

2019-02-06

Miljöredovisning  
GRANSKNINGSHANDLING  
Upprättad februari 2019

Dnr: KFKS 2016/98-214

Projekt: 9257

## MILJÖREDOVISNING – konsekvenser av planen Skönviksvägens verksamhetsområde

Stadsbyggnadsprojekt för brandstation, vägförbindelse samt ombyggnad av trafikplats Skvaltans m.m. i området vid och mellan Skönviksvägen och trafikplats Skvaltans i Nacka kommun.



Kartan visar planområdets läge. Den lilla kartan visar var i Nacka kommun området ligger.

1. Planens påverkan på lokala miljömål.....	2
2. Bakgrund.....	2
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder .....	4
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	4
3.2 Natur.....	5
3.3 Ytvatten - dagvatten .....	6
3.4 Förorenad mark .....	14
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder .....	15
4.1 Buller.....	15
4.2 Luft.....	18
4.3 Rekreation.....	18
4.4 Tillgänglighet och trygghet.....	19
4.5 Risk och säkerhet.....	20
4.6 Klimatpåverkan.....	21
4.7 Magnetiska fält.....	25
5. Underlag.....	28

## 1. Planens påverkan på lokala miljömål

Det lokala miljömålet *Ett rikt växt och djurliv* kan komma att påverkas negativt av detaljplanens genomförande. Övriga mål bedöms inte motverkas förutsatt att de åtgärder som föreslås i dokumentet nedan genomförs.

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

<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 PBL 5 kap.18 §.



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 2012, 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 bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Inom ramen för miljöprogrammet finns strategiska mål kopplade till varje miljömål med indikatorer och tidsatta målnivåer.

Miljöredovisningen har tagits fram av Petter Söderberg miljöplanerare (miljöavsnitten), Elisabet Rosell landskapsarkitekt (natur, rekreationsavsnitten) och Maria Legars kommunantikvarie (kulturmiljöavsnittet) samt Jakob Pontén planarkitekt (riskavsnittet).

### 3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

#### 3.1 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**

Norra delen av planområdet gränsar till riksintresse för kulturmiljövården, Stockholms farled och inlopp. Riksintresset är en farledsmiljö som speglar skärgårdens betydelse för huvudstadens sjöfart, livsmedelsförsörjning, rekreativt liv och levnadsbetingelser för innerskärgårdens befolkning och dess behov av färdstråk alltsedan medeltiden och som berättar om Stockholms utbyggnad och försvarsanläggningar med tillhörande samhällsbildningar.

Området ligger inte inom område utpekade i kommunens kulturmiljöprogram.

Inom planområdet finns en registrerad fornlämning, Nacka 52:1. Lämningen har dock tagits bort i samband med bygget av befintlig motorväg.

Enligt Länsstyrelsens bedömning under plansamrådet, skulle det kunna finnas fornlämningar (framför allt från stenålder) inom planområdet. Efter plansamrådet beslutade därför Länsstyrelsen att en arkeologisk utredning skulle genomföras. Utredningen utfördes under hösten 2018. Utifrån framtagna PM, framgår att det påträffats en mindre fornlämning från stenåldern inom den norra delen av planområdet. Samråd kommer därför att hållas med länsstyrelsen under fortsatt planarbete. Formell tillståndsprövning gällande arkeologisk förundersökning för att möjliggöra borttagande av fornlämningen, kan dock äga rum först efter detaljplanens lagkraftvinnande.

##### **Utbyggnadsförslaget**

Landskapsbilden i planområdet, som i dagsläget utgörs av en vegetationsklädd sydsluttning, påverkas lokalt påtagligt av ett genomförande av planförslaget. Befintlig - mot främst söder exponerad och obebyggd naturmark, omvandlas till övervägande del till ett verksamhetsområde. Detta innebär omfattande arbeten med avverkning, sprängning och utfyllnad samt efterföljande byggnation, vilket helt förändrar landskapsbilden.



På lite avstånd bedöms inte att landskapsbilden förändras påtagligt, då planområdet ligger i direkt anslutning till väg 222, som här har karaktären av avskiljande ”vägdike”. Planområdet ligger inte heller särskilt högt i terrängen, utan omges av höjdparterier.

För att kunna genomföra hela planen, kommer en mindre fornlämning från stenåldern att behöva tas bort, vilket är negativt ur kulturmiljösynpunkt. Samtidigt som planarbetet möjliggjort en fördjupad kunskap om Nackas forntid, vilket är positivt.

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

Landskapsbilden i planområdet, som i dagsläget utgörs av en vegetationsklädd sydsluttning, påverkas lokalt påtagligt av ett genomförande av planförslaget. På lite avstånd bedöms inte att landskapsbilden förändras påtagligt, då planområdet ligger i direkt anslutning till väg 222, som här har karaktären av avskiljande ”vägdike”. Planområdet ligger inte heller särskilt högt/exponerat i terrängen. För att kunna genomföra hela planen, kommer en mindre fornlämning från stenåldern att behöva tas bort, vilket är negativt ur kulturmiljösynpunkt. Samtidigt som planarbetet möjliggjort en fördjupad kunskap om Nackas forntid, vilket är positivt.

## **3.2 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.

### **Utbyggnadsförslaget**

Ett genomförande av förslaget innebär att områden med betydelse för framförallt biologisk mångfald och ekologisk spridning försvinner. Planområdet ligger inom den regionala grönkilen ”Nacka-Värmdökilen”, som påverkas negativt av en utbyggnad. I dag finns här naturvärdesträd som fördelar sig på flertalet skogsträd. Det är gott om död ved, vindfällen och högstubbar. Ektickan växer i flera ekar. Naturvärdena är knutna till god tillgång på död ved, både gran och björk, samt äldre ek och tall. Många av tallarna på hållarna är upp mot och även över 150 år och vissa av dem hyser talticka. Den planerade utbyggnaden innebär att i stort sett all befintlig vegetation tas bort. Detta betyder också att de djur som i dag finns i området får finna andra livsutrymmen. Inom området har fynd av kopparödlor rapporterats (Artportalen). Kopparödlor är skyddad enligt artskyddsförordningen. Eventuella exemplar på platsen kan påverkas negativt av ett genomförande av detaljplanen. En del av dagens skyddszon mellan den starkt trafikerade väg 222 och Nyckelvikens naturreservat går förlorad.

Området mellan Värmdöleden och den nya planerade vägen, ingår som en del i järnvägsplanen för tunnelbaneutbyggnaden till Nacka. Järnvägsplanen för tunnelbanan har varit utställd för ”granskning” och nästa steg är nu ”fastställelse”. Fastställs järnvägsplanen och får sitt miljötillstånd (miljödom), kommer det aktuella området mellan vägarna att beredas (avverkas, sprängas och fyllas) för att fungera som etablering för tunnelbaneutbyggnaden samt som serviceväg/servicetunnel – innan detaljplanen för Skönviksvägen kan byggas ut.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ett genomförande av förslaget innebär att områden med betydelse för framförallt biologisk mångfald och ekologisk spridning försvinner. Planområdet ligger inom den regionala grönkilen ”Nacka-Värmdökilen”, som påverkas negativt av en utbyggnad. Rödlistade arter inom området är t.ex. ekticka (NT) och tallticka (NT). Den planerade utbyggnaden innebär att i stort sett all befintlig vegetation tas bort. Detta betyder också att de djur som i dag finns i området får finna andra livsutrymmen. En kompletterande inventering av kräddjur bör utföras och en PM tas fram, för att beskriva hur skyddade arter påverkas av ett genomförande av planen. En del av dagens skyddszon mellan den starkt trafikerade väg 222 och Nyckelvikens naturreservat går förlorad. För att mildra de negativa konsekvenserna, bör ny vegetation av liknande artsammansättning som dagens, planteras där det är möjligt. Biologiskt värdefulla stammar bör sparas, för att placeras i området efter utbyggnad.

Bedömningsvis kan planen komma att påverka Nackas miljömål Ett rikt växt och djurliv negativt.

### 3.3 Ytvatten - dagvatten

#### *Lokalt miljömål*

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.

#### *Miljö kvalitetsnormer*

Dagvatten från planområdet rinner till Långsjön där det i dagsläget finns en dagvattendamm för rening av dagvatten. Från Långsjön transporteras vattnet till Skurusundet som är en klassad vattenförekomst.

Långsjön klassas som mycket känslig för mänsklig påverkan enligt Nacka kommuns dagvattenstrategi vilket innebär att dagvatten som bedöms ha måttliga halter föroreningar ska renas innan utsläpp till recipienten. Målsättningen är att minska tillförseln av fosfor, kväve och andra föroreningar i dagvattnet.

Skurusundet har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Om inte de överallt överskridande ämnena räknas in är den kemiska statusen god.

Miljö kvalitetsnormen är att det ska bli god ekologisk status år 2027 och god kemisk status med undantag i form av mindre stränga krav för bromerad difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar.

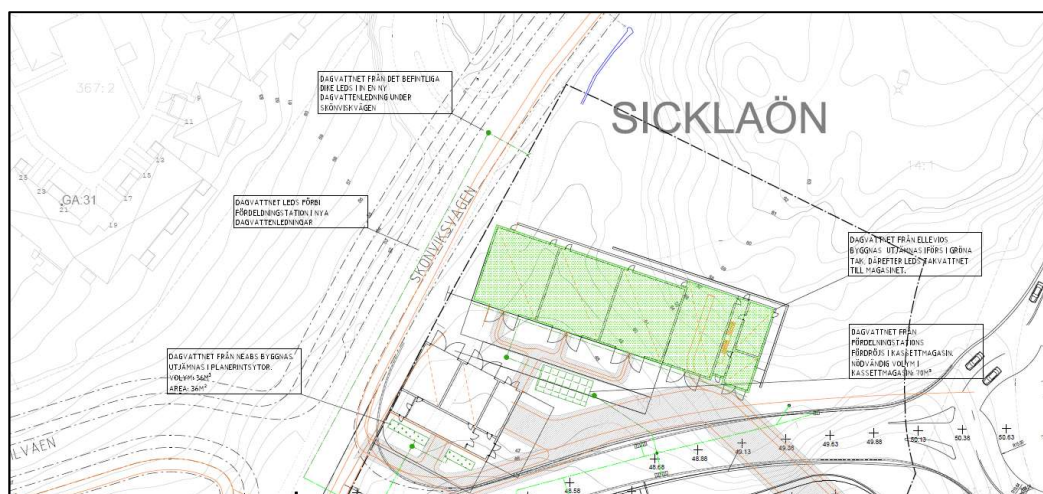
### Utbyggnadsförslaget

Förslag på dagvattenlösningar för att minska belastningen på recipienten har presenterats i dagvattenutredning (*Dagvattenutredning för detaljplan – Brandstation, fördelningsstation mm vid Skönviksvägen* Geosigma 2018-02-21). I den utredningen fanns två förslag på dagvattenhantering, vilka resulterade i en ökad mängd föroreningar i utgående dagvatten jämfört med idag.

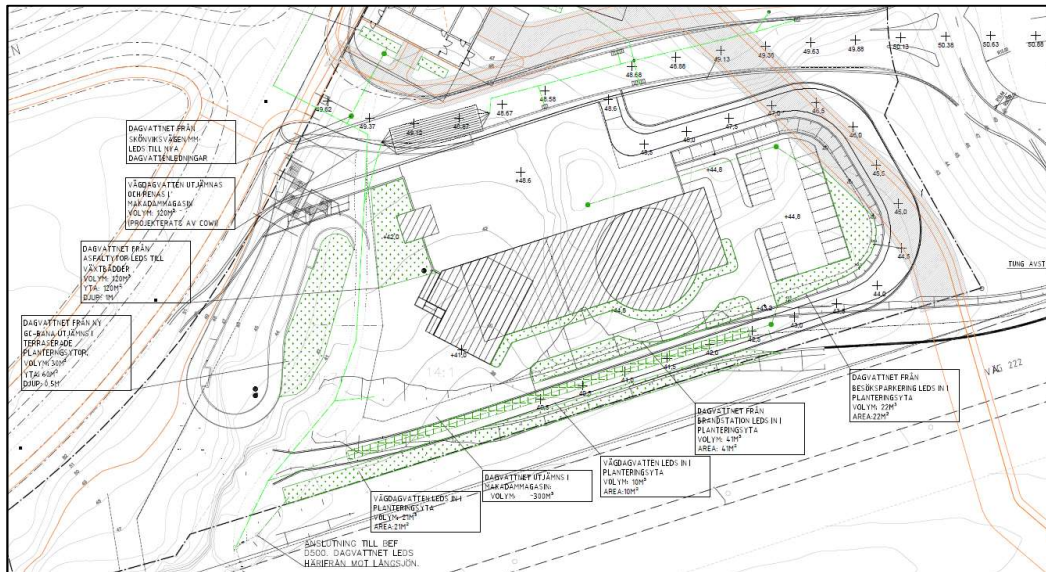
Utformningen av dagvattenåtgärder har sedan reviderats så att endast det mest ambitiösa förslaget kvarstår enligt illustrationer nedan.

Ytterligare utredning har utförts för att räkna på hur mycket det extra makadammagasinet som anläggs i planområdet renar, vilken skillnad det blir när man lägger in den faktiska markanvändningen pga FUT:s kommande arbetsområden och vilka åtgärder som är möjliga för att rena dagvatten utanför planområdet (*PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun* Geosigma 2019-02-04).

Inom detaljplaneområdet föreslås en mängd åtgärder bl a makadam- och kassetmagasin, gröna tak, planteringsytor. Damm för ingående dagvatten som tidigare låg längst i norr har tagits bort bl a då utrymmet mellan fördelningsstation och plangräns blivit för litet.



Föreslagna lösningar för norra delen av planområdet med fördelningsstationerna



*Föreslagna lösningar för södra delen, med brandstationen, förbindelsevägen och servicevägen*

P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	βS	Olja	PAH16	BaP
0,26	5,4	0,0106	0,027	0,162	0,00054	0,0123	0,0124	0,000113	70	0,81	0,000965	0,000086

*Beräknad belastning från planområdet efter rening inom planområdet. Kg/år*

Resultatet från den första utredningen visade att föroreningsmängderna ökar något efter att reningsåtgärder utförts inom planområdet, räknat på att hela ytan är naturmark. I uträkningen har inte ingått nyttan av det större makadammagasin som kommer att rena ingående dagvatten från ett avrinningsområde norr om planområdet.



*Norra avrinningsområdet rinner till det större makadammagasinet som planeras att anläggas inom planområdet*



Magasinet fördröjer och renar dagvatten som annars skulle letts förbi planområdet och vidare söderut.

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH16	BaP
Reducerad mängd (kg/år)	1,1	6	0,033	0,092	0,27	0,0016	0,029	0,018	0,0001	233	0,6	0,00034	0,000029
Kvarstående mängd efter rening	-0,84	-0,6	-0,0224	-0,065	-0,108	-0,0010600	-0,0167	-0,0056	0,000013	-163	0,21	0,000625	0,000057

*Rening i makadammagasinet kg/år samt vad som återstår i reningsbehov när reningen i magasinet räknas in. Utsläpp av fosfor (P) minskar med 840 g totalt sett jämfört med idag eftersom avrinningsområdet norr om planområdet renas i magasinet. För vissa rödmarkerade ämnen behövs ytterligare rening även om man räknar in makadammagasinet. Från tab 3-12 i PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma*

För att komma ner till helt neutrala utsläppsnivåer trots exploateringen har möjligheten till att anlägga tre olika åtgärder utanför planområdet undersökts. Ambitionen har inledningsvis varit att rena det vatten som rinner från själva planområdet. Det har dock inte varit möjligt på grund av att den enda lösningen som kan kopplas på ledningssystemet som delvis innehåller vatten från planområdet inte är genomförbar. Ledningarna ligger där för djupt för att kunna leda vattnet till en yttlig renande lösning såsom damm eller växtbädd. Det är också ett för stort avrinningsområde för en åtgärd på den platsen (se avsnitt 3.2.1.3. i PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma 2019-02-04). Kvar återstår då biobäddar/svackdikena vid de kommunala vägarna söder om planområdet eller en damm, båda strax före recipienten Långsjön. Dessa två lösningar renar inte det vatten som rinner från planområdet men har samma recipient som planområdet. Vägåtgärderna är genomförbara och planeras att utföras.

Om dammen visar sig genomförbar (den ligger i ett kommunalt naturreservat och med ganska kraftig lutning) kan kommunen istället komma att genomföra den.

Tabell 3-8. Föroreningsreduktion efter att vägavgvatten genomgår rening genom biofilter. Negativa värden indikerar att den reducerade mängden överskrider vad som återstår att rena från detaljplaneområdet vid Skönviksvägen och markeras med grönt. Där den reducerade mängden inte är tillräcklig markeras detta med orange.

	Reducerad föroreningsmängd [kg/år]												
	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH16	BaP
Total reduktion samtliga lösningar	0,533	6,17	0,02529	0,0892	0,1943	0,000913	0,0213	0,02036	0,000245	317,2	2,637	0,001653	0,0000563
Återstående mängd som måste renas från planområdet	0,26	5,4	0,0106	0,027	0,162	0,00054	0,0123	0,0124	0,000113	70	0,81	0,000965	0,000086
Kvarstående mängd efter rening	-0,273	-0,77	-0,01469	-0,0622	-0,0323	-0,000373	-0,009	-0,00796	-0,000132	-247,2	-1,827	-0,000688	0,0000297

*Rening i biofilter (växtbäddar) vid vägavsnitten. Renar samtliga ämnen utom BaP så att det blir renare vatten än idag. Från tab 3-8 i PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma*

Totalt innebär anläggandet av makadammagasin och åtgärder vid vägavsnitten att belastningen på recipienten Långsjön minskar.

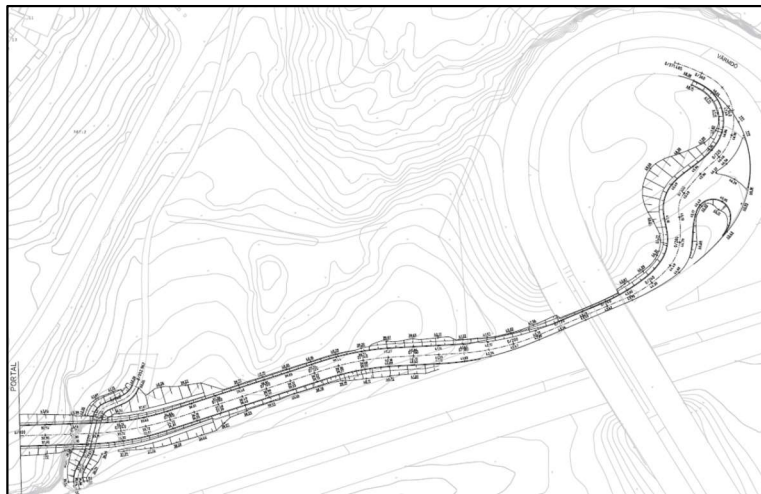
Tabell 3 13. Reducerad föroreningsmängd efter rening i makadammagasin i förbindelsevägen och rening av vägavgvatten i biofilter. Negativa värden indikerar att den reducerade mängden överskrider vad som återstår att rena från detaljplaneområdet vid Skönviksvägen och markeras med grönt.

	Reducerad föroreningsmängd [kg/år]												
	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH16	BaP
Total reduktion samtliga ytvavrinningslösningar vägar	0,533	6,17	0,02529	0,0892	0,1943	0,000913	0,0213	0,02036	0,000245	317,2	2,637	0,001653	0,0000563
Reduktion makadammagasin förbindelsevägen	1,1	6	0,033	0,092	0,27	0,0016	0,029	0,018	0,0001	233	0,6	0,00034	0,000029
Kvarstående mängd efter rening	-1,373	-6,77	-0,04769	-0,1542	-0,3023	-0,00197	-0,038	-0,02596	-0,00023	-480,2	-2,427	-0,00103	0,0000007

*Rening i biofilter (växtbäddar) vid vägvagnsritten samt rening i makadammagasin. Renar samtliga ämnen ner till dagens nivå eller bättre (BaP får anses ligga inom felmarginalen) så att det blir renare vatten än idag. Från tab 3-13 i PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma*

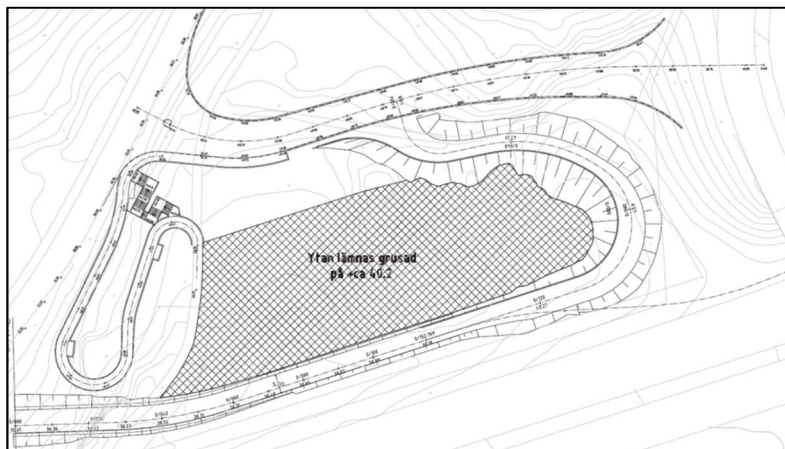
Dagvattenåtgärderna inom och utanför planområdet kompenserar också för de åtgärder som utförs innan planen antas. Detta eftersom markanvändningen i dagvattenutredningen utgår från att hela ytan är naturmark vilket den inte kommer att vara när detaljplanen antas.

FUT, förvaltning för utbyggd tunnelbana, tar i skrivande stund fram järnvägsplan för den nya tunnelbanan vilken ännu inte är antagen. Innan järnvägsplanen är antagen kommer en arbetsväg att anläggas vilket innebär att delar av detaljplaneområdet kommer vara exploaterat och hårdgjort när detaljplanen antas:



*FUT:s arbetsområde för arbetsväg (som sen blir permanent serviceväg) till tunnelbanan som anläggs innan detaljplanen antas*

Efter att järnvägsplanen är antagen och efter att aktuellt detaljplaneförslag är antaget avses en större arbetsyta tas i anspråk av FUT. Det innebär att innan detaljplaneförslaget genomförs kommer stora delar av planområdet att vara exploaterat:



*FUT:s arbetsområde som lämnas grusad*

Förbindelsevägen som ansluter Skvaltans trafikplats med Skönviksvägen och som byggs i kommunens regi kommer även den vara färdigställd innan planen antas. Arbetsvägen och förbindelsevägen kommer att bekräftas av planen. Om man lägger in dessa ytor som befintlig markanvändning blir området istället för naturmark en delvis exploaterad yta. Det är därmed enklare att uppnå dagens situation vad gäller dagvattnet med ett sådant resonemang.

Om det större grusade arbetsområdet räknas in behövs endast de tidigare föreslagna dagvattenåtgärderna (inte ens makadammagasinet behövs) genomföras för att uppnå dagens situation eller bättre.

När endast arbetsvägen läggs in som befintlig markanvändning och de tidigare föreslagna åtgärderna genomförs minskar belastningen för nästan alla undersökta ämnen, se tab 3-11 i dagvattenutredningen. Om man lägger till makadammagasinet som anläggs inom planområdet som behandlar vattnet från avrinningsområdet norr om detaljplanen minskar belastningen på recipienten för samtliga undersökta ämnen enligt tabell 3-14:

Tabell 3 14. Beräknade föroreningsmängder då FUT:s tillfälliga arbetsområde motsvarar befintlig markanvändning och rening sker genom makadammagasinet i förbindelsevägen.

	Reducerad föroreningsmängd [kg/år]												
	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Olja	PAH16	BaP
Återstående föroreningsmängd FUT:s tillfälliga arbetsområde	-0,05	-1,1	0	-0,013	-0,015	-0,0002	-0,0015	0	0,000078	-50	0,14	-0,00022	0,000012
Reduktion makadammagasin förbindelsevägen	0,81	4,3	0,0273	0,071	0,22	0,00126	0,024	0,015	0,00007	175	0,3	0,00034	0,000029
Kvarstående mängd efter rening föreslagna lösningar PO och i makadammagasin	-1,15	-7,1	-0,033	-0,105	-0,285	-0,0018	-0,0305	-0,018	-0,000022	-283	-0,46	-0,0006	-0,000017

*När beräkning sker på att området är exploaterat med arbetsvägen samt makadammagasinet anlagt renas samtliga ämnen så att det blir renare vatten än idag. Från tab 3-14 i PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma*

Vattnet från planområdet rinner sedan i ledningsnät som är anslutet till befintlig reningsanläggning vid Långsjön vilket innebär en ytterligare barriär innan vattnet når recipienten. Effekten av dammen på föroreningar i dagvattnet är svår att beräkna. Men då anläggningen är väl dimensionerad och har ett aktivt skötselprogram så kan den förväntas ha en klart positiv effekt på de föroreningar som släpps ut från planområdet.



*Nedströms planområdet ligger reningsanläggning vid Långsjön, dit planområdets dagvatten rinner*



*Reningsanläggningen vid Långsjön*

#### *Släckvatten*

Inför planarbetet har information om möjliga lösningar för att hantera vatten från eventuell övningsyta i anslutning till brandstationen inhämtats (kommunens *PM uppsamling av rening av släckvatten 2018-11 19*). Vattnet är möjligt att rena enligt följande princip:

Avrinningen från övningsytorna kopplas till ett system som samlar och leder föroreningarna till två separata reningsverk. Vattnet från reningsverket återanvänds till viss del i släckningsarbetet. Mindre andel släpps vidare till det kommunala avlopps nätet. Reningsverk ansvarar för det första reningssteget där de flesta av de skadliga ämnena tas omhand, sedan renas vattnet ytterligare en gång i det kommunala reningsverket innan det släpps vidare. Det nya reningsverket är kopplat efter oljeavskiljaren och renar vattnet från återstående föroreningar samt återställer PH-värdet. Renat vatten samlas och återanvänds av övande personal. Idag gör nya reningsverk det möjligt att helt rena

det förorenade vattnet. Dessutom kan vattnet återanvändas vid övningar genom att PH-värdet numera återställs.



*Exempel på liknande anläggning som beskrivs i texten, övningsplats med reningsanläggning*

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

När en plan antas ska kommunen kunna visa att miljö kvalitetsnormerna för vatten kan följas. I det här fallet innebär det att vattenförekomsten Skurusundet inte ska påverkas negativt trots den exploatering som detaljplanen tillåter.

Eftersom naturmark har mycket god reningseffekt är det i praktiken omöjligt att åstadkomma samma rening med vanliga dagvattenåtgärder om någon del av naturmarken inom detaljplaneområdet hårdgörs, även om växtbäddar och andra dagvattenåtgärder anläggs inom området. Att anlägga reningsverk för dagvatten är inte realistiskt eftersom dagvatten genererar stora volymer och skulle, om det vore möjligt att anlägga, innebära en orimligt stor kostnad för väldigt liten ökad reningseffekt.

För att ändå minska belastningen på recipienten behöver tillrinnande förorenat vatten renas på andra ytor. För miljön i recipienten spelar det ingen roll om det är just

planområdets vatten som renas eller inte, huvudsaken är att det totalt sett blir bättre (även om ett annat tillrinnande vatten än detaljplanens renas). Dock är det viktigt att reningsåtgärden utförs av det aktuella stadsbyggnadsprojektet så att det inte tar i anspråk en åtgärd som ändå skulle utföras i det mer övergripande arbete som kan komma att genomföras i samband med exempelvis åtgärdsprogrammet för vattenförekomsten.

I detta fall har kommunen planerat för så mycket dagvattenlösningar som är möjligt inom planområdet, med hänsyn till verksamheternas ytbehov. Trots det ökar belastningen räknat per år, dock i ganska liten utsträckning. T ex ökar belastningen av fosfor med 260 g/år.

För att åtgärda detta genomförs dels ett makadammagasin som renar ett avrinningsområde norr om planområdet, dels växtbäddar utanför planområdet som smutsigt vägdagvatten kan avrinna till. I och med dessa åtgärder blir belastningen på Långsjön och vattenförekomsten Skurusundet lägre per år än innan. Dessa åtgärder ingår inte i åtgärdsprogrammet för vattenförekomsten utan initieras, bekostas och genomförs av det aktuella stadsbyggnadsprojektet.

I och med detta bedömer kommunen att miljökvalitetsnormen kan följas efter genomförd detaljplan eftersom vattenförekomsten inte påverkas negativt.

Utöver detta bör nämnas att detaljplaneområdets vatten rinner till befintlig reningsanläggning vid Långsjön, vilket innebär att viss rening sker i den.

Dessutom är markanvändningen vid detaljplanens antagande inte endast naturmark. När mängden föroreningar i dagvattnet efter genomförd detaljplan jämförs med en yta som är delvis exploaterad framgår att dagvattnet blir renare än innan även om inga åtgärder vidtas nedströms planområdet. Kommunen bedömer att planen därför strikt formellt sett skulle kunna antas utan att genomföra åtgärder nedströms.

Släckvatten och annat förorenat vatten från övningsplats och fordon i samband med brandstationsverksamheten kan omhändertas i reningsanläggning. Släckvattnet innebär därför inte en belastning på recipienten.

### 3.4 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***

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

### **Utbyggnadsförslaget**

Ytan består idag av naturmark med GC-väg. Fyllnadsmassor finns inom området från väg Värmdöleden och trafikplats Skvaltán. Inga MIFO objekt finns i eller i anslutning till området.

**Slutsatser och rekommendationer:** Eftersom fyllnadsmassor generellt sett kan vara förorenade behöver dessa provtas i samband med genomförandet för att avgöra var de ska deponeras. Inget behov finns av översiktlig markundersökning inför detaljplanens antagande. FUT (förvaltning för utbyggd tunnelbana) som kommer använda en del av ytan till arbetsområde medan arbetstunnel byggs, ansvarar för att den ytan inte förorenas under arbetets gång.

Detaljplanen bedöms rimlig att genomföra med avseende på föroreningsituationen. En generell vaksamhet för föroreningar ska alltid finnas och provtagning utöver fyllnadsmassorna kan bli aktuell om förorening uppdagas.

## **4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder**

### **4.1 Buller**

#### ***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

Området planeras för två fördelningsstationer och en brandstation som kan ge upphov till buller. För fördelningsstationerna kan buller uppstå från eventuella kylfläktar och själva transformatoraggaten.

För brandstationen kan buller uppstå från ventilation och fläktar och eventuellt från andra anordningar som hör till verksamheten. Om byggnaden möjliggörs för helikopter kan buller uppstå i samband med sådan trafik, det ska dock inte vara någon helikopter stationerad där utan den kommer endast hämta personal vid enstaka nödfall. Vid uttryckning kan sirener användas. Viss trafik kommer uppstå till och från brandstationen delvis med tunga fordon.

Närmaste avstånd från fördelningsstationen till befintligt bostadshus som ligger på en höjd på andra sidan Skönviksvägen är ca 60 meter. Från brandstationsområdet blir det ca 100 meter beroende på placering.

För aktuellt verksamhetsbuller som kan komma att påverka sin omgivning finns naturvårdsverkets vägledning om industri och annat verksamhetsbuller (rapport 6538) som kan hjälpa bedömningen av om det innebär en olägenhet att detaljplanera för den aktuella verksamheten på platsen.

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde			
	L <sub>eq</sub> dag (06-18)	L <sub>eq</sub> kväll (18-22) samt lör-, sön- och helgdag (06- 18)	L <sub>eq</sub> natt (22-06)
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller:

- Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.

*Naturvårdsverkets vägledning anger nivåerna ovan, lämpliga bullernivåer vid närmaste bostadsfasad.*

För bedömning av flygtrafikbuller finns även förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader som anger följande vid buller från flygplatser.

*6 § Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN och 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad.*

*7 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än*



1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

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

Anläggningarna inom området bedöms inte orsaka så höga ljudmedelvärden att naturvårdsverkets riktvärden i vägledningen om industri och annat verksamhetsbuller överskrids.

Maximala ljudnivåer nattetid kan komma att överskridas vid enstaka tillfällen, inte från anläggningar såsom fläktar mm på byggnaderna utan från sirener vid utryckning eller vid sporadisk helikoptertrafik. Dessa enstaka överskridanden bedöms vara i enlighet med vägledningen om industri och annat verksamhetsbuller. Även om maximala nivåer från helikoptertrafik omfattas av trafikbullerförordningen bedöms de klara de kriterier som anges där (sexton gånger dagtid, tre gånger nattetid). Sirener bedöms kommunen endast räknas som ett verksamhetsbuller.

Buller som genereras från genomförd detaljplan bedöms därför inte vara olägenhet i den mening som avses i plan- och bygglagen.

För att säkerställa att de konstruktioner som uppförs anpassas inför bygglovsprövningen, så att riktvärdena inte överskrids, bör följande föreslagna planbestämmelse införas. Observera att bestämmelsen avser nivå vid fastighetsgräns vilket är hårdare än naturvårdsverkets riktlinjer som avser nivå vid närmaste bostadsfasad. I och med det säkerställs att denna detaljplan inte kommer vara begränsande för kommande stadsbyggnadsprojekt och att inte närmiljön påverkas av buller.

*Ljudnivåer från verksamheter får inte överstiga följande ljudnivåer, vid fastighetsgräns.*

- 50 dBA kl. 6-18 ekvivalent ljudnivå
- 45 dBA kl. 18-22 ekvivalent ljudnivå
- 40 dBA kl. 22-06 ekvivalent ljudnivå
- 55 dBA kl. 22-06 maximal nivå för annat buller än från utryckningsfordon eller helikoptertrafik

Maximala ljudnivåer från helikopter och utryckningsfordon regleras inte eftersom det skulle kunna begränsa verksamheten trots att det inte bedöms utgöra olägenhet.

För påverkan på brandstationen (bullerpåverkan från trafik och verksamheter på personal) gäller endast Boverkets byggreglers inomhusvärden (BBR). Dessa bedöms kunna klaras om byggnaden anpassas till bullersituationen vid Värmdöleden och fördelningsstationerna.

## 4.2 Luft

### *Lokalt miljömål*

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

### *Miljö kvalitetsnormer (MKN)*

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) är bindande nationella föreskrifter. 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. Normerna gäller inte arbetsplatser.

### **Utbyggnadsförslaget**

Inga bostäder planeras i området. Partikel och kvävedioxidhalterna är förhöjda vid Värmdöleden. Detaljplaneförslaget med fördelningsstationer och brandstation innebär eventuellt ett mindre bidrag till trafikflödena men brandstationen flyttar från annan plats inom kommunen till detta nya läge. Fördelningsstationerna genererar inte trafik.

Inga uppgifter finns som visar huruvida det totala trafikflödet ökar inom kommunen i och med den förbindelseväg som byggs före detaljplanens antagande (men som bekräftas av planen).

**Slutsatser och rekommendationer:** Även om miljö kvalitetsnormerna inte gäller arbetsplatser bör luftintagen på brandstationen planeras så att de vänds bort från Värmdöleden för att minimera föroreningar i inomhusluften. Detta kan regleras genom planbestämmelse alternativt beaktas i projekteringen av stationen.

På grund av små trafikförändringar bedöms inte stationerna påverka miljö kvalitetsnormerna negativt.

## 4.3 Rekreation

### *Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

Rika möjligheter till friluftsliv som tar hänsyn till naturens förutsättningar.

Tillgång och tillgänglighet till parker och bostadsnära natur ska vara god i alla kommundelar.

- Trygga den allemansrättsliga tillgången och förbättra tillgängligheten till strand- och vattenområden.
- Öka tillgängligheten till grönområden.



- Utvecklingen i samhället ska främja en god folkhälsa.
- Medborgarna ska ha tillgång till ett bra och varierat utbud av idrotts- och fritidsanläggningar.

### ***Lokalt miljömål***

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

### **Utbyggnadsförslaget**

Ett genomförande innebär negativa effekter på de rekreativa kvaliteterna i närområdet – även om området är bullerstört, främst då befintliga naturområden ersätts av byggnader anläggningar och vägar. En del av den naturliga ”buffertzonen” mellan väg 222 och Nyckelvikens naturreservat försvinner, vilket kan påverka reservatet och rekreationsupplevelserna i reservatet negativt.

Funktionen av befintlig gång- och cykelväg kommer att finnas kvar men dess läge kommer att justeras. Det är positivt att funktionen säkerställs.

**Slutsatser och rekommendationer:** Ett genomförande innebär negativa effekter på de rekreativa kvaliteterna i närområdet – även om området är bullerstört.

Funktionen av befintlig gång- och cykelväg kommer att finnas kvar men dess läge kommer att justeras. Det är positivt att funktionen säkerställs.

## **4.4 Tillgänglighet och trygghet**

### ***Kommunala mål - Översiktsplanen 2012***

- 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 ny brandstation uppfattas säkert som en trygghetsfaktor av många. Förutom att funktionen i sig är positiv och trygghetskapande, så är anläggningen bemannad dygnet runt, vilket ökar tryggheten i området.

Fördelningsstationen kan komma att upplevas som en något otrygg plats, då två ganska stora byggnader placeras i anslutning till en bergvägg (en konsekvens av en ev. utbyggnad) och två vägar.

**Slutsatser och rekommendationer:** Funktionen är positiv och trygghetsskapande och anläggningen är bemannad dygnet runt, vilket ökar tryggheten i området.

Fördelningsstationen kan komma att upplevas som en något otrygg plats, då två ganska stora byggnader placeras isolerat i anslutning till en bergvägg (en konsekvens av en ev. utbyggnad) och två vägar. Utformningen av den planerade anläggningen är av stor betydelse och belysning/ljussättning bör särskilt uppmärksammas.

#### 4.5 Risk och säkerhet

*Kommunala mål - Översiktsplanen 2012*

- Förändringar i den byggda miljön bör innebära förbättringar estetiskt, funktionellt och socialt samt leda till mer hälsosamma och trygga miljöer.
- Alla ska vara trygga och säkra i Nacka.
- Vid nyexploatering eller förtätning inom 150 meter från rekommenderad transportled för farligt gods ska risksituationen beskrivas och bedömas, i enlighet med länsstyrelsens rekommendation

#### Utbyggnadsförslaget

Omvandlingen från ett obebyggt skogsområde till ett bebyggt verksamhetsområde bedöms generellt sett bidra till en viss ökad upplevd trygghet, inte minst genom att brandstationen avses vara befolkad dygnet runt.

Andra trygghetsskapande åtgärder, så som belysning och detaljerad utformning av såväl allmän platsmark som kvarterersmark, är i första hand frågor som rör genomförande- och bygglovsskedet samt för det framtida underhållet.

Vidare har det genomförts en riskbedömning inom området. Bedömningen behandlar så kallade tekniska olycksrisker med direkt påverkan på människors hälsa och säkerhet samt utpekad samhällsviktig verksamhet (den nya fördelningsstationen) utifrån riskvärderingsmodellen ALARP (as low as reasonably practicable). Resultaten visar på att individ- och samhällsriskerna är förhöjda inom planområdet, vilket i sin tur beror på identifierade riskkällor i form av transporter av farligt gods på Värmdöleden, Skönviksvägen, förbindelsevägen samt i trafikplatsen (Skvaltån). Avslutningsvis visar också resultaten på att såväl individ- och samhällsriskerna kan hållas på acceptabel nivå, förutsatt att följande riskreducerande åtgärder inarbetas i planförslaget för respektive delområde:

#### *Norra delområdet/Fördelningsstationen*

- Dike, vall eller annan höjdskillnad (som hindrar att brandfarligt spill når fasad) uppförs mellan byggnader och Skönviksvägen samt förbindelsevägen.
- Byggnaderna utförts tätt så att brandfarligt spill inte kan läcka in.
- Fasader respektive fönster i fasader (inom 30 meter) som vetter mot Skönviksvägen eller Förbindelsevägen utförs obrännbara eller i brandteknisk klass EI30 respektive EW30.

#### *Södra delområdet/Brandstationen*

- Bebyggelsefritt avstånd om 25 meter utmed Värmdöleden, Förbindelsevägen och trafikplats Skvaltán. Detta gäller dock inte byggnad avsedda för tillfällig vistelse, så som brandstationens fristående övningsbyggnad.
- Dike, vall eller annan höjdskillnad (som hindrar att brandfarligt spill når fasad) mellan brandstationen och Skönviksvägen samt förbindelsevägen. Detta gäller dock inte byggnad avsedda för tillfällig vistelse, se ovan.
- Friskluftsintag placeras på brandstationens tak. Detta gäller dock inte byggnad avsedd för tillfällig vistelse, se ovan.
- Fasader respektive fönster i fasader (inom 30 meter) som vetter mot Värmdöleden, Förbindelsevägen, Trafikplats Skvaltán eller Saltsjöbadsleden utförs obrännbara eller i brandteknisk klass EI30 respektive EW30.
- Utrymning från brandstationen möjliggörs bort från Värmdöleden, Förbindelsevägen och Trafikplats Skvaltán.

**Slutsatser och rekommendationer:** Riskbedömningen visar att såväl individ- och samhällsriskerna kan hållas på acceptabel nivå, förutsatt att föreslagna riskreducerande åtgärder genomförs.

## **4.6 Klimatpåverkan**

### *Lokalt miljömål*

Nacka bidrar till minskad klimatpåverkan genom att stärka sitt arbete inom områdena 1) transporter och resor, 2) energieffektivisering och 3) konsumtion. Miljöanpassad bebyggelsestruktur.

### **Utbyggnadsförslaget**

Då området omdanas behöver påverkan på klimatet samt framtida klimatförändringar beaktas.

### *Klimatpåverkan*

Projektets egen klimatpåverkan kan delas upp i byggskede och framtida användning. Under byggskedet kommer markarbeten krävas för att förbereda marken för bebyggelse och infrastruktur. Markarbeten är energikrävande verksamheter och projektets initiala

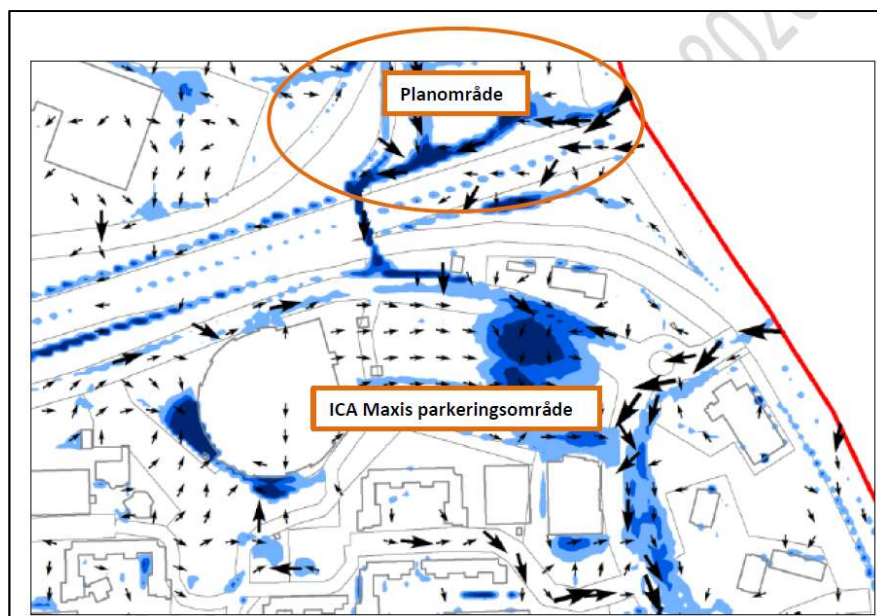
klimatpåverkan avgörs till stor del av de val som görs under byggskedet gällande energislag, transporter och materialval. Efter byggskedet avgörs klimatpåverkan till stor del av vilken energiförbrukning byggnaderna får.

Eventuellt kan överskottsvärmen från fördelningsstationerna användas till brandstationen vilket i så fall skulle kunna minska den totala påverkan från den genomförda detaljplanen.

Den större mottagningsfördelningsstationen kommer troligen använda SF6-gas till vissa komponenter.

### Skyfall

Skyfallsfrågan har belysts i dagvattenutredningarna. 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.



*Skyfall avleds söderut från planområdet. Utdrag från Skyfallsanalys för västra Sicklaön utförda av Nacka kommun, 2014. Från Dagvattenutredning för detaljplan – Brandstation, fördelningsstation mm vid Skönviksvägen Geosigma 2018-02-21*



*Översiktlig bedömning av hantering av skyfall inom planområdet enligt PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönnviksvägen, Nacka kommun Geosigma 2019-02-04*

Utifrån reviderad dagvattenutredning (Geosigma) och dess slutsatser så har planhandlingarna förtydligats för att visa hur dagvattenhanteringen vid översvämning, såsom skyfall utifrån ett 100-årsregn med klimatfaktor, säkerställs respektive genomförs. I fråga om nödvändiga skyddsbestämmelser för mark och byggnadsverk, kopplat till översvämningens risk, har planenheten valt att reglera följande inom de bägge delområdena på plankartan:

Inom det norra delområdet regleras föreskriven marknivå (+49), med möjlighet mindre slantning och avrinning mot föreskriven lågpunkt längs förbindelsevägen (+48,68) och vidare till övriga lågpunkter inom det södra delområdet (se nedan). Vidare regleras fördelningsstationens bebyggelse genom en byggnadsteknisk bestämmelse, som avser att upp till viss byggnadsnivå ska utföras säker för översvämmande vatten (b1), utifrån de krav som framgår i byggnadstekniskt PM (Ellevio/Nacka energi, 2018-09-25).

Inom det södra delområdet kommer också brandstationen att regleras med motsvarande byggnadstekniska bestämmelse (b1), utifrån de förutsättningar som idag är kända och som bedöms genomförbara för den framtida verksamheten. Likaså avses enskilda marknivåer regleras med föreskriven höjd och som påvisar en erforderlig avrinning från området ner mot lågpunkt invid gång- och cykeltunneln vid planområdets sydvästra del. Vissa föreskrivna plushöjder kan dock behöva revideras mellan gransknings- och antagandeskede, detta för att säkerställa samordning gentemot den pågående detaljprojekteringen inom planområdet.



I övriga delar konstaterar planenheten att såväl förstudien för elanläggningen som för brandstationen påvisar en principlösning att verksamheterna byggs och höjdsätts på sådant vis att avrinning sker från de övre nivåerna till lägre marknivåer mellan Värmdöleden och brandstationens planerade infartsväg respektive tunnelbanans serviceväg och vidare till lågpunkt.

Gällande översvämningsrisker vid tunnelbanans arbetstunnel och dess tunnelmynning, så bedömer planenheten fortsättningsvis att detta är beaktat under tunnelbanans byggskede, vilket möjliggörs genom olika fördröjningsåtgärder inom etableringsområdet och längs den tillfälliga arbetsvägen samt med pumpanordning vid tunnelmynningen. Åtgärderna under detta skede säkerställs utifrån vad som framgår av tunnelbanans pågående järnvägsplan.

Under tunnelbanans driftskede avses översvämmande vatten kunna omhändertas genom olika typer av riskreducerande åtgärder, dels en fast betongsockel vid själva tunnelmynningen alternativt i kombination med ytterligare fasta markförhöjningar samt fördröjningsmagasin runt om tunnelmynningen. Dessa åtgärder avses möjliggöra att översvämmande vatten ska kunna nå lågpunkt vid gång- och cykeltunneln utan att arbetstunneln påverkas negativt.

Nuvarande föreskriven höjdsättning i plankartan samt reglering om översvämningsräddade konstruktioner bedöms vara i överensstämmelse med de generella principerna som anges i dagvattenutredningarna. Höjdsättning och reglering i planen har därmed anpassats till resultatet i dagvattenutredningarna. Ytlig avrinning inom detaljplaneområdet för 100-års regn med klimatfaktor bedöms kunna hanteras så att allvarlig skada på byggnaderna undviks och så att skyfall inte rinner in i tunnelbanenätet. Påverkan nedströms planen bedöms vara godtagbar i dagsläget i och med att vattnet ansamlas på parkeringsyta och sedan avrinner vidare.

Gällande specifikt FUT:s service- och räddningstunnel, kommer slutgiltig höjdsättning respektive val av reglering avvakta samordning inom ramen för kommande detaljprojektering.

Kommunen avser parallellt med planprocessen påbörja detaljprojektering av olika allmänna anläggningar under våren 2019, däribland höjdsättning av permanent samnyttjad infartsväg till brandstationen/serviceväg till tunnelbanans service- och räddningstunnel. Under kommande projektering avser kommunen samordna arbetet med bland annat FUT, vilket således möjliggör detaljerade förslag på höjdsättning av dessa riskreducerande åtgärder invid tunnelmynningen. Inom ramen för sådan detaljprojektering sker också en skyfallskartering, vilket kommer styra valet av riskreducerande åtgärder.



Kommunen kommer utifrån slutsatserna i detaljprojekteringen ta ställning till om det finns skäl för att säkerställa riskreducerande åtgärder i plankartan alternativt på annat sätt säkerställa dessa genom avtal mellan parterna.

I samband med kommande permanent höjdsättning av brandstationens infartsväg och tunnelbanans permanenta serviceväg behöver den detaljprojekterade höjdsättningen beakta översvämningsrisker. Likaså skall kommande detaljprojektering av ny sträckning av gång- och cykelväg inom parkmarken beakta en lämplig höjdsättning i relation till översvämningsrisker och höjdsättning av tunnelbanans servicetunnel.

**Slutsatser och rekommendationer:** Det är positivt om byggnaderna kan utformas så att påverkan på klimatet minskas. Om alternativ finns till SF<sub>6</sub>-gasen (svavelhexafluorid) som inte äventyrar funktionen bör dessa väljas eftersom det är en mycket kraftig växthusgas vid utsläpp.

Höjdsättning och reglering i planen har anpassats till resultatet i dagvattenutredningarna och vad gäller servicetunneln till tunnelbanan i samråd med FUT (Förvaltning för utbyggd tunnelbana). Ytlig avrinning inom detaljplaneområdet för 100-års regn med klimatafaktor bedöms därför kunna hanteras så att allvarlig skada på byggnaderna undviks och så att skyfall inte rinner in i tunnelbanenätet. Påverkan nedströms planen bedöms vara godtagbar i dagsläget i och med att vattnet ansamlas på parkeringsyta och sedan avrinner vidare. Om det parkeringsområdet omdanas för bostäder i framtiden behöver höjdsättning mm utformas i det planarbetet för att undvika skada inom en sådan framtida detaljplan.

Planen innebär därför inte att bebyggelsen blir olämplig i förhållande till risken för översvämning (enligt 11 kap. 10-11 § PBL).

#### 4.7 Magnetiska fält

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

Fördelningsstationerna avger magnetiska fält. Utbredningen av magnetfälten har därför utretts (*Magnetfältstudering station Jarlaberg Analys av magnetfält i stationens närområde*, Energiteknik 2018-01-22). I utredningen anges följande redogörelse av problematiken med magnetfält kopplat till hälsorisker.

*Magnetfält uppträder varhelst ström löper. Det innebär att det alstras magnetfält runt allt ifrån kraftkablar och transformatorer till bushållsapparater såsom hårtorkar och mixerstavar. Det genomsnittliga magnetfältet i en*



*bostad i ett storstadsområde uppgår normalt till ungefär 0,1  $\mu$ T (mikrotesla).*

*Det finns en stor samstämmighet om vilka styrkor hos magnetfält som ger upphov till omedelbar påverkan på människor. Svenska myndigheter anger i sina skrifter ett så kallat referensvärde anseende magnetfält. Detta referensvärde utgör en rekommenderad maxgräns och bygger på EU-riktlinjer. Referensvärdet är ansatt till 1/5 av de nivåer där man med säkerhet kan påvisa negativa hälsoeffekter. För kraftfrekventa fält (50Hz) så innebär det här en nivå om 100  $\mu$ T (500  $\mu$ T för yrkesverksamma).*

*Däremot så råder större osäkerhet kring långtidseffekter och eventuell ökad risk för cancer. Inga entydiga bevis för att magnetfält från kraftledningarna orsakar cancer finns. En viss ökad risk för barnleukemi har observerats vid varaktig exponering av magnetfält på över 0,4  $\mu$ T. Risken får dock anses vara liten. Till följd av denna osäkerhet har svenska myndigheter formulerat en försiktighetsprincip som innebär att: "Om åtgärder, som generellt minskar exponeringen, kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör man sträva efter att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön"*

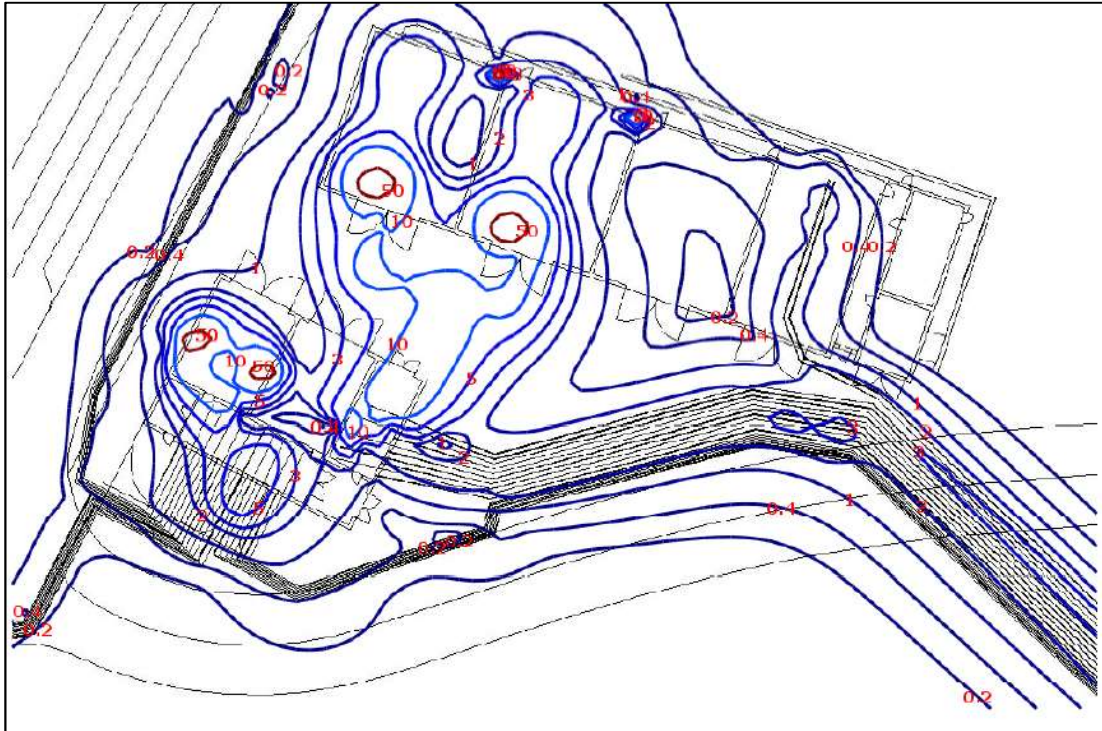
*Den här försiktighetsprincipen, tillsammans med indikationerna om en viss ökad risk för leukemi, har i praktiken fått resultatet att 0,4  $\mu$ T anses vara den nivå som ej bör överskridas i områden där människor vistas stadigvarande, detta eftersom långtidseffekterna är okända i dagsläget.*

*Magnetfält skärmas normalt inte av omgivningen. Det är visserligen möjligt att skärma av magnetfält (inkludnad med aluminiumplåtar alternativt metaller med hög magnetisk permeabilitet), med det är ofta dyrt och sällan inte motiverat om inte omständigheterna är väldigt speciella. Det elektriska fältet, som också finns allestädes närvarande, skärmas effektivt av såväl huskroppar och mark som kabelskärmar.*

### **Utbyggnadsförslaget**

I närområdet planeras för ny brandstation. Eventuellt kommer bostäder planeras in på andra sidan Skönviksvägen. Vid Skönviksvägen, den nya förbindelsevägen och GC-vägen kommer folk passera. Befintliga hus ligger på cirka 60 m avstånd från fördelningsstationerna. Området för fördelningsstationerna kommer inte avstängslas.

Utredningen visar följande nivåer för magnetfälten.



Magnetfält  $\mu\text{T}$  (mikrotesla) vid maxlast för fördelningsstationerna. 0,4-kurvan följer ungefär området för fördelningsstationerna. Den yttersta kurvan är 0,2  $\mu\text{T}$ .



Magnetfält vid årsmedellast. Kurvan för 0,4 är närmare stationerna än vid maxlast. Högre värden finns inom stationsområdet. Rakt över ledningspaketet är 1  $\mu\text{T}$  beräknad som sedan avklingar till 0,4-0,2 ganska snabbt.

**Slutsatser och rekommendationer:** Magnetfältet avklingar ganska snabbt till bedömningsvis ofarliga nivåer. Inom själva fördelningsstationsområdet finns högre nivåer vilket gör att man inte bör planera för stadigvarande vistelse där. Det kan vara lämpligt att planera så att gående normalt sett inte passerar igenom fördelningsstationsområdet, inte för att det skulle vara någon uppenbar hälsorisk med det utan för att man inte ska passera höga magnetfält utan att veta om det och därmed inte har möjlighet att välja bort det. Enligt planförslaget kommer synpunkterna ovan beaktas.

Magnetfältet är lågt utanför själva stationsområdet och bedöms därför inte utgöra någon ökad risk för påverkan på hälsan för närboende, kommande bostäder, för planerade arbetsplatsen brandstationen, eller vid passage på Skönviksvägen eller GC-vägen. Ledningspaketet bör dock planeras med visst avstånd till brandstationen och detaljplanen bör i övrigt inte planeras så den inbjuder till stadigvarande vistelse inom fördelningsstationsområdet.

## 5. Underlag

### *Planering*

*Hållbar framtid i Nacka-Översiktsplan för Nacka kommun 2012*

*Nackas miljöprogram 2016-2030*

*Detaljplaneprogram för Centrala Nacka antaget i april 2015*

### *Miljö*

*Anvisningar och principlösningar för dagvattenhantering på kvartersmark och allmän plats Nacka kommun 2018-03-22 version 3.0*

*Dagvattenstrategi för en hållbar och klimatanpassad dagvattenhantering Nacka kommun 2018-04-09*

*Dagvattenutredning för detaljplan – Brandstation, fördelningsstation mm vid Skönviksvägen*

*Geosigma AB 2018-02-21*

*Gatustandard i Nacka stad -att bygga med moduler Underlag till strukturplan för Nacka stad 2016-10-31*

<http://viss.lansstyrelsen.se>

Kommunens interna kartlager om natur och miljö som hämtas från egna inventeringar och andra myndigheters källor

*Magnetfältutredning station Jarlaberg Analys av magnetfält i stationens närområde, Energiteknik 2018-01-22*

*Naturvårdsverkets vägledning om industri och annat verksamhetsbuler (rapport 6538)*

*PM Extra åtgärder för dagvattenutredning, detaljplan Skönviksvägen, Nacka kommun Geosigma 2019-02-04*

*PM uppsamling av rening av släckvatten 2018-11 19*

SLB-analys <http://slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor>



### *Kulturmiljö*

*Kulturmiljöprogram för Nacka kommun antaget 2011*

### *Risk*

*Skönviksvägens verksamhetsområde Riskbedömning Bengt Dahlgren 2017-03-06*

### *Natur*

*Naturvärdesträd i Nacka strand Pro Natura 2013 (inventering av naturvärdesträd för ett större område än det aktuella planområdet som även innefattar beskrivning av delområden samt naturvärdesklassning utifrån trädbestånd)*

*Spridningsanalys Sicklaön Ekologigruppen 2014*

*Naturmiljö, Tunnelbana till Nacka och söderort Stockholms läns landsting/Sweco/TYPSA 2016 (Området har inventerats i samband med järnvägsplanen för Tunnelbana till Nacka och söderort)*

Till ovanstående rapport hör bl.a.:

- Bilaga 3 *Fågelinventering – artlista*
- Bilaga 4 *Inventering av fladdermöss*
- Bilaga 5 *Förutsättningar*
- Bilaga 6 *Gröna samband som berörs*