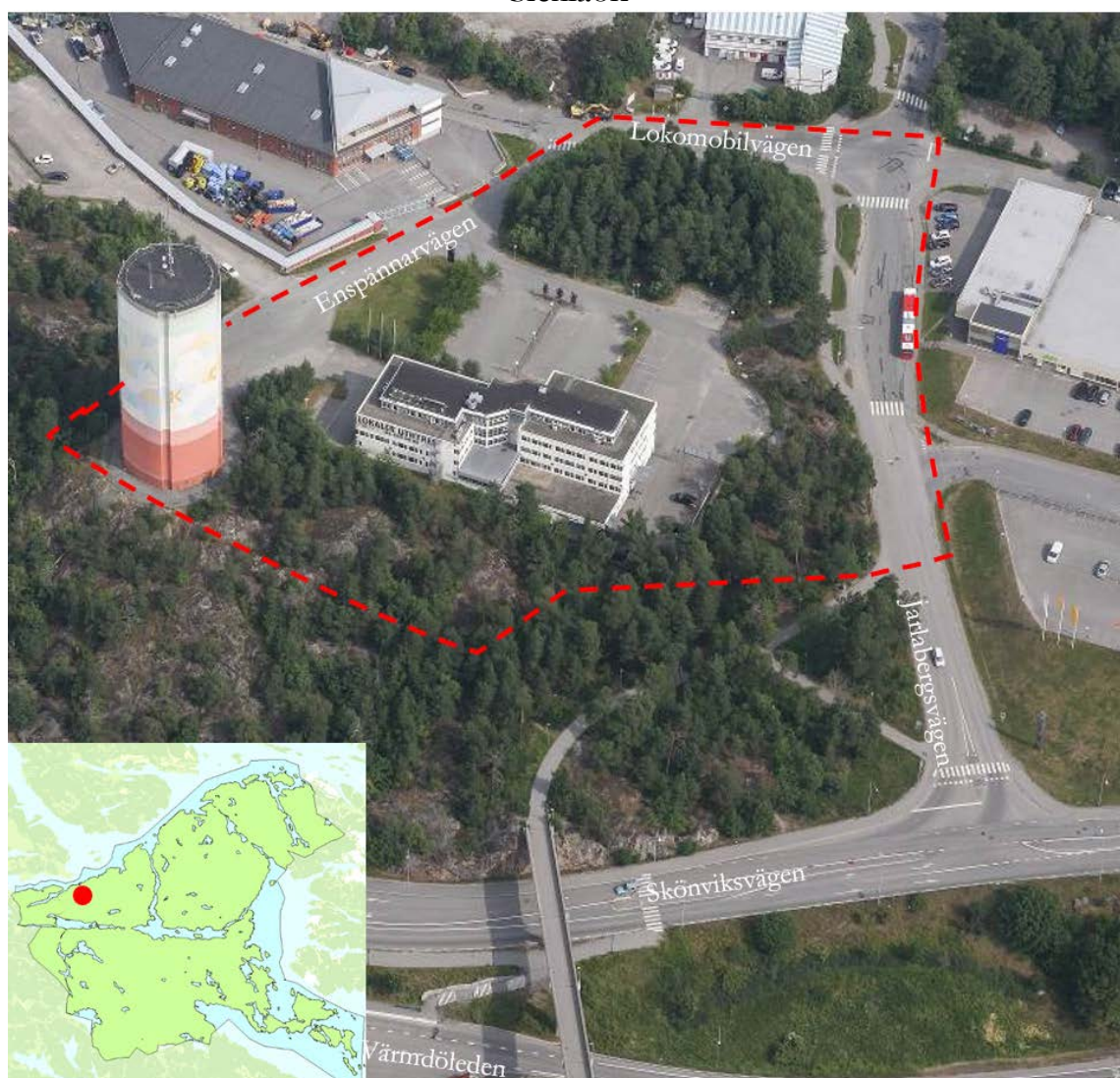


Miljöredovisning – konsekvenser av planen

Enspännarvägen, Jarlaberg

Detaljplan för Enspännarvägen, Sicklaön 362:2 m.fl., Jarlaberg på västra Sicklaön



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

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund	4
3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder.....	5
3.1 Landskapsbild och kulturmiljö.....	5
3.2 Natur.....	6
3.3 Ytvatten - dagvatten	8
3.4 Förorenad mark	10
4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder.....	11
4.1 Buller.....	Fel! Bokmärket är inte definierat. 11
4.2 Luft.....	16
4.3 Rekreation	Fel! Bokmärket är inte definierat.
4.4 Tillgänglighet och trygghet	18
4.5 Lokalklimat och solstudie	18
4.6 Risk och säkerhet	19
4.7 Klimatpåverkan	211
4.8 Elektromagnetiska fält	222

I. Sammanfattning

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

Kommunens bedömning är att detaljplaneförslaget inte innebär en betydande miljöpåverkan.

Detaljplanen bedöms inte medföra någon påverkan på kulturmiljön. Kustområdet som är en farled utgör riksintresse för kulturmiljövården men området bedöms inte påverkas av utbyggnadsförslaget, då bebyggelsen kommer att ingå och omges av befintlig bebyggelse. Utbyggnadsförslaget i kombination med övrig omgivande bebyggelse i tät kvartersstruktur kommer innebära en lokalt förändrad stads- och landskapsbild i området. Påverkan på befintliga gröna samband och på topografin kommer att bli betydande.

I området finns naturvärden av högsta naturvärdesklass. Området är ett barrskogsområde med mycket gamla träd, ett betydande inslag av död ved, hålträdd och rödlistade arter som till exempel talticka. Området utgör även en viktig spridningsväg



mellan olika barrskogsområden. Den nya bebyggelsen är till största del placerad på mark som redan är ianspråktagen. Planen innebär en större andel hårdgjord yta än i dagsläget och även att en del värdefull naturmark tas i anspråk och det finns en risk att spridningsvägen försvagas eller helt kommer att försvinna. Viktiga åtgärder för naturmiljön är att de värdefulla träden i möjligaste mån bevaras.

Planförslaget medför att andelen tillgänglig grönyta i närområdet minskar något men bedömningen är att tillgängligheten till rekreation i form av naturvistelse även fortsättningsvis kommer att vara god.

En kombination av gröna tak, växtbäddar och genomsläppliga ytor föreslås som lämpliga dagvattenåtgärder. Genom föreslagna åtgärder kan flödet fördröjas och renas och möjligheterna att uppnå en hållbar dagvattenhantering är goda. Genom föreslagna dagvattenåtgärder förväntas mängden tungmetaller och fosfor från området minska vid exploatering. Området bedöms hantera risken för översvämningar bra, en portik ska finnas i det södra kvarteret där vattnet från den lägre gårdsytan i det södra kvarteret ska rinna vid översvämning.

Det finns inga kända föroreningar i marken och någon marksanering bedöms inte vara aktuell.

Vad gäller buller innebär närheten till Värmdöleden att åtgärder för att klara riktvärden behövs för vissa lägenheter. Riktvärden klaras för 282 av 363 lägenheter utan undantag. För 79 lägenheter klaras undantaget i förordningen om trafikbuller genom att hälften av bostadsrummen har tillgång till ljuddämpad sida. För 2 lägenheter behövs kompensationsåtgärder genom att glasa in balkongerna till 75%. Gemensamma uteplatser som klarar riktvärdena kan anordnas på byggnadernas innergårdar.

Samtliga miljö kvalitetsnormer för luft kommer att uppnås inom planområdet.

Riskenivån i området bedöms som låg, Värmdöleden, Skönviksvägen och den befintliga bensinstationen ligger på så pass långa avstånd från den planerade bebyggelsen att riskenivån inte bedöms påverkas i betydande omfattning. Jarlabergs vattentorn utgör ingen risk för planerad bebyggelse, men kan medföra restriktioner avseende att uppföra konstruktioner i närheten. Riskreducerande åtgärder är sannolikt nödvändiga för delar av bebyggelsen på grund av drivmedelstransporter till och från tankstationen.



2. Bakgrund

Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken ska varje detaljplan miljöbedömas¹. Om en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan² ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas.

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

När detaljplanen inte innebär en betydande miljöpåverkan tas en 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. De kommunala underlagen utgörs av Översiktsplanen från 2012, Nackas Miljöprogram från 2016 och kommunens övergripande mål om attraktiva livsmiljöer i hela Nacka.

Miljöredovisningen har tagits fram av Cecilia Sjöberg, Mari Nilsson, Matilda Björkheden (miljökonserter, Sweco), Gudrun Aldheimer (dagvattenkonsult, Sweco) samt Anna Härlin och Elenor Lennartsson (planarkitekter, Sweco).

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

² EG-direktivet för miljöbedömningar av planer och program (2001/42/EG) bilaga II samt i PBL 5 kap.18 §.

3. Konsekvenser för miljö och förslag till åtgärder

3.1 Landskapsbild och kulturmiljö

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

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

Fakta

Riksintresse: Planområdet ingår i det område utmed kusten som är av riksintresse för kulturmiljövården. Den nya föreslagna bebyggelsen kan delvis komma att bli synlig från farleden, dock kommer ny bebyggelse i Nacka strand att skymma planområdets bebyggelse till största del. Projektet är en del i den stora utbyggnaden av centrala Nacka och Nacka strand som helhet kommer att påverka stadsbilden, gröna samband och topografin. Kommunens bedömning är att detaljplanen inte innebär någon påverkan på riksintresset, då bebyggelsen kommer att ingå och omges av befintlig bebyggelse.



Utdrag ur modell som visar hur bebyggelsen blir synlig från Blockhusudden. Längre söderut från farleden döljs bebyggelsen av topografin.

Nacka kommun; Kulturmiljöprogram 2011

Kvalitetsprogram för Nackas norra kust 1999: Kvalitetsprogrammet är kommunens tolkning av riksintresset och innehåller dels övergripande riktlinjer för området som helhet och dels rekommendationer för de olika delområdena.

Landskap

- Vegetationen i sluttningszonerna ska värnas
- Nya träd ska planteras för att förstärka naturkaraktären.
- Inga ingrepp som minskar mängden växttillgängligt vatten i området får göras. Även i söder och öster bör den känsliga vegetationen i branterna bevaras.



Lokala miljömål

Tillgång och tillgänglighet till parker och natur ska vara god i alla kommundelar, nära bostäder och förskolor. Varierat landskap med en hög grad av biologisk mångfald, ekosystemtjänster och rekreativa kvaliteter.

Utbyggnadsförslaget

Utbyggnadsförslaget i kombination med övrig omgivande bebyggelse i tät kvartersstruktur kommer innebära en förändrad stads- och landskapsbild i närområdet. Detaljplaneförslaget innebär att bebyggelse i huvudsak uppförs på redan ianspråktagen mark men viss vegetation kommer med detaljplaneförslaget att försvinna. Större avverkning av skog kommer att behöva ske i de framtida bebyggelseetapperna i angränsning till planområdet. Ett sammanhängande grönområde kommer att sparas söder om vattentornet. Bedömningen är att detta är tillräckligt för att uppnå målområdet *Levande kulturmiljö*.

Slutsatser och rekommendationer: Planområdet ingår i det område utmed kusten som är av riksintresse för kulturmiljövården. Detaljplanen bedöms inte innebära någon påverkan på riksintresset eftersom bebyggelsen kommer ingå och omges av befintlig bebyggelse. Stadsbilden sedd från farleden påverkas inte markant eftersom bebyggelsen ligger långt upp i terrängen, inte i sluttningszonen till farleden.

Planområdet kommer att ingå i en större sammanhängande bebyggelse, kvartersstad, vilket innebär att många av de gröna samband och topografin kommer att förändras mycket i närområdet. Vattentornet är ett välkänt landmärke, sedd från långa avstånd och som kommer att få bebyggelse närmare inpå än idag. En lokal påverkan på stads- och landskapsbilden förväntas därmed, men ingen påverkan på kulturmiljövården.

3.2 Natur

Kommunala mål – Översiktsplanen 2012

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

Lokala miljömål

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

Utbyggnadsförslaget

Inom fastigheten finns idag ett kontorshus i fyra våningar med anslutande markparkering och en mindre gräsyta med planterade fruktträd. Den norra samt södra delen



av fastigheten utgörs av ett sammanhängande naturområde. Naturområdets södra del ingår i ett större värdefullt naturområde. Naturområdet i sin helhet domineras av naturtypen äldre talldominerad barrskog vilket är en naturtyp som blir allt mer sällsynt i vanliga produktionsskogar i Sverige. Naturtypen finns emellertid väl representerad i Nacka och Stockholmsområdets grönområden samt är vanligt förekommande i storstadsområden som till exempel Uppsala och Stockholm där friluftsliv har vägt tyngre än skogsproduktion. Storstadsområdena kan därför anses ha ett speciellt ansvar för att bevara och vårda dessa miljöer.

Naturvärden och trädvärden har bedömts av Pro Natura i rapporten Naturvärdesträd i Nacka strand från 2013. Träden i området är mycket gamla med betydande inslag av död ved, hålträd och rödlistade arter som till exempel tallticka. Naturvärdena i naturområdet i sin helhet, alltså det planlagda området tillsammans med skogsområdet som ansluter till fastigheten i söder, bedöms ha nyckelbiotopklass 1, högsta naturvärdesklass (Skogsstyrelsens manual för nyckelbiotopsinventering). En spridningsanalys visar att området är ett viktigt barrskogsområde och en spridningsväg mellan barrskogsområden både i ost-västlig och nord-sydlig riktning.

Den nya bebyggelsen är till största del placerad på mark som redan är ianspråktagen/hårdgjord. Planen innebär ett ianspråktagande av naturmark med höga naturvärden, exempelvis gamla grova tallar och tallticka samt försvagande av ekologiska samband som spridningsvägar mellan barrskogsområden. Detta bedöms kunna ge kumulativa effekter, det vill säga att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större negativa konsekvenser för miljön, då spridningssamband bryts och naturmark försvinner.

Slutsatser och rekommendationer: Den nya bebyggelsen är till största del placerad på mark som redan är ianspråktagen. Planen innebär en större andel hårdgjord yta än i dagsläget samt att en del värdefull naturmark tas i anspråk. Det finns en risk att spridningsområdet mellan tallskogsområden försvagas eller helt kommer att försvinna. Många träd inom planområdet har ett högt naturvärde och bör i möjligaste mån bevaras. Ur naturvårdssynpunkt är det gynnsamt om träd med tallticka samt ersättningsträd sparas. Det är dock viktigare att bevara så stora bestånd som möjligt på platsen än enskilda individer.

3.3 Ytvatten - dagvatten

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012.

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

Lokala 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.

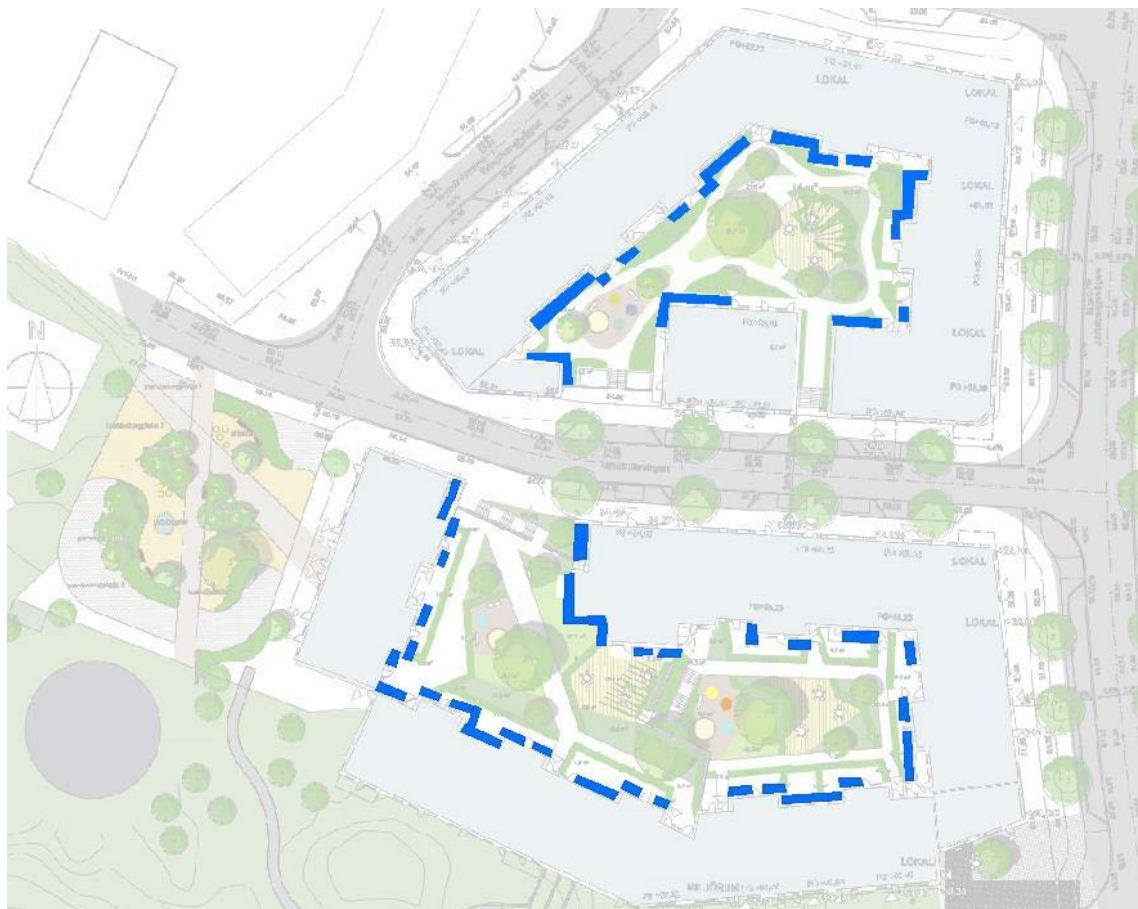
Miljökvalitetsnormer

Dagvatten från planområdet avrinner i dagvattenledningsnätet mot vattenförekomsten Strömmen. Den kemiska statusen för Strömmen är att den ej uppnår god kemisk ytvattenstatus och den ekologiska statusen är otillfredsställande. Miljökvalitetsnormen (MKN) för Strömmen är God kemisk ytvattenstatus och Måttlig ekologisk status 2027.

Utbyggnadsförslaget

Enligt den föreslagna bebyggelsen ger innergårdarna möjligheter till lokalt omhändertagande och fördröjning av dagvatten, men möjligheterna till dagvattenhantering längs kvarterens yttre gräns är små med undantag för parkmarken i sydväst. Eftersom gårdarna kommer att vara underbyggda ställs särskilda krav på dagvattenlösningarna då infiltration inte är aktuell. Dränering och ledningssystem måste utformas så att vatten inte blir stående i långa perioder. Innergårdarna bör också höjdsättas så att dagvatten naturligt kan avrinna bort från byggnaderna via passagevägarna vid extremregn.

Fokus har lagts på urbana dagvattenlösningar som är platseffektiva och kan integreras i den urbana miljön. Flödet från taken utgör ca 75 % av det totala dagvattenflödet från kvartersmarken i det framtida området. Enligt nuvarande förslag sluttar endast en mindre del av taken mot omkringliggande gator, vilket innebär att dagvattenhanteringen till stor del kommer att ske på de underbyggda gårdarna. En förutsättning för att kunna fördröja takvattnet på gården eller förgårdsmarken är att takvattnet kan ledas dit. För de taktytor som lutar mot gatan i norra kvarteret ansluts dagvattnet direkt till kommunal dagvattenledning och det kompenseras genom att fördröja mer på gården.



Förslag på placering av dagvattenåtgärder redovisas i ovanstående figur (mörkblå ytor). Totalt ska dagvattenlösningarna magasinera minst 51 m³ dagvatten. Utformning och exakt placering av lösningarna bör detaljstuderas i nästa skede. De bör anpassas och samordnas med placering av utkastare och annan utformning på gården. De kan också samlas i en större lösning på gården och inte bara längs väggarna. (WSP)

Då gårdsytorna är underbyggda är det vid dagvattenhantering viktigt att höjdsättning sker så att vatten transporteras bort från gårdarna mot vägen som delar de två kvarteren. Lösningar som passar för magasinering av dagvatten på underbyggd gårdsyta är exempelvis tillfällig fördröjning på gräsytor och tillfällig fördröjning i planteringsytor/ regnträdgårdar. Dessa förslag skapar även förutsättningar för en god balans mellan biologisk mångfald, sociala upplevelser samt klimat- och temperaturutjämning.

Efter föreslagen exploatering ökar andelen hårdgjorda ytor i området vilket medför att även flödena ökar vid regn. För att kompensera för det ökade flödet som förväntas från området bör dagvattenåtgärder för lokalt omhändertagande och fördröjning anläggas. Erforderlig magasinvolym för dessa åtgärder uppgår till cirka 51 m³ förutsatt att föreslagna gröna tak anläggs. En kombination av gröna tak, växtbäddar och genomsläppliga ytor föreslås som lämpliga dagvattenåtgärder.

Genom att anlägga en kombination av de föreslagna åtgärderna kan flödet fördröjas och renas och möjligheterna att uppnå en hållbar dagvattenhantering är goda. Då utformningen av gårdarna inte är klar är det viktigt att i senare skede studera vilka



ytor som kan passa för vilken åtgärd, placering av åtgärderna och beräkna den sammanlagda effekten.

Då exploateringen innebär att parkeringsytor ersätts med tak- och gårdsytor förväntas mängden tungmetaller från området att minska. Det förväntas att mängden kväve är oförändrad medan mängden fosfor minskar. På grund av den begränsade ytan är det dock endast små mängder föroreningar och dagvattnets påverkan på vattenkvaliteten i recipienten är begränsad.

Gällande skyfall och översvämningsrisk är det viktigt att det finns ytliga flödesvägar för skyfall (100-årsregn inkl. klimatfaktor 1,25) så att byggnader eller andra samhällsviktiga funktioner inte skadas. Områdets utformning bör möjliggöra att vattnet vid skyfall leds ytligt över gårdarna mot gaturummet och vidare till tillfälliga översvämningsytor eller vidare till recipienten.

I det södra kvarteret utgör gårdsytan i sydöst en lokal lågpunkt och ett instängt område. Hanteringen av dagvatten är därför av särskilt stor betydelse här för att undvika skador på grund av översvämning. Vid högflödestillfällen rinner vattnet mot gata via en portik från det södra kvarteret. Fördröjning av dagvatten på gården är möjlig.

Sammanfattningsvis bedöms området hantera risken för översvämnings bra, men en uppdaterad skyfallsberäkning och analys för hela avrinningsområdet bör göras för att göra en samlad konsekvensbedömning av den ökade avrinningen mot nedströms infrastruktur och byggnader.

Slutsatser och rekommendationer: En kombination av gröna tak, växtbäddar och genomsläppliga ytor föreslås som lämpliga dagvattenåtgärder. Genom föreslagna åtgärder kan flödet fördröjas och renas och möjligheterna att uppnå en hållbar dagvattenhantering är goda. Då utformningen av gårdarna ej är klar är det viktigt att i senare skede studera vilka ytor som kan passa för vilken åtgärd, placering av åtgärderna och beräkna den sammanlagda effekten. Genom föreslagna dagvattenåtgärder förväntas mängden tungmetaller och fosfor från området minska vid exploatering. Området bedöms hantera risken för översvämnings bra.

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).



Lokala miljömål

Inga skadliga utsläpp från förorenade områden.

Utbyggnadsförslaget

På intilliggande fastigheter öster om området finns verksamheter på privat mark, såsom bilförsäljning, tankställe och bilbesiktning. Det finns dock inga potentiellt förorenade områden eller kända markföroreningar registrerade i Länsstyrelsens MIFO-databas inom eller i direkt anslutning till planområdet. Det finns i nuläget därför inget som tyder på att sanering behöver göras i området. Om markföroreningar skulle påfinnas ska sanering ske i samråd med tillsynsmyndighet.

Slutsatser och rekommendationer: Det finns troligen ingen förorenad mark inom området. Någon sanering bedöms inte vara nödvändig. Om markföroreningar skulle påfinnas ska sanering ske i samråd med tillsynsmyndighet.

4. Konsekvenser för hälsan och förslag till åtgärder

4.1 Buller

Trafikbuller

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

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder (Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader)

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60/65 ^A	
På uteplats	50	70 ^B

A) För bostad om högst 35 m² gäller det högre värdet

B) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl 06:00-22:00

Om ljudnivån vid fasad överskrider tabellens värden bör minst hälften av bostadsrummen ha tillgång till en sida där dygnsekvivalent ljudnivå är ≤ 55 dBA och maximal ≤ 70 dBA kl. 22:00-06:00. Med bostadsrum avses rum för daglig samvaro och rum för sömn, ej kök.



Verksamhetsbuller

Boverkets vägledning (2015:21) för verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder ger följande riktvärden.

Riktvärden för buller utombus från industri/ annan verksamhet (Boverkets vägledning 2015:21)

<i>Vid bostadsfasad</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå (dBA frifält)</i>			<i>Högsta ljudnivå (dBA)</i>
	<i>Dag 06-18</i>	<i>Kväll 18-22 Lör-sön-helg 06-18</i>	<i>Natt 22-06</i>	<i>Momentana ljud nattetid 22-06</i>
Zon A	50	45	45	55*
Zon B	60	55	50	55*
Zon C	>60	>55	>50	>55*

Zon A Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.

Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.

Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.

* Gäller i första hand ljuddämpad sida

Ljudnivå inomhus

Inomhus i lägenheterna gäller Boverkets Byggregler, BBR 22. Dessa föreskriver riktvärdena ekvivalentnivå 30 dBA och maxnivå 45 dBA. Riktvärdet för maxnivå gäller nattetid (kl. 22:00-06:00) och ska inte överskridas med mer än 10 dBA högst fem ggr/natt.

Lokala miljömål

God ljudmiljö. God inomhusmiljö.

Fakta buller

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

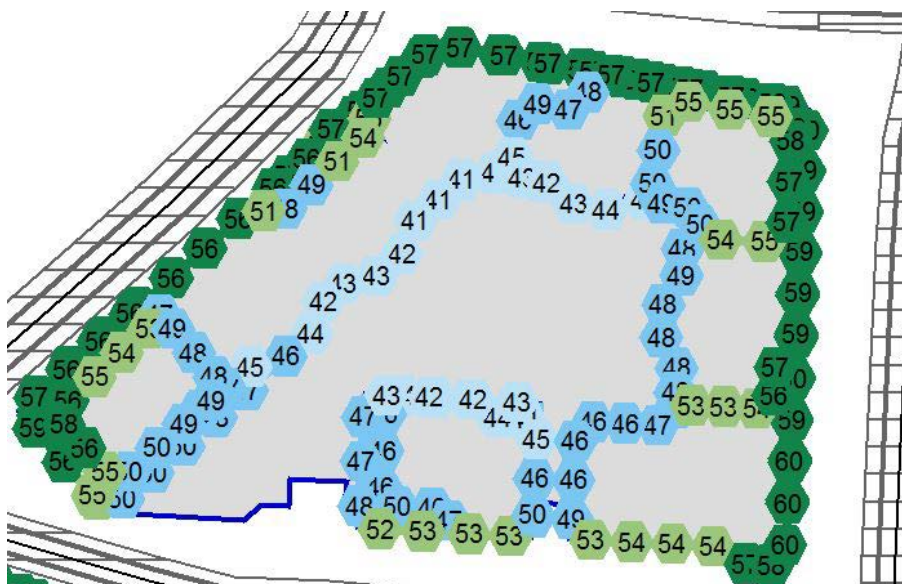
Utbyggnadsförslaget

En bullerutredning har genomförts av Structor Akustik (2017-02-10, rev 2018-01-10). Av utredningen framgår att byggnaderna främst exponeras för trafikbuller från omgivande vägar samt för buller från verksamheten Lundagrossisten.

Trafikbuller

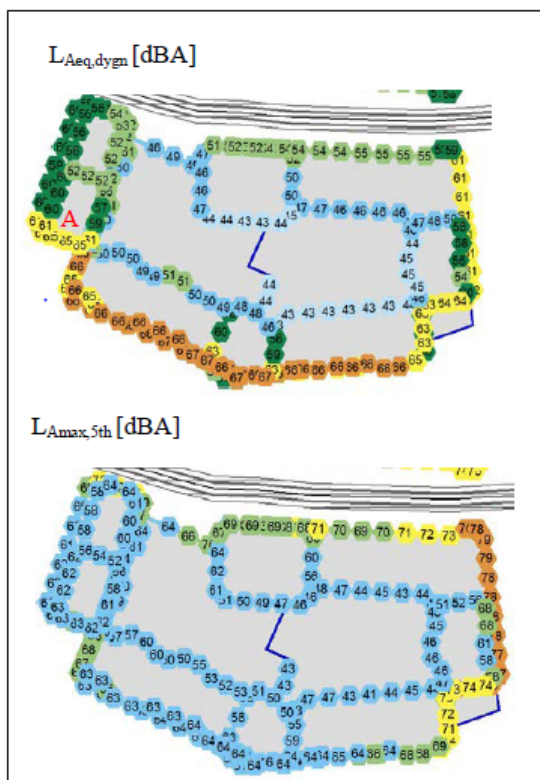
I det norra kvarteret uppgår den ekvivalenta ljudnivån till som mest 60 dBA. Riktvärdet om 60 dBA dygns ekvivalent ljudnivå innehålls för kvarterets alla lägenheter, 152 st. Planlösningar kan i detta kvarter väljas helt utan inverkan av ljud från trafik.

Inverkan av de maximala ljudnivåerna vid fasad kan exkluderas ur utredningen för möjliga planlösningar i det norra kvarteret. De maximala ljudnivåerna vid fasad kan dock behövas vid dimensionering av fönster.



Högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad på något våningsplan, norra kvarteret (Structor).

I det södra kvarteret uppgår den ekvivalenta ljudnivån till som mest 67 dBA och den maximala ljudnivån ($L_{max,5th}$) nattetid (22-06) till som mest 79 dBA. De dygns ekvivalenta ljudnivåerna mot innergård är ≤ 55 dB för alla lägenheter utom en (se röd markering med bokstaven A i nedanstående figur). Den lägenheten är en etagelägenhet, på gaveln högst upp i byggnaden. Överskridandet sker enbart på etagelägenhetens övre våning och utgörs av en fyrrummare med två sovrum mot innergård på lägenhetens nedre våning, varför lägenheten klarar undantaget i trafikbullerförordningen med tillgång till ljuddämpad sida.



Högsta maximala och ekvivalenta ljudnivå vid fasad, södra kvarteret (Structor).

Riktvärdet om 60 dBA ($l_{gh} > 35$ kvm) alternativt 65 dBA ($l_{gh} \leq 35$ kvm) ekvivalent ljudnivå innehålls för 130 av 211 lägenheter. För 79 lägenheter klaras undantaget i förordningen om trafikbuller genom att de har tillgång till ljuddämpad sida som klarar både 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå nattetid.

De resterande 2 lägenheterna behöver en kompensationsåtgärd avseende buller eftersom riktvärdet för maximal ljudnivå om 70 dBA på ljuddämpad sida överskrider för alla lägenhetens sidor. 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras för hälften av bostadsrummen. Om balkongen glasas in till 75 % klaras även 70 dBA maximal ljudnivå för hälften av bostadsrummen.

Föreslagen kompensationsåtgärd i form av 75% inglasning av balkong på plan 12 och 13.



Verksamhetsbuller

Lundagrossisten väster om området bedöms inte ge upphov till bullerstörningar för de planerade bostäderna. Butikens öppettider är 06.00-17.00 och området omges av en cirka 1,5 m hög mur. Vid utredning har ett samarbete med verksamhetsutövaren inte varit möjligt. Därför har en översiktlig bedömning gjorts utifrån trafikprognoser och en utredning som togs fram i en angränsande detaljplan i Nacka Strand.

Lastbilstransporter till- och från verksamheten bedöms vara verksamhetens huvudsakliga bullerkälla enligt ÅF:s tidigare utredning. Den utförda ljudmätningen visar att transporter vanligtvis inte sker under nattperioden. Vid antagandet (värsta fallet) att samtliga av transporterna på Lokomobilvägen går till Lundagrossisten, skulle det innebära att vi får ekvivalenta ljudnivåer på 53 dBA vid närmaste bostadsfasad dagtid och kvällstid. Det betyder att planeringszon B enligt Boverkets vägledning 2015:21 ska tillämpas för lägenheterna. Lägenheterna måste göras genomgående med hälften av bostadsrummen mot ljuddämpad sida. Den tänkta planlösningen uppfyller detta.

Utöver lastbilstransporterna kan buller tillkomma från kompressorer, fläktar eller andra installationer, tomgångskörning och backpip av lastbilar samt rangering av gods. Om dessa skulle störa kan lokala åtgärder göras på installationer och lastkaj samt ordningsregler införas för tomgångskörning och backpip.

Ljudnivå vid uteplats

Gemensam uteplats, som klarar riktvärdena kan anordnas på byggnadernas innergårdar utan extra åtgärder.

Ljudnivå inomhus

Kravet för buller inomhus kan innehållas med lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon. Fasadisoleringen måste studeras mer i detalj i projekteringen. Underlag till en sådan studie återfinns i bullerutredningen.

Med syftet att säkerställa en god ljudmiljö finns planbestämmelser på plankartan om bostädernas utformning.

Bilia öster om området bedöms inte ge upphov till bullerstörningar för de nya planerade bostäderna. För Lundagrossisten föreslås en mer detaljerad bullerutredning.

Slutsatser och rekommendationer: Bostäder i planområdet utsätts för buller från vägtrafik på främst Värmdöleden men också lokala gator. Även verksamhetsbuller från Lundagrossisten påverkar.

Genom lämpligt val av fönster, fasad och uteluftsdon kan kravet för trafikbuller inomhus innehållas för samtliga lägenheter.



4.2 Luft

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

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

Lokala miljömål

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

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.

Utbyggnadsförslaget

Planområdet ligger som närmast cirka 65 meter från Värmdöleden. Stockholm och Uppsala läns luftvårdsförbund har under 2015 utfört prognoser (haltberäkningar av partiklar) för luftkvaliteten i Nacka. Av prognoserna framgår att samtliga MKN för luft kommer att klaras inom hela kommunen. Detta avser de områden där människor stadigvarande vistas. Överskridanden förekommer i en zon 10–20 meter norr och söder om Värmdöleden men halterna avtar snabbt med avståndet och inom planområdet kommer MKN för luft, avseende PM 10 och PM 2,5, att uppnås. Det finns inga beräkningar gjorda för övriga luftföroreningar, men bedömningen är att miljö kvalitetsnormen vid planområdet klaras då halterna minskar med avståndet till utsläppskällan (Värmdöleden). Transporterna i området kommer att öka något till följd av planförslaget men planområdet ligger i ett kollektivtrafiknära läge vilket begränsar ökningen av utsläppen.

Inom gångavstånd finns grundskolor och förskolor i Jarlaberg och i Nacka strand samt gymnasieskolor i Nacka strand. Nacka forum ligger nära med ett stort serviceutbud och busskommunikationer. Busshållplatser finns även inom gångavstånd i Jarlaberg och Nacka strand. Bussterminal och tunnelbana planeras till Nacka forum med en tunnelbaneuppgång norr om Värmdöleden, troligen på nära avstånd från aktuellt område.

I nuläget kan luktstörningar från närliggande verksamheter inte uteslutas, exempelvis från lackeringsverkstaden.

Slutsatser och rekommendationer: Samtliga miljökvalitetsnormer för luft kommer att uppnås inom planområdet. Viss ökning av transporter sker i området men området ligger i ett kollektivtrafiknära läge vilket begränsar ökningen av trafik och utsläpp. Luktstörningar kan dock inte uteslutas från närliggande industriverksamhet. Detta bör beaktas genom ventilationsåtgärder.

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.

Lokala miljömål

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

Utbyggnadsförslaget

Den obebyggda ytan i planområdets norra del har ett visst lokalt lek- och rekreationsintresse. Områdets grönområde som tas i anspråk för bebyggelse och gata i den södra delen av planområdet är relativt litet men utgör en del av ett större grönområde som enligt kommunens grönstrukturprogram har upplevelsevärden och är utpekad som bostadsnära promenad- eller rörelsestråk. Grönområdet har idag upptrampade stigar, och nås från Lokomobilvägen, Jarlabergsvägen och Skönviksvägen. Inom det större sammanhängande grönområdet bedrivs ofta naturpedagogik och lek av förskoleklasser enligt en tidigare utredning i samband med planering av Nacka strand. Stora delar av området är dock bullerstört från Värmdöleden. Utbyggnadsförslaget innebär att rekreationsyta och promenadstigar går förlorade, i synnerhet i den norra delen av det större sammanhängande naturområdet.

Planområdet ligger mellan de större natur- och rekreationsområdena Nyckelvikens naturreservat och Ryssbergen, vilket innebär att rekreationsmöjligheterna i närområdet bedöms vara goda även efter att aktuell bostadsbebyggelse genomförts. Stora delar av naturområdet söder om planområdet och väster om vattentornet kommer inte heller att påverkas av utbyggnadsförslaget. Planförslaget bedöms således främst ge en lokal påverkan på de rekreativa värdena.



Föreslagen bostadsbebyggelse skulle dock, med eventuell kommande utbyggnad i närområdet i enlighet med detaljplaneprogrammet för centrala Nacka, kunna medföra kumulativa effekter för rekreativsmöjligheterna. Med detta menas att effekterna successivt kan komma att öka av varje enskild förtätning i Nacka och därmed sammantaget leda till större konsekvenser för miljön. I den struktur som visas i detaljplaneprogrammet finns rekreativsytor för allmän lekplats och stadspark, men tillgången på orörd naturmark kommer att minska.

Slutsatser och rekommendationer: Planförslaget medför att andelen tillgänglig grönyta i närområdet minskar men bedömningen är att tillgängligheten till rekreation i form av naturvistelse även fortsättningsvis kommer att vara god. Detta då naturområdet söder om planområdet och väster om vattentornet delvis kommer att finnas kvar samt planområdets placering mellan naturområdena Nyckelviken och Ryssbergen.

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

Utbyggnadsförslaget innebär två kvarter med bostäder och lokaler för service i bottenvåning. Tydlighet mellan offentliga och privata rum ska finnas, med privata bostadsgårdar som omges av bebyggelse och allmänna gator och platsbildningar/torg. Planförslaget bedöms underlätta för möten och till liv på gatan under stora delar av dygnet i och med verksamhetslokalerna. Med den omedelbara närheten till tunnelbanan kommer uppskattningsvis många att vistas i närområdet, vilket är positivt ur trygghetssynpunkt. Samtidigt ställer ett mer intensivt stadsliv krav på stadsmiljöerna och det är viktigt att olika trafikslag kan samsas på ett bra sätt i stadsrummet. I första hand bör oskyddade trafikanter prioriteras. Gatorna ska utformas så att de blir trygga för gående och cyklister, med bland annat separata cykelbanor längs med huvudstråk och generösa trottoarer.

Slutsatser och rekommendationer: Förslaget innebär aktivare gator under dygnets timmar och leder till en trafiksäker och trygg stadsmiljö. Det är viktigt att oskyddade trafikanter prioriteras i gaturummet.

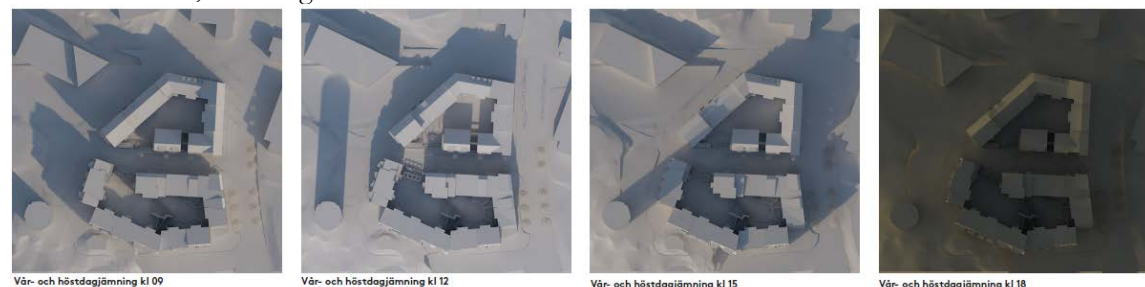
4.5 Lokalklimat och solstudie

Solstudierna visar att bostadsgårdarna kommer att skuggas under stora delar av året. Omgivande gator har bra med sollägen under större delen av sommartiden. Vattentornsparken, Enspännarvägen och Tändkulevägen får kvällssol på sommaren och eftermiddagssol under vår- och höst. Jarlabergsvägen och platsbildningen intill gatans östra sida får sol under förmiddagen. Vattentornet kastar en lång slagskugga, men

skuggan uppskattas förflytta sig snabbt under dygnet. Ingen omgivande bebyggelse bedöms skuggas i betydande omfattning.



Sommarstolstånd, klockslag redovisas i normaltids. Illustration: ÅWL arkitekter.



Vår- och höstdagjämning, klockslag redovisas i normaltids. Illustration: ÅWL arkitekter

Slutsatser och rekommendationer: Solstudier visar att de nya bostädernas bostadsgårdar blir relativt mörka under stora delar av året och dygnet vilket är negativt ur boendemiljösynpunkt. Dock har närliggande torg och park runt Vattentornet bra solläge.

4.6 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

Den planerade bebyggelsen inom detaljplaneområdet ligger cirka 60 meter från Skönviksvägen som är sekundär led för farligt gods (till Bergs oljehamn) och cirka 120 meter från Värmdöleden som är primär led för farligt gods. Direkt väster om området finns Jarlabergs vattentorn, avståndet till närmaste planerad bostadsbyggnad inom planområdet är 21 meter. På östra sidan om Jarlabergsvägen finns även en



bensinstation, cirka 60 meter från planerad bebyggelse till lossningsplats inom stationsområdet och cirka 75 meter till själva tankplatsen.

Då planerade bostäder ligger inom 150 meter från transportled för farligt gods har en övergripande riskbedömning gjorts och i denna har åtgärder föreslagits för den fortsatta planeringen. Enligt Länsstyrelsens riktlinjer ska även alltid risksituationen och olägenheterna för människor och miljö analyseras och bedömas vid planering av ny bebyggelse inom 100 meter från en bensinstation med medelstor försäljningsvolym. Detta ingår också i den övergripande riskbedömningen.

Så länge som transporter till och från oljehamnen förekommer på Skönviksvägen kommer åtgärder och/eller anpassning av ny bebyggelse vara nödvändig med hänsyn till den omfattande tankbilstrafiken. Från Skönviksvägen rekommenderas ett skyddsavstånd om 25 meter till stadigvarande vistelse. Någon påverkan på här aktuellt planområde bedöms inte föreligga vid olycka på Skönviksvägen. Något behov av åtgärder för planområdet bedöms därmed inte föreligga.

Värmdöleden bedöms inte påverka risknivån i planområdet i någon betydande omfattning.

Angående Jarlabergs vattentorn väcktes frågan i samrådet om det föreligger risk för att nedfallande delar kan påverka planområdet negativt. Framtaget utlåtande kring risk har kompletterats kring detta. I utlåtandet anges att vattentornet förutsätts vara utfört utifrån gällande byggregler vilket säkerställer att nedfallande delar inte ska förekomma vid en brand i byggnaden. På toppen av vattentornet är en mast placerad i mitten, vilket innebär att eventuella nedfallande delar till stor del bör kunna fångas upp av tornets takkonstruktion. Vid kraftig blåst kan det inte uteslutas att nedfallande delar kan träffa byggnaden närmast vattentornet. Kvarterstrukturen innebär dock att det är gavlar som planeras mot vattentornet. Inga ytor för stadigvarande vistelse planeras utomhus mellan byggnader och vattentornet. En övergripande bedömning är att påverkan på planområdet från vattentornet bedöms vara liten. Det kan dock finnas restriktioner avseende att uppföra konstruktioner nära tornet för att förhindra skada och riskera avbrott i vattenförsörjningen. Eventuella krav på avstånd bör stämmas av med verksamhetsutövaren.

Avståndet mellan planområdet och bensinstationen är relativt stort, den största risken bedöms därför vara transporter till och från stationen på Jarlabergsvägen (inklusive in-/utfarten till stationsområdet). Vägen är dock inte klassad som en transportled för farligt gods. Det bedöms inte finnas någon risk för påverkan från själva tankstationen då skyddsavstånd enligt gällande föreskrifter uppfylls men för byggnader inom 25 meter från Jarlabergsvägen föreligger ett behov av åtgärder. Dessa bör exempelvis förses med möjlighet att utrymma bort från vägen och ha friskluftsintag placerade mot trygg sida,



det vill säga bort från vägen. Alternativt att in-/utfart till tankstationsområdet leds så att den inte går via Jarlabergsvägen.

Riskenivån för enskilda individer i området bedöms vara låg eller acceptabel i alla delar.

Slutsatser och rekommendationer: Bedömningen är att riskenivån är låg, Värmdöleden, Skönviksvägen och den befintliga bensinstationen ligger på så pass långa avstånd från den planerade bebyggelsen att riskenivån inte bedöms påverkas i betydande omfattning.

Det kan finnas restriktioner avseende att uppföra konstruktioner nära vattentornet för att förhindra skada och riskera avbrott i vattenförsörjningen. Eventuella krav på avstånd bör stämmas av med verksamhetsutövaren.

Förslag på åtgärder med hänsyn till drivmedelstransporter till och från tankstationen är att byggnader inom 25 meter från Jarlabergsvägen förses med möjlighet att utrymma bort från vägen och att friskluftsintag på byggnaderna placeras bort från vägen. Alternativt att in-/utfart till tankstationsområdet leds så att den inte går via Jarlabergsvägen.

4.7 Klimatpåverkan

Kommunala mål - Översiktsplanen 2012

- Ett projekts egen klimatpåverkan ska belysas redan i samband med planbesked eller annan form av initiering.
- Risk för översvämningar och andra konsekvenser av förmodade klimatförändringar ska belysas vid planläggning.
- En kombination av förväntad permanent höjning av havsnivån och temporärt högvattenflöde kan ge en sammanlagd havsnivåhöjning på mellan 1,9 och 2,5 meter.

Lokala 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

Den befintliga lågpunkten i norra änden av fastigheten som tidigare svämmats över vid höga flöden byggs bort. Denna mängd vatten kommer istället att dels fördröjas på fastigheten. Konsekvensen blir att en större mängd vatten kommer avrinna från området vid extrem nederbörd. Naturliga avrinningsvägar genom en tydlig höjdsättning



av gårdarna samt bränningsmöjligheter vid eventuella instängda områden kan undvika att skador på fastigheter uppstår.

Slutsatser och rekommendationer: Ytliga flödesvägar bör finnas ut från gårdarna mot gatan för skyfall, exempelvis ett 100-årsregn. Det är lämpligt att vattnet leds över gårdarna, men då måste dessa utformas och höjdsättas så att detta är möjligt.

4.8 Elektromagnetiska fält

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

Utbyggnadsförslaget

Det finns inga kända källor till elektromagnetiska fält, så som master, kraftledningar, järnväg eller dylikt i närheten av området.

Slutsatser och rekommendationer: Det bedöms inte föreligga några risker med hänsyn till elektromagnetiska fält. Inga åtgärder föreslås.

Sweco Enviroment

Sweco Architects

Matilda Björkheden

Anna Härlin

Cecilia Sjöberg

Elenor Lennartsson

Mari Nilsson

Gudrun Aldheimer (dagvatten)