

**Uppdragsnamn** Sicklaön 362:2, Enspännarvägen

**Uppdragsnummer** 108790

**Handläggare** Rosie Kvål

**Internkontroll** Pierre Wahlqvist, 171222

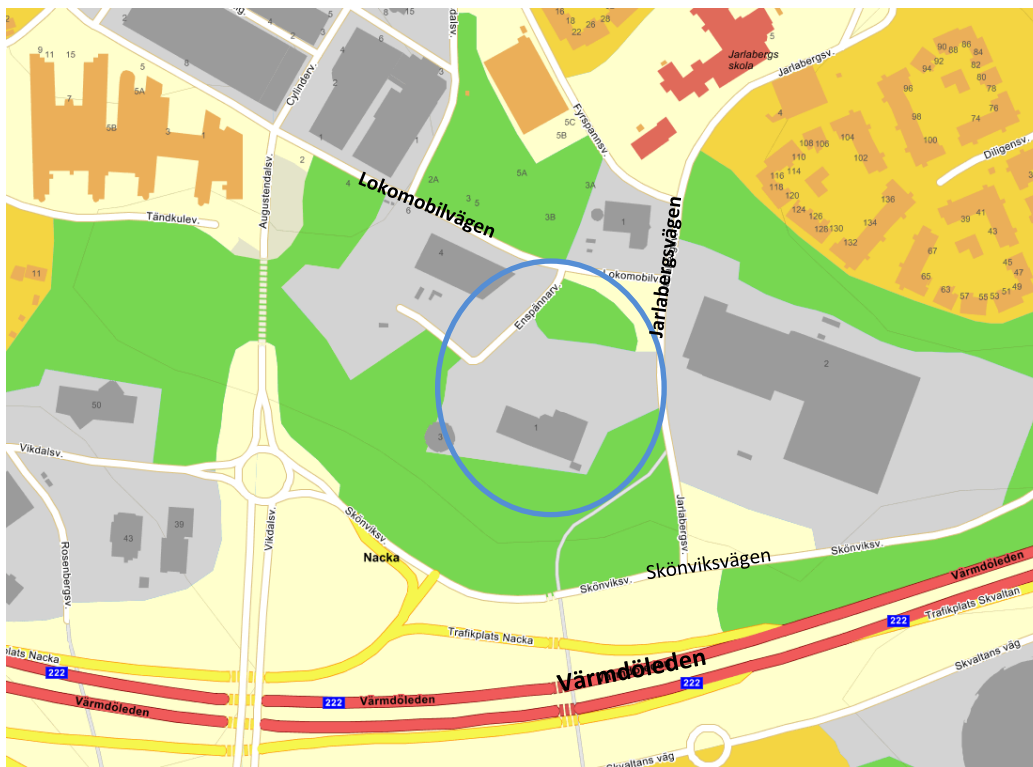
**Uppdragsgivare** JM AB, Malén Wasting

**Datum** 2017-12-22

## Utlåtande risk

### Bakgrund och syfte

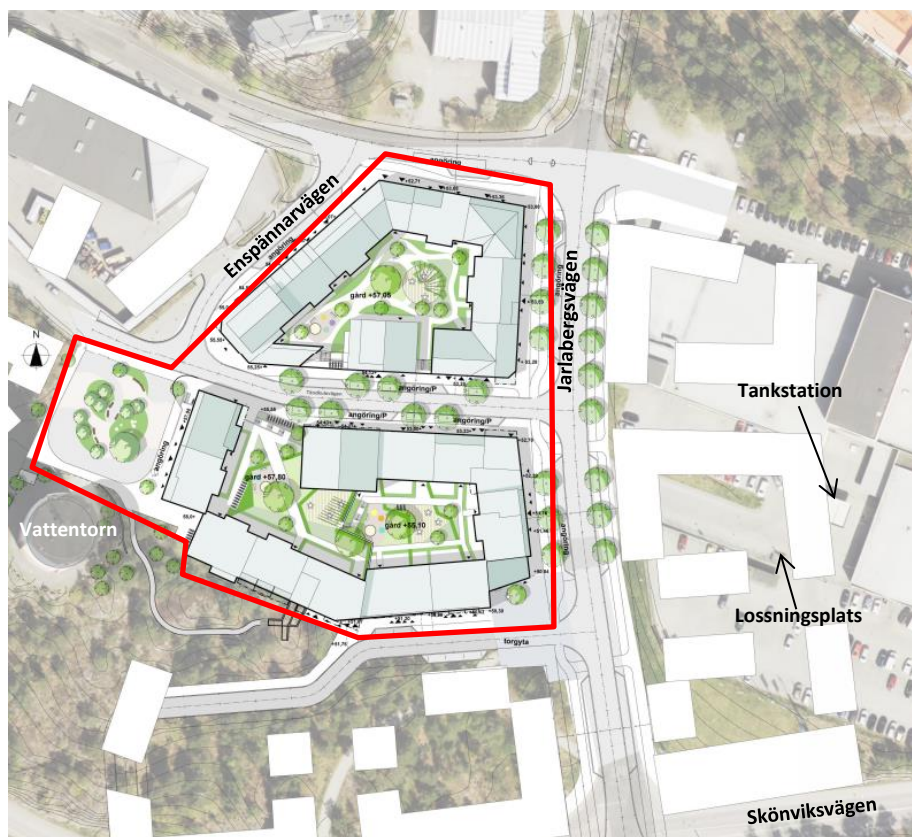
JM undersöker tillsammans med Nacka kommun möjligheten att uppföra ny bostadsbebyggelse inom fastigheten Sicklaön 362:2, norr om Värmdöleden i Nacka. Det aktuella området ligger söder om Lokomobilvägen och väster om Jarlabergsvägen (se figur 1).



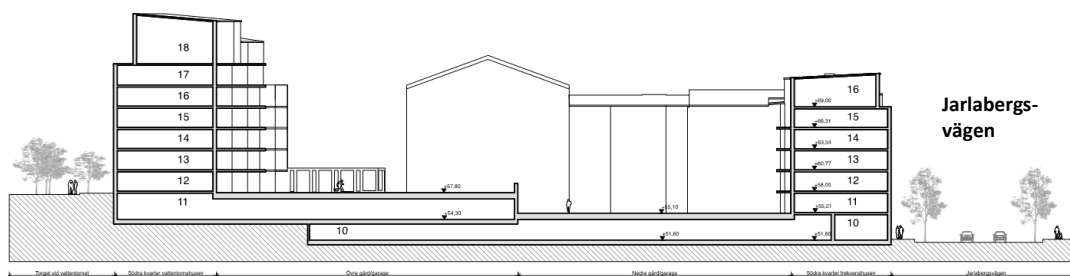
Figur 1. Ungefärlig avgränsning av aktuellt planområde (kartbild hämtad från eniro.se).

Inom området planeras bostäder i form av flerfamiljshus fördelade över två kvarter (se figur 2). Byggnaderna planeras i ca 5-8 våningar mellan Enspännarvägen och Jarlabergsvägen (se figur 3).

Söder om aktuellt område finns planer på ytterligare exploatering (se figur 4). Detta dokument omfattar huvudsakligen JM:s kvarter i den norra delen av området (se figur 2), men berör även risker för kvarteren söder om JM:s område.



Figur 2. Studerat område i denna utredning omfattar JM:s två kvarter i områdets norra del (inringat med rött) (Enspännarvägen, ÅWL december 2017).



Figur 3. Sektion genom det södra av JM:s kvarter i höjd med tankstationen (Enspännarvägen, ÅWL 2017-12-15).

I anslutning till området finns transportleder för farligt gods samt en bensinstation. I samband med exploatering av ny bebyggelse inom 150 meter från en riskkälla ställer Länsstyrelsen i Stockholms län krav på att riskerna från dessa analyseras. Med anledning av detta görs i detta skede ett utlåtande över den aktuella risksituationen samt hur riskerna bör hanteras i den fortsatta utvecklingen av området.

Direkt väster om området finns Jarlabergs vattentorn som ägs av Vattenfall (se figur 2). Vattentornet är 47,5 meter högt. I tornet finns två bassänger på 2 000 respektive 1 500 m<sup>3</sup>. Avståndet mellan vattentornet och närmaste bostadsbyggnad inom området är 21 meter.

### Identifierade risker

I områdets närhet har följande riskkällor identifierats:

- Skönviksvägen (sekundär transportled för farligt gods)
- Värmdöleden (primär transportled för farligt gods)

- Bensinstation
- Jarlabergs vattentorn

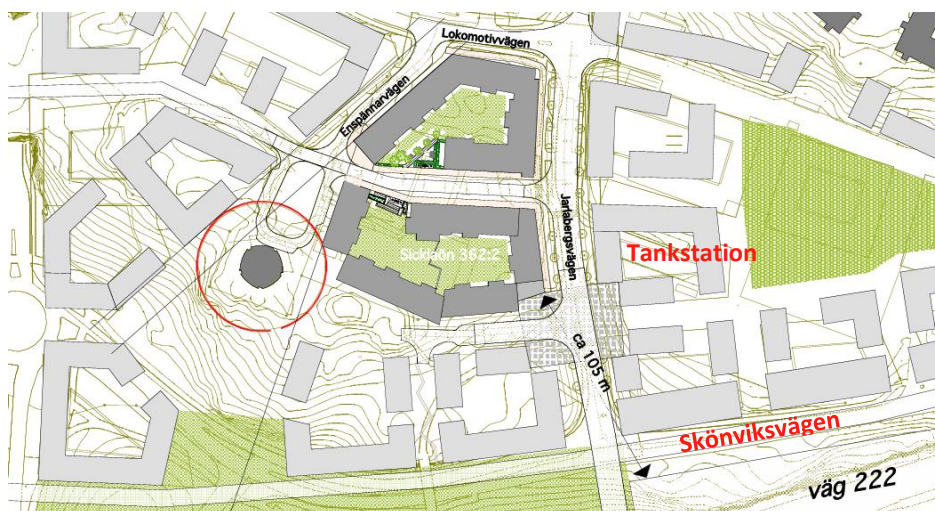
Nedan görs en kort beskrivning av respektive riskkälla.

## Skönviksvägen

Skönviksvägen består av en fil i vardera riktningen. Den skyltade hastigheten är 50 km/tim. Vägen ligger högre än Värmdöleden och lägre än det studerade området. Vägen lutar från öst till väst.

Skönviksvägen utgör en sekundär transportled för farligt gods. På vägen transporteras dagligen ca 130 transporter med bränsle från Bergs oljehamn där Statoil bedriver oljedepåverksamhet. Verksamheten har tillstånd för sin verksamhet till och med 31 december 2018. Statoil har dock överklagat beslutet varför det är ovisst när oljehamnen kommer att flytta från området. Det är dock troligt att oljehamnen kommer att vara i bruk även efter 2019. På vägen transporteras även drivmedel och gasflaskor till bensinstationen mitt emot studerat område.

Avståndet mellan studerat kvarter (JM) och Skönviksvägen är som minst ca 60 meter. Nacka kommun har dock planer på ytterligare bebyggelse mellan JM:s kvarter och Skönviksvägen (se figur 4). Bebyggelse är i skissen placerad i direkt anslutning till Skönviksvägen.



Figur 4. Utredning ytor Sicklaön 362:2 (ÅWL, 2016-11-08). JM:s kvarter (som denna utredning omfattar) i mörkgrått.

## Värmdöleden (väg 222)

Vägen är klassad som en primär transportled för farligt gods. På vägen kan samtliga ämnesklasser med farligt gods transporteras. Merparten av transporterarna bedöms dock utgöras av brännbara vätskor och brännbara gaser i tankbilar samt diverse ämnen transporterade som styckegods.

Avståndet till Värmdöleden från bebyggelse inom planområdet är som minst ca 65 meter till kvarteren närmast Skönviksvägen och ca 120 meter till bakomliggande kvarter (JM:s).

## Bensinstation

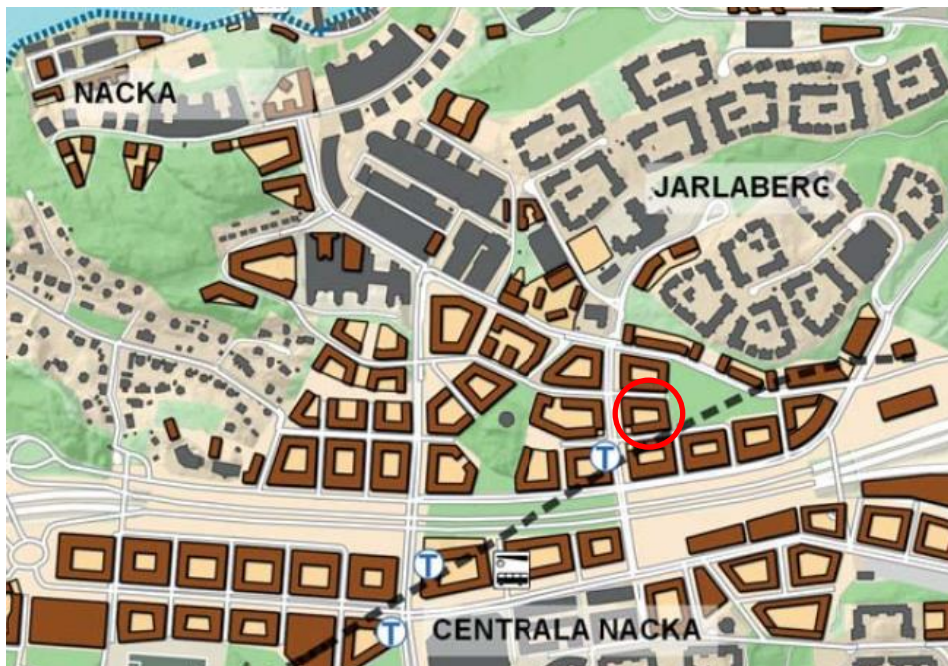
Vid Bilia personbilar på andra sidan Jarlabergsvägen finns en tankanläggning med fyra pumpar under skärmtak. Vid anläggningen säljs bensin, diesel och etanol. Tankstation och lossningsplats är placerad mot Jarlabergsvägen (se figur 2). Vid stationen hanteras även gasflaskor.

Det kortaste avståndet mellan planerad bebyggelse och lossningsplats respektive tankstation är ca 60 respektive 75 meter till de olika delarna av planområdet (JMs del och planerade byggnader direkt mot Skönviksvägen).

Transporter med drivmedel och gasflaskor till stationen passerar på Jarlabergsvägen utmed det studerade områdets östra sida. Jarlabergsvägen utgör inte en rekommenderad transportled för farligt gods. Vägen har en fil i vardera riktningen och en skyltad hastighet på 50 km/tim. Vägen lutar kraftigt ner mot Skönviksvägen.

Uppskattningsvis levereras bränsle 1-3 gånger i veckan. Gasflaskor levereras mer sällan.

Enligt *Utvecklad strukturplan för Nacka kommun*<sup>1</sup> planerar Nacka kommun att omvandla hela området till ett bostadsområde, vilket framgår av figur 4 och 5. Anledningen till omvandlingen är bland annat att en ny tunnelbanestation planeras i närheten (se figur 5). Enligt strukturplanen ska bensinstationen ersättas med andra byggnader och det bedöms att detaljplan för bensinstationstomten antas någon gång under perioden 2020-2025.



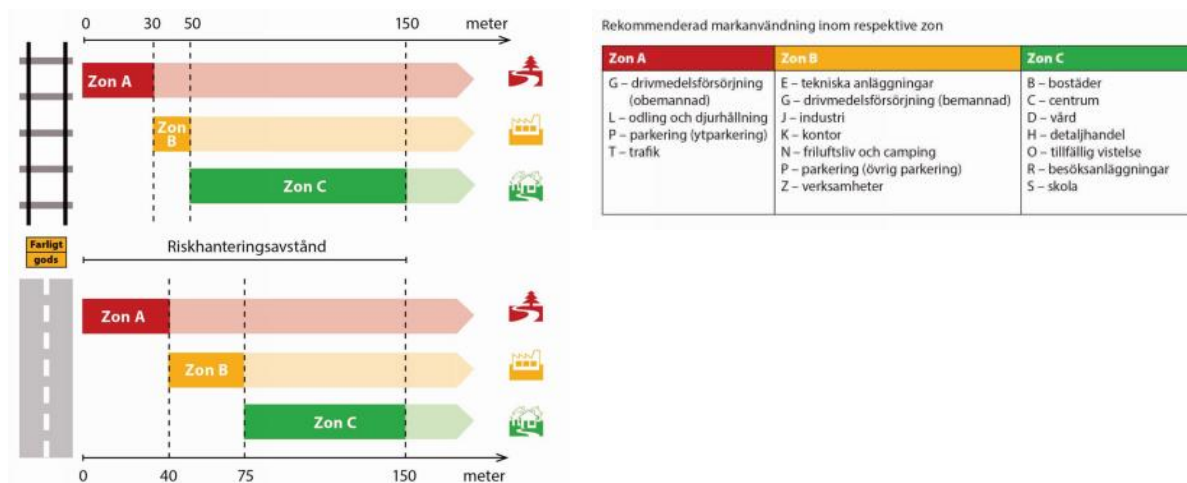
Figur 5. Utdrag ur *Utvecklad strukturplan för Nacka Stad*. Ny bebyggelse i brunt. Aktuellt läge för befintlig bensinstation inringat.

<sup>1</sup> Utvecklad strukturplan för Nacka Stad, uppdaterad november 2016

## Lagar och regler m m

Länsstyrelsen i Stockholms Län har tagit fram riktlinjer för hur risker från transporter med farligt gods på väg och järnväg ska hanteras vid exploatering av ny bebyggelse<sup>2</sup>. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen rekommendationer för skyddsavstånd till olika verksamheter (se figur 6).



Figur 6. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning.

Avstånden i figuren mäts från närmaste väggkant respektive närmaste spårmitte. Länsstyrelsen anger i sina riktlinjer generellt att skyddsavstånd är att föredra framför andra skyddsåtgärder. Vid korta avstånd lägger Länsstyrelsen större vikt vid konsekvensen av en olycka än frekvensen av olyckan.

För ny bebyggelse inom redovisade skyddsavstånd behöver en riskutredning göras som undersöker om planförslaget är lämpligt och vilka eventuella skyddsåtgärder som behövs.

Intill primära transportleder för farligt gods rekommenderas ett skyddsavstånd på minst 25 meter. Åtgärder ska vidtas inom 30 meter från vägen.

Rekommendationen är även vid sekundära transportleder att 25 meter ska lämnas bebyggelsefritt. Avsteg kan dock vara möjligt i särskilda fall. Det gäller i så fall de fall där det går få transporter och/eller de olyckor som kan inträffa endast kan få allvarliga konsekvenser inom ett kort avstånd.

För ny bebyggelse intill bensinstationer gäller Länsstyrelsens riktlinjer från 2000<sup>3</sup>. Dessa innebär att 25 meter närmast bensinstationen bör lämnas bebyggelsefritt. Tät kontorsbebyggelse kan placeras på 25 meters avstånd och sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiv verksamhet kan tillåtas på 50 meters avstånd.

<sup>2</sup> Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, Länsstyrelsen Stockholm, 2016-04-11

<sup>3</sup> Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01

## Övergripande riskbedömning

Nedan redovisas en övergripande riskbedömning med hänsyn till redovisade riskkällor.

### Skönviksvägen

Transporter till och från oljehamnen består av brännbara vätskor. Vid ett läckage kan dessa förångas. Om ångan antänds bildas en s k pölbrand. Denna medför hög värmestrålning mot omgivningen. Ju större pöl, desto högre värmestrålning. Dimensionerande pöl sätts ofta till 400 m<sup>2</sup>. Utifrån lokala förhållanden avseende vägbredd görs bedömningen att en pöl på 400 m<sup>2</sup> kan vara relevant att beakta även i detta fall, dock lutar vägen relativt kraftigt västerut, vilket innebär att en ränilspöl är mer sannolik. Det innebär något lägre strålningsnivåer men utmed en längre sträcka. Det krävs en relativt kraftig kollision för att stora mängder vätska ska läcka ut eftersom transportbilens tank är uppdelad i flera fack.

Eftersom det studerade området i delar ligger betydligt högre än Skönviksvägen (se figur 7) kan inte en tankbil åka av mot, eller läckande vätska rinna mot, området. Detta förutsätter dock att höjdskillnaden kvarstår även efter exploatering av området. Det område som studeras i denna utredning ligger dock minst 60 meter från vägen och påverkas inte av om höjdskillnaden försvinner eftersom det i sådant fall kommer att finnas bebyggelse mellan vägen och aktuella kvarter, vilket minimerar påverkan vid en olycka. För kvarteren närmast vägen innebär en höjdskillnad ett visst skydd. Utan höjdskillnad är sannolikheten större för att utläckt vätska rinner mot bebyggelsen. Vägen lutar dock västerut och inte mot den planerade bebyggelsen.



Figur 7. Skönviksvägen västerut utmed den södra delen av området (ej JM:s kvarter) (källa: Google maps).

En pölbrand kan medföra så höga strålningsnivåer att byggnader och material innanför fönster kan antändas inom ett avstånd av ca 30-35 meter. Det innebär att det huvudsakligen är de södra delarna av studerat område som påverkas vid en olycka på Skönviksvägen.

Antalet transporter med brännbara vätskor är stort på Skönviksvägen. En stor andel utgörs dock av diesel och eldningsolja som inte är så lättantändliga. Sannolikheten för olycka bedöms dock vara relativt hög. Eftersom hastigheten är låg, 50 km/tim, bedöms dock en olycka inte leda till att större mängder (t ex att hela lasten från en tankbil) läcker ut. Vid bebyggelse inom ca 30-35 meter kan inte konsekvenser inom studerat område uteslutas. Bidraget till risknivån bedöms vara relativt omfattande inom detta område.

Det transporteras även begränsade mängder gasflaskor på vägen. En olycka med gasflaska kan innebära brandpåverkan upp till i värsta fall 100 meter. Det förutsätter dock att flera gasflaskor exploderar samtidigt, vilket kan ske vid en större brand i transportfordonet. Sannolikheten för en olycka med gasflaskor bedöms vara mycket liten.

Åtgärder med hänsyn till transporter med farligt gods bedöms vara nödvändiga för kvarteren närmast Skönviksvägen, inom ca 30-35 meter från väggkant.

Endast de södra kvarteren direkt utmed Skönviksvägen bedöms påverkas vid en olycka. Någon påverkan mot JM:s kvarter bedöms inte föreligga vid olycka på Skönviksvägen. Något behov av åtgärder för de norra kvarteren med hänsyn till närheten till Skönviksvägen bedöms därmed inte föreligga.

I strategiplanen för Nacka<sup>1</sup> redovisas Bergs oljehamn som ett bostadsområde. Detaljplanerna för området bedöms vara antagna 2020-2025. När Bergs oljehamn försvinner kommer även transporter med farligt gods på vägen försvinna. Vägen kommer då sannolikt att klassas ner och inte längre utgöra en rekommenderad färdväg för transporter med farligt gods.

## Värmdöleden

Värmdöleden är en primär transportled för farligt gods. Transporter med farligt gods består dock i huvudsak av transporter till och från lokala verksamheter. Andelen genomfartstransporter är mycket begränsat. Någon kartläggning av antal och typ av transporter med farligt gods har inte gjorts men en bedömning är att huvuddelen utgörs av brännbara gaser och vätskor. Trafiken med farligt gods bedöms inte vara betydande.

Värmdöleden ligger lägre än området, uppskattningsvis 4-10 meter (se figur 8). Läckage av vätskor och spridning av gaser mot området kommer därför hindras till stor del vid olycka på vägen.



Figur 8. Vy mot aktuellt område från Värmdöleden (källa: Google maps).

Avståndet mellan Värmdöleden och studerat område är som minst ca 65 meter. Avståndet till JM:s kvarter är över 100 meter. Merparten av bebyggelsen inom studerat område uppfyller därmed Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd. Inga faktorer har identifierats som medför ett ökat behov av skyddsavstånd. Höjdskillnaden innebär snarare ett relativt gott skydd mot merparten av möjliga olyckor.

Sannolikheten för en olycka på vägen bedöms vara relativt låg. Konsekvenserna inom studerat område bedöms också vara små. Bidraget till risknivån inom studerat område bedöms därför vara mycket begränsat.

Åtgärder kan ändå bli nödvändiga för de södra kvarteren eftersom avsteg görs från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd.

Något behov av åtgärder för de norra kvarteren (JM) bedöms inte föreligga.

## Bensinstation

Avståndet mellan studerat område och delar inom bensinstationens område är relativt stort (se tabell 1).

Tabell 1. Avstånd i meter mellan bostäder inom studerat område och hantering av brandfarlig vara inom bensinstationens område.

Verksamhet	Lossningsplats	Mätarskåp (pumpar)	Infart	Transportväg (Jarlabergsvägen)
<b>Bostäder (JM)</b>	60-70 m	70-80 m	20-25 m	8-10 m
<b>Södra kvarteren</b>	60-70 m	75-85 m	35-40 m	8-10 m

Någon påverkan mot planområdet från hanteringen inom själva stationsområdet bedöms inte föreligga med hänsyn till det stora avståndet samt att en pölbrand normalt endast innebär hög strålning inom ca 30-35 meter från själva pölen. Hantering av gasflaskor förutsätts ske enligt gällande lagar och regler och ska därmed inte innebära någon risk för påverkan mot omgivningen då skyddsavstånd enligt gällande föreskrifter uppfylls. De stora avstånden innebär även att Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd till hanteringen inom stationsområdet följs.

Det är en relativt stor höjdskillnad mellan lossningsplats och Jarlabergsvägen. Om uppsamling inte sker vid lossningsplatsen kan utrunnen vätska rinna ner mot Jarlabergsvägen och vidare söderut mot Skönviksvägen utmed aktuellt område. Vid lossning ska dock tankbilen vara placerad på hårdgjord yta med lågpunkt i mitten för att ett eventuellt spill ska samlas upp och inte spridas vidare.

Den största risken bedöms transporter till och från stationen på Jarlabergsvägen (inklusive in-/utfarten till stationsområdet) utgöra. Vägen är dock inte klassad som en transportled för farligt gods. Jarlabergsvägen lutar kraftigt mot söder, vilket innebär att eventuellt utläckt vätska sannolikt inte samlas till en pöl i höjd med studerat område (se figur 9).



Figur 9. Jarlabergsvägen, planområdet och bensinstationen sett från Skönviksvägen. (källa: Google maps).

I figur 10 redovisas en uppskattning av hur eventuell utrunnen vätska kan komma att rinna förbi studerat område.





Figur 10. Vy söderut mot Värmdöleden. Riktning på ett eventuellt utsläpp.

Sannolikheten för en olycka som leder till läckage och antändning av bränsle eller brännbar gas på vägen bedöms vara mycket låg till följd av den låga hastigheten, den korta transportsträckan på vägen (90 m) samt det begränsade antalet transporter.

Studerat område kan dock komma att påverkas vid en olycka. Bidraget till risknivån inom området bedöms vara begränsat, främst till följd av en uppskattningsvis låg sannolikhet för olycka. Åtgärder kan ändå bli nödvändiga för bebyggelse närmast vägen.

Enligt Nacka kommuns strukturplan<sup>1</sup> kommer bensinstationen att flyttas och ersättas med bostadsbebyggelse. En detaljplan uppskattas vara antagen senast 2025. Om strukturplanen genomförs kommer således bensinstationen inte vara i drift så länge efter det att planerad bebyggelse har tagits i bruk.

### Jarlabergs vattentorn

I anslutning till det aktuella exploateringsområdet finns ett Jarlabergs vattentorn. Avståndet till detta är som minst 21 meter. I samrådet väcktes frågan om det föreligger risk för att nedfallande delar kan påverka planområdet negativt.

Enligt nu gällande byggregler får inte stora delar av byggnader falla ner och byggnaderna ska också projekteras utifrån den förutsättningen. Enligt BFS 2011:26<sup>4</sup> och det allmänna rådet till föreskriften ska ytterväggar i byggnader bland annat utformas så att risken för personskador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas. Ytterväggar bör utformas så att risken för nedfallande byggnadsdelar såsom glassplitter, mindre putsbitar och liknande begränsas. Vattentornet förutsätts vara utfört utifrån då gällande byggregler vilket kan ha omfattat motsvarande krav. Vattentornet är i sådant fall utfört så att nedfallande delar inte ska förekomma vid en brand i byggnaden.

<sup>4</sup> Boverkets föreskrifter om ändring i verkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BFS 2011:26, BBR 19

Ovanpå tornet kan master och andra tekniska anordningar förekomma. Enligt Teracoms rutin för vistelse vid mast och torn<sup>5</sup> anges att risk för nedfallande is eller delar av mastkonstruktionen medför ett skyddsavstånd på två tredjedelar av mastens höjd. Om man ser hela vattentornet som en mast innebär det ett skyddsavstånd på ca 30 meter (tornets höjs är 47,5 m). Masten på toppen är placerad i mitten av tornet (se figur 11), vilket innebär att 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. Kvartersstrukturen innebär att det är gavlar som planeras mot vattentornet. Inga ytor för stadigvarande vistelse planeras utomhus mellan byggnader och vattentornet.



Figur 11. Jarlabergs vattentorn.

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. För att förhindra brandspridning från den planerade bebyggelsen bör det räcka att kraven i Boverkets allmänna byggregler (BBR) följs.

## Diskussion om risknivå

När det gäller risknivån i området kan den beskrivas i form av individ- och samhällsrisk.

### Individrisk

Individrisk är den risk som en enskild person utsätts för genom att vistas i närheten av en riskkälla. Individrisken är platsspecifik och avtar med avståndet från en riskkälla. Detta görs normalt i form av individriskkonturer som visar frekvensen för att en fiktiv person på ett visst avstånd omkommer till följd av en exponering från den studerade riskkällan.

Individrisken i området bedöms i stort vara acceptabel. Uppskattningsvis, med erfarenhet från andra liknande riskkällor, är risknivån låg eller till och med acceptabel i alla delar utom inom ca 30 meter från Skönviksvägen så länge transporter från Bergs oljehamn förekommer på vägen. Risknivån bedöms dock inte vara oacceptabel utan ligga i den så kallade ALARP-zonen. Åtgärder med hänsyn till risken för pölbrand bedöms därmed behöva genomföras för bebyggelsen närmast Skönviksvägen. När Bergs oljehamn stängs ner bör risknivån inom området bli acceptabel utmed Skönviksvägen.

---

<sup>5</sup> Vistelse vid mast och torn, Teracom, 2014-06-18

## Samhällsrisk

Samhällsrisk är det riskmått som en riskkälla utgör mot hela den omgivning som utsätts för risken. Frekvenser för olika händelser vägs samman med konsekvenserna av dessa. Detta redovisas sedan normalt i ett F/N-diagram (frequency/number of fatality) där den kumulerade frekvenser plottas mot konsekvenser i ett logaritmerat diagram. Frekvenser uttrycks i förväntat antal olyckor per år ( $\text{år}^{-1}$ ) och konsekvenser i antal omkomna, då dessa enheter ger en uppfattning om vilken risk samhället utsätts för till följd av en riskkälla.

Störst bidrag till samhällsrisk i området bedöms transporter på Skönviksvägen innebära. Detta på grund av den höga frekvensen av transporter med brännbara vätskor på vägen och det korta avståndet till planerade byggnader. Både vid en pölbrandsolycka på Skönviksvägen och Jarlabergsvägen kan dock människor inom studerat område omkomma. Antalet omkomna bedöms vara relativt begränsat eftersom skadeområden från en pölbrand är maximalt 30-35 meter och sannolikt lägre med hänsyn till att både Skönviksvägen och Jarlabergsvägen lutar.

Värmdöleden bedöms inte påverka risknivån i området i någon betydande omfattning på grund av det stora avståndet.

Riskenivån i området uppskattas vara i de lägre delarna av ALARP-zonen för få antal omkomna, och acceptabel för många omkomna.

Med hänsyn till den uppskattade riskenivån bedöms åtgärder för bebyggelse utmed Skönviksvägen vara rimliga att genomföra och kan vara rimligt även utmed den södra delen av Jarlabergsvägen.

## Behov av riskhänsyn i den fortsatta planeringen

Riskenivån inom studerat område bedöms enligt ovan vara relativt låg, men innebär att riskreducerande åtgärder sannolikt är nödvändiga för delar av bebyggelsen. Nedan redovisas ett förslag på sådana åtgärder baserat på genomförd inventering. Det rekommenderas dock att en fördjupad analys görs för den södra delen av området som ligger direkt utmed Skönviksvägen. Detta på grund av den stora förekomsten av transporter till och från Bergs oljehamn. Om Bergs oljehamn flyttas och Skönviksvägen klassas ner och inte längre utgör en transportled för farligt gods behöver ingen fördjupad analys göras. Detta förutsätter dock att transporter till och från bensinstationen inte heller förekommer på vägen.

## Åtgärder för områden utomhus

Skönviksvägen utgör en sekundär transportled för farligt gods. Det innebär ett rekommenderat skyddsavstånd på 25 meter till stadigvarande vistelse. Områden utomhus utmed vägen bör därför utföras så att stadigvarande vistelse inte uppmuntras inom detta avstånd. Det innebär bland annat att uteplatser, torgytor, lekplatser m m inte ska planeras inom detta område. Samma hänsyn rekommenderas utmed den del av Jarlabergsvägen där leveranser av drivmedel sker, dvs. mellan in-/utfart till tankstationsområdet och Skönviksvägen. Avståndet kan dock minskas med hänsyn till det begränsade antalet transporter. Bebyggelse bör kunna uppföras i direkt anslutning till Jarlabergsvägen utan vidare detaljerad analys. Ytor utomhus mellan Jarlabergsvägen och bebyggelsen bör dock inte utföras stå att stadigvarande vistelse uppmuntras.

## Åtgärder för bebyggelse utmed Skönviksvägen

Så länge som transporterna till och från Bergs oljehamn förekommer på Skönviksvägen kommer åtgärder och/eller anpassning av ny bebyggelse vara nödvändig med hänsyn till den omfattande tankbilstrafiken. Det kan eventuellt vara möjligt att göra avsteg från rekommenderade skyddsavstånd och tillåta en högre riskexponering under en begränsad period. Detta förutsätter dock troligtvis att det finns ett avtal eller tydligt beslut om när transporterna kommer att försvinna samt att vägen klassas ner och inte längre utgör en transportled för farligt gods. Nedan redovisas en grov uppskattning av behovet av åtgärder.

- *Inget avtal om när Bergs oljehamn flyttar*
  - o Skyddsavstånd på minst 25 meter till verksamheter med stadigvarande vistelse
  - o Säkerhethöjande åtgärder i bebyggelse inom ca 40 meter
    - Utrymning mot en trygg sida
    - Brandglas i fasad som vetter mot vägen
    - Obrännbara fasader mot vägen
    - Ventilationstekniska åtgärder
- *Om beslut tas om att Bergs oljehamn ska flyttas och att Skönviksvägen klassas ner kan en detaljerad analys visa att det under en övergångsperiod kan vara acceptabelt att sänka kraven på åtgärder. Följande åtgärder kan då möjligen anses vara tillräckliga:*
  - o Kortare avstånd till stadigvarande verksamhet än 25 meter
  - o Utrymning mot en trygg sida
  - o Obrännbara fasader

Det rekommenderas att en fördjupad riskanalys görs för den södra delen av området med hänsyn till närheten till Skönviksvägen.

## Åtgärder för bebyggelse utmed Värmdöleden

För kvarteren i den södra delen av området, inom 75 meter från Värmdöleden, kan eventuellt behov av följande åtgärder föreligga:

- Ventilationstekniska åtgärder
- Utrymning mot trygg sida.

## Åtgärder för bebyggelse vid bensinstation/Jarlabergsvägen

För bebyggelsen utmed den del av Jarlabergsvägen där drivmedelstransporter förekommer gäller att behov av åtgärder sannolikt föreligger med hänsyn till transporter till och från tankstationen. Förslag på åtgärder med hänsyn till dessa transporter är:

- Byggnader inom 25 meter från Jarlabergsvägen förses med möjlighet att utrymma bort från vägen
- Friskluftsintag på byggnader inom 25 meter från Jarlabergsvägen placeras mot trygg sida, det vill säga bort från vägen