen klaras i området förutom vid den nya bebyggelsens fasader mot Värmdövägen där miljömålet för  $\text{PM}_{10}$  dygn och årsmedelhalter överskrids. Planområdet har mycket god kollektivtrafikförsörjning varför bilberoendet förväntas bli lågt.

### 5.3 Rekreation

#### *Lokala miljömål: God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv*

Det ska vara nära till naturen och människors hälsa ska stå i fokus.

Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

#### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2018*

- Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.
- Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.
- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Öka tillgängligheten till grönområden.
- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

#### **Utbyggnadsförslaget**

##### Stråk görs tillgängligare

Järla Station utvecklas som en viktig kollektivtrafikknypunkt, stråkknypunkt och ökar tillgänglighet och rekreativvärden till de planerade stråken som leder ner mot Järlasjöns strandområden i söder respektive till Ryssbergens natur i norr, se Figur 25. De planerade torgen som med en trappa binder samman nivåerna mellan Värmdövägen och Kyrkstigen öppnar upp både visuellt och fysiskt samt ökar orienterbarheten.





Figur 25. Denna karta från *Stråk och Platser i Nacka stad-Vision för Identitet & Program i de offentliga rummen* visar ambitionerna att skapa ett stråk från vatten till vatten. Järla Station blir en viktig knutpunkt och ökar tillgänglighet och rekreativvärde både för stråken som leder mot rekreation längs vatten vid Järlasjön i söder och till Ryssbergens natur i norr. Möjlighet för ett rekreativstråk som binder samman Centrala Nacka med Sickla och byfter fram kulturvärdena längs den Gamla Värmdövägen finns också men är inte utrett ännu.

### Gångtor Kyrkstigen

Kyrkstigen kommer att fungera som gågata och då även fortsättningsvis prioritera de som går och cykla, vilket är positivt. Bebyggelsen kommer skapa en bullerskyddad miljö på norrsidan vilket ökar möjligheter till lugna vistelsemiljöer. En stor del av Kyrkstigen och de nya gårdarna i norr kommer dock att hamna i skuggan från den planerade bebyggelsen, vilket kan upplevas negativt ur rekreationssynpunkt.

Kyrkstigen har också kulturmiljövärden och är del av den Gamla Värmdövägen och skulle kunna planeras in som en del i ett längre rekreativstråk som binder samman Centrala Nacka och Sickla. Vilka konsekvenser det skulle få för utformningen av Kyrkstigen är inte klarlagt då en sådan planering inte har påbörjats.

### Stadsnära natur minskas

Vid ett genomförande av planförslaget kommer en skogsduge i östra delen av området och en del gamla träd längs Kyrkstigen att försvinna vilket gör att andelen stadsnatur kommer att minska i området, vilket kan upplevas negativt ur rekreationssynpunkt. Fyra flerhundraåriga ekar längs Kyrkstigen kommer bevaras. Förutom att vara ett grönt inslag i stadsmiljön, minner de bevarade ekarna också om kulturarv och identitet längs den gamla Värmdövägens sträckning vilket kommer upplevas som positivt.

### Stadsliv och mötesplats

Den nya tunnelbanestationen kommer att generera en större mängd människor som rör sig och stannar till inom planförslaget allmänna ytor vilket främjar social interaktion. Det är mycket troligt att platsen blir en viktig mötesplats. Att den planerade bebyggelsen inrymmer ett torg för gå, stå och sitta, för att förstärka den möjligheten, är positivt.

### Befintlig utsikts- och picknickplats för Birka och Finntorp påverkas

För de närboende är Birkaparkens(bergets) södervända slänt omtyckt för spontan picknick och utsiktsplats över Järlasjön. Bergets höjd är +51 meter över havet. Bebyggelsen i detaljplaneförslaget medger en byggnadshöjd på +51,4 m i väster och +61,8 m i öster. Sikten mot Järlasjön blir delvis skymd av den nya bebyggelsen och rekreativvärde i Birkaparken(berget) blir försämrade för boende i Birka och Finntorp. Det försämrar även rekreativmöjligheterna för de framtida boende i Järla Stationsområdet då detta är deras närmaste park.



*Figur 26. Utsikten från Birkaberget idag. Milsvärd utsikt över Järlasjön och Nackareservatet. Omtyckt utflyktsmål inte minst för närboende i Birka och Finntorp. Berget ligger på +51. Bebyggelsen i detaljplaneförslaget medger en byggnadshöjd på +51,4 i väster och +61,8 vid högsta punkt i öster. Det vill säga att om dessa volymer byggs kommer utsikten från berget att begränsas av huset vars tak kommer ligga högre än berget.*

### Lekytter begränsade

Då de planerade bostadshusens gårdar är små blir även barnens lekytter begränsade. Allmän plats-ytorna inom planförslaget rymmer inte någon lekplats, närnatur eller större fria ytor för spontanlek utan de boende är hänvisade till lekplatser i Birkaparken (berget norr om Kyrkstigen) dit det är ca 650 meters promenadväg till med ingång via



Blomstervägen. För att uppfylla kravet bostadsnära lek, borde det finnas lek inom 300 meters gångavstånd.

#### Sport tillgängligt

De boende får nära till sportmöjligheter på Järlahöjden inom 550 meters promenadväg, vilket är positivt. Andra sportutövare som kan ta tunnelbanan till Järla Station kommer också få en snabbare kommunikation till sportmöjligheterna.

Sammantaget är inte planförslaget utformat på ett sådant sätt, att det uppnår målområdet rekreation då det finns få möjligheter bostadsnära lek och rekreation. Befintliga rekreationsvärden i Birkaparken(berget) blir försämrade av förslaget då utsikten från berget försämrade. Svaga användargrupper, som barn, får för långt till närnatur, lekpark eller park.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Det är långt att gå till rekreationsytor.

I den fortsatta planeringen av kringliggande stad *behöver tillgodoses närliggande rekreationsytor och tillgängliga stråk till dem.* Lek- och parkytor som är bostadsnära bör vara inom 300 meters gångväg.

Det rekommenderas inte att bebyggelsen ska innehålla en förskola då en sådan verksamhet kräver närliggande park och lekrområden inom 300 m när gårdarna är så små som de kommer vara i Järla Norr, vilket man också har tagit hänsyn till i planförslaget och hänvisar till förskoleplatser i Birkaområdet och det beslutet bör bestå.

För att inte försämra rekreationsvärdet utsiktsplats och picknick på Birkabergets södra slänter, *rekommenderas att de planerade bostadshusen inte är högre än att utsikten från Birkaberget består.* Hög höjd som skymmer bör i sådana fall begränsas till det östra kvarteret.

## **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**

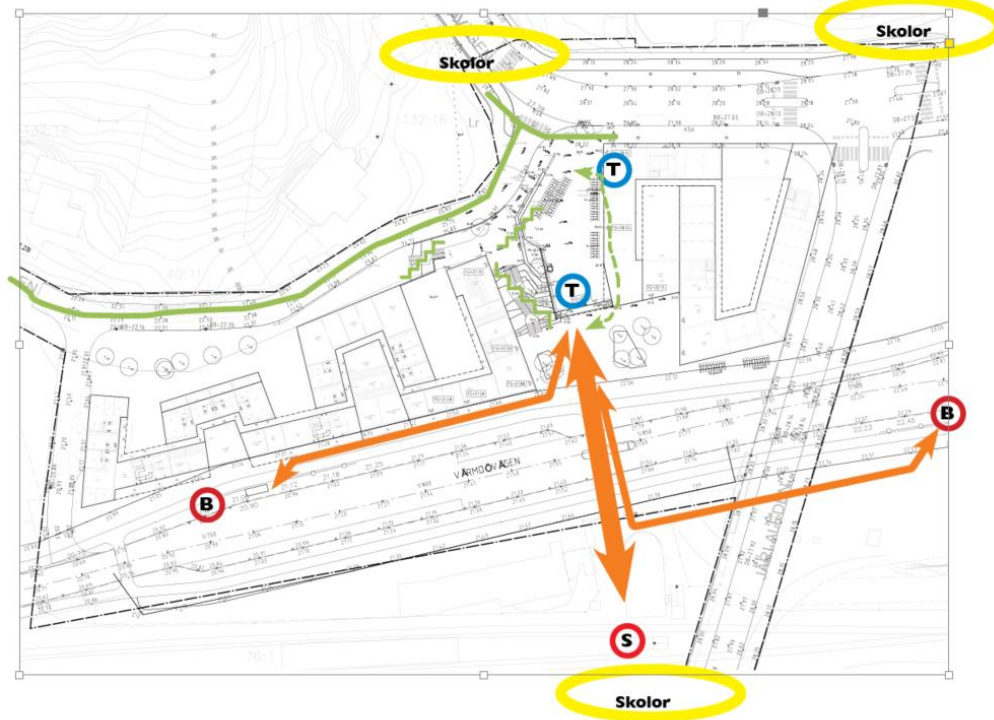
### Kollektivtrafiksresor inom Nacka förbättras

Tunnelbanestationen Järla Station kommer att ha sin entré inom planområdet. Det kommer innebära en avsevärd förbättring för kollektivtrafiken -framförallt in mot centrala Stockholm för stora delar av Nacka.

### Tillgänglighetsförbättring och ökad trafiksäkerhet för gående i nordsydlig riktning

De gångrörelser som redan idag finns från Saltsjöbanan över Värmdövägen upp mot skolorna i norr kanaliseras när tunnelbanan byggs och torg och trappor anläggs, se Figur 27. Tillgängligheten genom området mot målpunkter som skolor, bostäder och arbetsplatser öka, vilket är positivt.

#### RÖRELSE RÖRELSE RÖRELSE



Figur 27. Bilden visar de starkaste stråken och målpunkterna inom det framtida Järla Stationsområdet. Orange=starka kollektivtrafikstråk, Grön= gångstråk, grön streckad=stråk via hiss Grön trappad= trappa

En hiss planeras inne i tunnelbanan så det blir möjligt att på ett tillgängligt sätt ta sig upp från tunnelbanan till det övre torget. Nattetid är biljetthallen stängd och då kan den som inte kan använda trappan ta i nord-sydlig riktning, genom att gå runt den planerade bebyggelsen. Förslaget innebär sammantaget en tillgänglighetsmässig förbättring och ökad trafiksäkerhet för de gående i norr-södergående riktning.

### Ökad trygghet genom fler ögon

Mot torgen, Kyrkstigen och Järlabron kommer det vara bostadsfönster så det kommer finnas många ögon på platsen vilket främjar en trygg och säker miljö.



Bedömningen är att detta är tillräckligt för att uppnå målområdet 'Tillgänglighet och trygghet'.

**Slutsatser och rekommendationer:**

Planen kommer att öka tillgängligheten i området. Säkerheten och tryggheten kommer öka med de många ögon från bostäderna som kommer kunna se stråk och platser många av dygnets timmar.

Det är viktigt att stråk och platser gestaltas med fri sikt och har bra belysning under dygnets mörka timmar. Det planeras för i de förstudier och gestaltningsprogram för allmän plats som tagits fram inom arbetet med planen men också inom omgestaltningen av Värmdövägen.

**5.5 Lokalklimat och solstudie**

**Fakta:** Solstudier gjorda av Semrén och Månsson från Skiss 20190916  
Vindutredning Saltsjö-Järla Station Nacka kommun december 2019



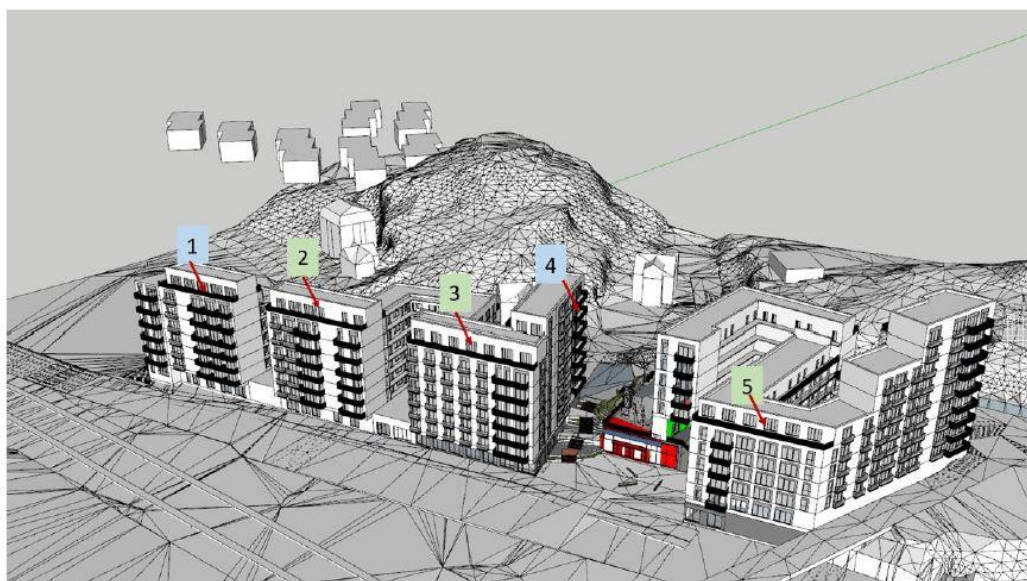
Figur 28. Vindkomfort för utombusmiljön. Beroende på vindkomforten kan tre olika kategorier av vistelsemiljöer urskiljas. I kartorna som visar de beräknade vindhastigheterna har klassats med olika färger från: områden lämpliga för långvarigt stillasittande (grönt), områden lämpliga för kortvarigt stillasittande/ vistelse (blått), områden ok för t ex gång- eller cykelbanor (orange) samt områden där vinden är högre (rött) och där ingen planering bör göras för dessa ytor. Analysen visar att det övre torget och delar av det nedre torget kommer ha för dålig vindkomfort för stillasittande. I östra hörnet av det nedre torget ser det ut att bli mycket bra förhållanden för stillasittande.

## Lokalklimat

### Vindkomfort för utomhusmiljö

Den studie som har tagits fram över vindförhållandena (Cowi, 2019) visar att det är generellt låga vindhastigheter i markplan i stora delar av planområdet där vindhastigheten som årsmedelvärde är under 1,1 m/s, se Figur 28. I området mellan de båda kvarteren där det även planeras en stor trappa och en större social yta är vindhastigheten över 1,1 m/s. Höga byggnader kan leda ner högre vindhastigheter från luftlagren högre upp, vilket kan vara en förklaring för uppkomsten av högre vindhastigheter i detta område. Vidare blir det en kanalisering av luften som rör sig mellan i nord-sydled mellan kvarteren, vilket också leder till högre hastigheter. För att goda förutsättningar för långvarigt stillasittande ska vara uppfyllt krävs enligt dessa kriterier att medelvindhastigheten för hela året ska vara under 1,1 m/s och att andelen timmar med så låga vindhastigheten är över 99%, dvs nästan jämt. Därför kommer det behövas åtgärder, som vindbegränsande vegetation, för att få en tillräckligt bra komfort för stillasittande på det övre torget. Det nedre torgets östra hörn är enligt analysen vindstill och gynnsam för vistelse.

I vårt kyliga, nordiska klimat måste man dock komma ihåg att utomhussäsongen de flesta år är begränsad till den varma perioden av året, vilket för de flesta människor innebär mellan april och september. Då medelvindhastigheten även inkluderar höst- och vintermånader som generellt karakteriseras av mer blåsigt och ostadigt väder, skulle en separat analys för endast den varma säsongen antagligen ge ett annorlunda resultat, med fler ytor i planområde som skulle klassas som grön vindklass. Bör kompletteras ytterligare analyser för att avgöra det.



Figur 29. Vindkomfort för den planerade bebyggelsen. Vindhastigheterna för blå= bra för kortare vistelse/ stillasittande grön=inte riktigt uppfyllt för långvarigt stillasittande.

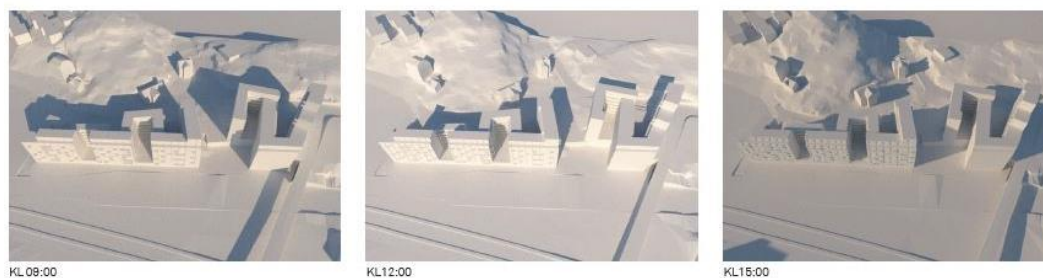
### Vindkomfort för den planerade bebyggelsen

Analysen av vindförhållandena vid de utvalda balkongerna överst på de nybyggda husen visar att ingen av balkongerna visar på önskvärda förhållanden med avseende på långvarigt stillasittande, eftersom andelen timmar som infaller inom grön vindklass är för låg på samtliga balkonger, se Figur 29. Alla balkonger uppvisar dock önskvärda förhållanden med avseende på möjligheten till kortvarigt stillasittande och detta kriterium uppfylls med god marginal.

Eftersom vindhastigheten ökar kraftigt med höjden (ett logaritmiskt förhållande) så är det generellt en stor risk för alltför blåsiga förhållanden för långvarigt stillasittande på högt liggande balkonger. Det kan därför ofta behövas olika former av åtgärder för att ge bra vistelseförhållanden, i alla fall om kriterier för vindklass grön önskas.

### Andra faktorer som påverkar mikroklimatet

Kyrkogårdens stora gröna rum, kyrkstigens gröna trädrad med höga gamla ekar och annan vegetation och om det är gröna gårdar inom kvarteret samt träd på Birkavägen och Värmdövägen kommer hjälpa till att jämna ut temperaturen över dygn och år då vegetationen har en isolerande verkan som ger en jämnare temperatur. Den sida som är mest känslig för temperaturtoppar är fasaderna mot Värmdövägen som kommer hålla och avge stor värmemängd. (För att få en mer korrekt analys av värmeförhållandena bör en separat analys göras)



Figur 30. Solstudie från höst/vårdagjämning

### Solstudie

Solstudien visar att den nya bebyggelsen skuggar Villa Britteberg och Lilla Britteberg framförallt på förmiddagen vår och höst, se Figur 30. De små gårdarna mot norr inom byggnadsförslaget är skuggade stora delar av dagen och året. Mot Värmdövägen är möjligheterna till sol goda. De två gårdarna och torget har sol på förmiddagen och mitt på dagen under större delen av året. Under eftermiddagarna är de skuggade. Det nedre torget har dock sol på någon del av torget hela dagen. Gågatan Kyrkstigen kommer inte vara så inbjudande till vistelse då den kommer ligga skugga stor del av dygnet.

### Utbyggnadsförslaget

Bedömningen är att detta är tillräckligt för att uppnå målområdet lokalklimat

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

Utomhusmiljön blir vindmässigt mer komfortabel för stillasittande om man ser till att övre torget har vegetation som träd som stannar av vindarna i gattet mellan husen. Det bör tas hänsyn till i utformningen av allmän plats. Vidare bör man på allmän plats ta vara på det vindskyddade och soliga hörnet på östra sidan av det nedre torget som lämpar sig särskilt väl för vistelse och sittande.

Balkonger högt upp i huset bör utformas med tanke på vindkomfort för vistelse. Temperaturförhållanden bör studeras närmare för att få mer korrekt analys av förhållandena.

### 5.6 Risk och säkerhet

Tillämpas för planer vid primär och sekundärleder för farligt gods, Saltsjöbanan, samt större miljöfarliga verksamheter

#### *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.

En generell riktlinje för planering och byggande är att vid nyexploatering eller förtätning inom 150 meter från rekommenderad transportled för farligt gods ska risksituationen beskrivas och bedömas, i enlighet med Länsstyrelsens rekommendation.

### Utbyggnadsförslaget

Planförslaget ligger inom riskavståndet på 50 meter från Saltsjöbanan vilket innebär att särskilda åtgärder måste vidtas för bebyggelsens utformning. Krav på detta ställs i plankartan genom bestämmelsen ”Byggnader inom 40 meter från närmsta spårmitt ska kunna utrymmas i riktning bort från spåret”.

**Slutsatser och rekommendationer:** En riskutredning avseende närhet till spårtrafik kommer att tas fram under det fortsatta planarbetet.



## 5.7 Klimatpåverkan

### *Lokalt miljömål: God bebyggd miljö*

Nackas sårbarhet inför effekterna av klimatförändringar ska minska.

#### *Fakta klimat*

Enligt SMHI:s klimatscenarier ökar årsmedeltemperaturen i Stockholms län successivt och är 4–6 grader högre i slutet av seklet. Problemet med höga temperaturer är särskilt stort i städer eftersom urbana miljöer har en större andel hårdgjord yta som kan lagra värme. Skillnaden i temperatur mellan stad och landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader. Minskningen av antalet extremt kalla vinterdagar innebär att antalet dödsfall blir färre, men fler och intensivare värmeböljor sommartid leder till fler dödsfall pga hjärt-, kärl- och lungbesvär. Hög värme i kombination med luftföroreningar ökar hälsoriskerna ytterligare.

Nederbörden väntas öka med 10–30 procent och det blir troligen högre flöden höst och vinter medan vårflo den blir lägre. Översvämningar, ras och skred i riskbenägna områden kan leda till att viktiga samhällsfunktioner som ambulanstransport, hemtjänst, vattenrening och uppvärmning slås ut. Skyfall och höga flöden kan leda till läckage av bland annat toxiska ämnen från dagvatten, industrimark och deponier till bland annat Stockholmsområdets vattentäcker.

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

#### **Utbyggnadsförslaget**

En skyfallsanalys för ett större projektområde har utretts och redovisas i Rambölls utredning *Skyfallsanalys Sickla Järta (2017-09-13)* där planområdet som denna utredning omfattar ingår. I Rambölls utredning framgår att det finns en översvänningsproblematik för planområdet utifrån befintliga förhållanden, se figur 31. Den översvänningsrisken behöver hanteras genom anpassad höjdsättning av fastigheter på fastighetsmark och säkring av avledningvägen vid extrem nederbörd så att dagvattnet som leds in på Kyrkstigen inte når kvartersmarken utan leds förbi planområdet vid skyfall.



Figur 31. Skyfalls analys framtida djup vid 100-årsregn med klimatfaktor.

#### *Kvartersmark*

För att klimatanpassa dagvattenhanteringen i utredningsområdet ska det finnas en plan på hur avledningen ska ske för regn större än ett 20-årsregn med klimatfaktor. Ledningsnätet är dimensionerat för 10-årsregn och kommer att vid större regn att gå fullt, det är alltså inte ett alternativ att vatten vid extrema regn kan avledas i ledningsnätet. Det bedöms omöjligt att extrema regn skulle kunna samlas upp säkert inom fastighetsgränserna. Enligt riktlinjerna från Nacka kommun ska höjdsättning av mark, bebyggelse och övrig infrastruktur ske på ett sådant sätt att dagvatten kan avledas på markytan vid extremregn utan att medföra skada på fastigheter och andra samhällsviktiga funktioner till närmsta recipient.

Enligt Figur 32 gäller för fastigheten Sicklaön 361:1 att innergårdarna ligger mot norr men flödesriktningen i omgivningen generellt är från norr till söder. Det finns alltså en risk för att vatten däms upp på innergårdarna om fastigheterna inte höjdsätts så att en lutning sker från fastigheterna till omkringliggande mark alternativt om det flöde som i nuläget leds in på fastigheten från Kyrkstigen istället leds förbi fastigheten genom förändrad höjdsättning av Kyrkstigen eller anläggning av kantsten längs Kyrkstigen som översvämningsskydd. Med den lutning som föreslås i kan vatten ledas västerut. Det är dock viktigt att de befintliga träden i det nordvästra hörnet, framförallt den skyddsvärda eken, skyddas. För Sicklaön 361:1 föreslås att dagvattnet från fastigheten avleds till ett lågstråk i fastighetens nordvästra del och leds ut till vägen parallellt med fastigheten och vidare söderut, till Värmdövägen. Höjdsättning av mark, vägar och entréer behöver

anpassas så att flöden från Birkavägen och Kyrkstigen inte når garaget eller ställer sig vid bostadshusens entréer.



Figur 32. Förslag på ungefärliga flödesriktningar vid extrem nederbörd.

#### *Allmän platsmark*

Som höjderna ser ut idag i och omkring utredningsområdet finns det risk för att dagvatten från kringliggande områden norr om utredningsområdet kommer att rinna till utredningsområdet. Det är viktigt att säkerställa att vatten från områden norrut kan rinna längsmed vägarna Kyrkstigen alternativt Birkavägen vid sidan om fastigheterna och inte mot fastigheterna. Som förslag föreslås att det flöde som i nuläget leds in på fastigheten från Kyrkstigen istället leds förbi fastigheten genom förändrad höjdsättning av Kyrkstigen eller anläggning av kantsten längs Kyrkstigen som översvämningsskydd, enligt förslag i Figur 32. Höjdsättning av mark, vägar och entréer behöver anpassas så att flöden från Birkavägen och Kyrkstigen inte når tunnelbanan.

#### **Slutsatser och rekommendationer:**

I det fortsatta arbetet föreslår dagvattenutredningen att höjdsättningen av mark, vägar och entréer inom planområdet säkerställs så det inte medför några risker för översvämningar när tunnelbanan och garagedrifter vid Järla Station samt att översvämningar leds på ett säkert sätt från planområdet vidare.

## 5.8 Elektromagnetiska fält

- Några riktvärden för tillåtna magnetfältsnivåer finns inte. Svenska kraftnäts policy är att magnetfälten normalt inte ska överstiga 0,4 mikrotelsla där människor vistas varaktigt.

### Utbyggnadsförslaget

En ny elnätstation krävs inom planområdet men att placeringen av den inte är fastställd, och att påverkan från den kommer att utredas

**Slutsatser och rekommendationer:** Om en ny elnätstation placeras inom planområdet kommer påverkan från den att utredas.

NACKA KOMMUN

Miljöenheten

Park och Trafikgruppen Planenheten

Jonas Nilsson

Helena Jeppsson

Maria Legars

### Underlag och referenser

- Stråk och Platser i Nacka stad- Vision för Identitet & Program i de offentliga rummen maj-2019
- Järlahöjden-Inventering av naturvärdesträd centrala Sicklaön, Nacka kommun, Pro Natura Tomas Fasth 2013
- Trädinventering i Saltsjö-Järla, Naturföretaget 2015
- <http://www.viss.lansstyrelsen.se>
- Dagvattenutredning Saltsjö-Järla Värmdövägen 119-121, WSP, 2019-12-13
- Miljöteknisk markundersökning Sicklaön 361:1, Orbicon AB, 2016-04-15
- Historisk kartläggning, Fas 1, Del av fastighet Sicklaön 40:11, Orbicon AB, 2016-03-15
- PM Miljö Rotorfabriken/Järla Station, Teknisk Förstudie, SWECO, 2018-05-94
- Bullerutredning för detaljplan-bostäder, Saltsjö-Järla, Nacka, Efterklang, 2019-12-13
- Spridningsberäkning för halter av partiklar och kvävedioxid, SLB-analys, april 2018
- Solstudier gjorda av Semrén och Månsson från Skiss 20190916
- Vindutredning Saltsjö-Järla Station Nacka kommun december 2019 för ALM Equity AB, 2019-12-20
- Skyfallsutredning Sickla Järla, Nacka kommun, Ramböll, 2017-09-13