



Briab Brand & Riskingenjörerna AB  
Magnus Ladulåsgatan 65  
118 27 Stockholm  
Org nr 556630-7657

2021-04-20

**Projekt:**

Järla stationsområde Norr  
Riskbedömning för planområde

**Uppdragsgivare:**

ALM Equity AB

**Att:**

Abdallah Azam  
abdallah.azam@alm-smaa.se

## Risk PM – Riskbedömning Järla Stationsområde Norr version 2

Briab – Brand och Riskingenjörerna AB, har på uppdrag av ALM Equity AB tagit fram ett Risk PM, som är en riskbedömning för den planerade bebyggelsen på fastigheten Sicklaön 361:1 och del av Sicklaön 40:11 samt del av Sicklaön 133:1 på Sicklaön, Nacka kommun.

Denna handling är en andra version där ett resonemang om risken för tågbrand lagts till.

### Bakgrund, syfte, mål och avgränsningar

---

I norra delen av Järla stationsområde planeras flerbostadshus för närmare 400 bostäder, handel, service, restauranger och tunnelbanestation Järla. De nya husen är tänkta att byggas cirka 7 meter från Värmdövägen och cirka 30 meter från Saltsjöbanan.

Syftet med detta PM är att beskriva den riskbild som råder vid aktuell fastighet och hur detta bör påverka skyddsavstånd och eventuella andra skyddsåtgärder.

Målet med detta PM är att kunna fastställa huruvida det finns ett acceptabelt skyddsavstånd mellan bebyggelse och väg respektive järnväg, samt vilka eventuella skyddsåtgärder som bör vidtas.

Detta Risk PM avgränsas till att endast beakta aktuellt planområde och de riskkällor som påverkar risken för olyckor i detta område.

### Om riskhantering vid fysisk planering och styrande dokument

---

#### Plan och bygglagen

Plan- och bygglagen (2010:900) anger att bebyggelse och byggnadsverk ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. människors hälsa och säkerhet. Vidare ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till bl.a. skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser.

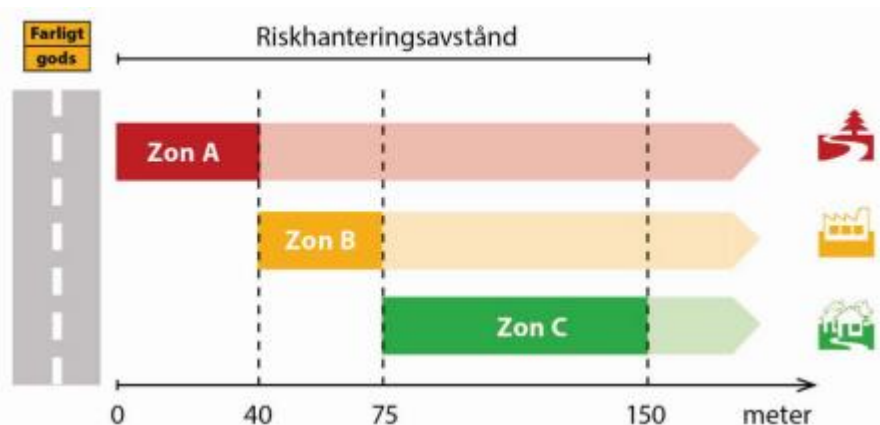


## Rekommendationer från Länsstyrelsen i Stockholms län

För att tydliggöra vilken mark som, med hänsyn till människors hälsa och säkert och risken för olyckor, är lämpad för ändamålet har flera länsstyrelser i Sverige presenterat vägledning och riktlinjer för riskhänsyn vid fysisk planering. Länsstyrelsen i Stockholms län har gett ut rekommendationerna Riktlinjer för riskanalys som beslutsunderlag (2003) [1] och Riskanalyser i detaljplaneprocessen (2003) [2]. Dessa är generella rekommendationer beträffande krav på innehåll i riskanalyser i planprocessen.

Länsstyrelsen i Stockholms län publicerade specifika rekommendationer rörande bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods år 2000 [3]. Länsstyrelsen anser att ny bebyggelse inte bör medges så nära farligt gods-leder att transporterna med farligt gods till slut omöjliggörs. I Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods [4] anges att riskerna alltid ska bedömas vid fysisk planering inom 150 meter från transportled för farligt gods.

Länsstyrelsen i Stockholms Län har givit ut rekommendationer från år 2016, "Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods" [5]. Här rekommenderas att markanvändning intill transportleder för farligt gods generellt bör planeras med de i Figur 1 angivna skyddsavstånden.



Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
G – drivmedelsförsörjning (obemannad) L – odling och djurhållning P – parkering (ytparkering) T – trafik	E – tekniska anläggningar G – drivmedelsförsörjning (bemannad) J – industri K – kontor N – friluftsliv och camping P – parkering (övrig parkering) Z – verksamheter	B – bostäder C – centrum D – vård H – detaljhandel O – tillfällig vistelse R – besöksanläggningar S – skola

**Figur 1. Beskriver Länsstyrelsen i Stockholms Läns rekommendation gällande bebyggelse invid vägar där transport av farligt gods sker.**

Figur 1 skall tolkas som att bortanför 75 meter från en primär led för farligt gods är det normalt sett lämpligt att bygga bostäder. Det är möjligt att planera byggnader på ett kortare avstånd från riskkällor, förutsatt att en riskbedömning visar att riskerna är tillräckligt låga.



## Värderingsprinciper

Vid värdering av risker, förknippade med människors hälsa och säkerhet, används normalt fyra principer som utarbetats av Räddningsverket, nuvarande MSB [6]:

- ♦ **Fördelningsprincipen** - Riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället. I denna princip ingår att de som drar nytta av en tjänst/verksamhet i samhället också bör kunna acceptera en högre risk (som skapats vid användandet av denna tjänst/verksamhet). Samma resonemang gäller också motsatsen, dvs. de som inte nyttjar en tjänst/verksamhet inte ska behöva acceptera lika stor risk.
- ♦ **Rimlighetsprincipen** - Risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras ska alltid åtgärdas (oavsett risknivå).
- ♦ **Proportionalitetsprincipen** - En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta i form av exempelvis produkter och tjänster som verksamheten medför.
- ♦ **Principen om undvikande av katastrofer** - Om risker realiserats bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

## Om den planerade bebyggelse

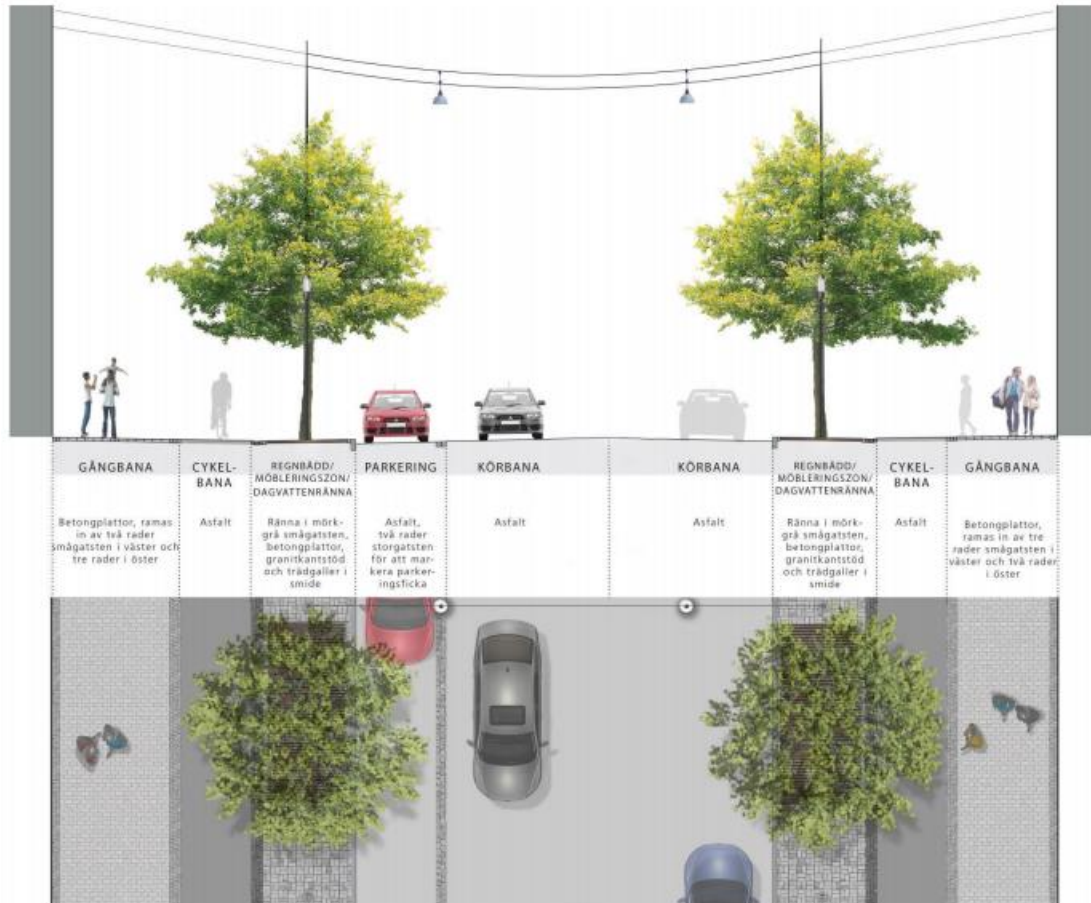
Planarbetet omfattar både flerbostadshus och byggnader för handel, service och restauranger samt den nya tunnelbanestationen Järla. På området ligger idag en byggnad för specialtandvård samt en restaurang. Norr om planområdet ligger ett antal villor och direkt väster ligger Nacka Kyrkas kyrkogård. I söder angränsar planområdet till Värmdövägen. Figur 2 nedan visar en översiktlig bild av den planerade bebyggelsens placering och omgivning.



Figur 2. Planerad bebyggelse och dess omgivning. (Flygfoto hämtad från Lantmäteriets karttjänst).

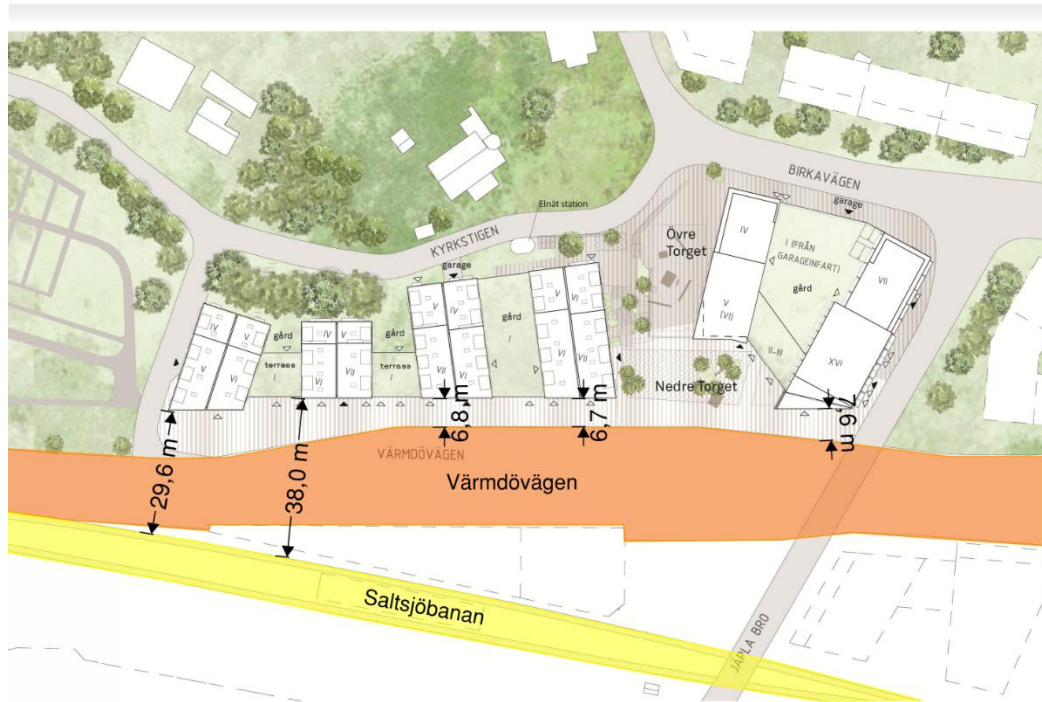


För att inrymma en busshållplats kommer vägområdet att utökas mot planområdet. Mellan planerad bebyggelse och Värmdövägen kommer det gå en cykelbana och träd skall planteras mellan cykelbana och väg. Det finns inga planer för påkörningsskydd i dagsläget. Inga större höjdskillnader föreligger mellan vägen och planområdet, med undantag för den östligaste delen i samband med viadukten. Där ligger planområdet på en förhöjning och en betongmur avskiljer området från vägen. En generell gatuutformning för Värmdövägen visas i Figur 3.



**Figur 3. Den generella gatuutformningen för Värmdövägen förbi planområdet [7]. Planerad bebyggelse ligger till vänster i bilden.**

På andra sidan Värmdövägen ligger en bilverkstad med parkering och sedan Saltsjöbanan som ligger som närmast cirka 30 meter bort från planerad bebyggelse. Figur 4 redovisar den planerad bebyggelsens placering i förhållande till Värmdövägen respektive Saltsjöbanan.



Figur 4. Planerade flerbostadshus i förhållande till Värmdövägen (orange) respektive Saltsjöbanan (gul) [8].

## Riskidentifiering kring den planerade bebyggelsen

I detta avsnitt presenteras vilka relevanta riskkällor som identifierats i den planerade bebyggelsens närhet.

### Transport av farligt gods

Värmdövägen som passerar närmast planområdet är inte utpekad som transportled för farligt gods. Det betyder att vägen inte är avsedd att användas för genomfartstrafik av farligt gods, men är inget garanti för att farligt gods inte förekommer. Om det finns verksamheter i närområdet som hanterar farligt gods kan transporter till och/eller från dessa verksamheter förekomma på Värmdövägen.

Värmdöleden (väg 222) som passerar cirka 400 meter norr om planområdet är utpekad som primär transportled för farligt gods.

### Spårtrafik

På andra sidan Värmdövägen ligger Saltsjöbanans station Saltsjö-Järla. Kortaste avstånd mellan planerad bebyggelse och spår är cirka 30 meter, se Figur 4. Spåret används endast för kollektivtrafik och inget farligt gods transporteras längs spåret.



### **Farliga verksamheter**

Med farliga verksamheter menas här sådana verksamheter som hanterar farligt gods i större mängder, vilka vid hantering bedöms kunna utsätta omgivningen för en risk.

#### *Circle K Terminal Sweden AB, Nacka*

Vid Bergs oljehamn cirka 1,5 km norr om planområdet ligger Circle K Terminal Sweden AB där stora mängder drivmedel hanteras. Verksamheten hanterar bland annat petroleum och andra drivmedel. Hanteringen innebär import via huvudsakligen fartyg, lagring och utlastning till tankbil. Verksamheten bedrivs dygnet runt och terminalen omfattas av den högre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen [9].

#### *Drivmedelsstationer*

Drivmedelsstationer hanterar brandfarlig vara i form av drivmedel som bensin och diesel. De närmaste stationerna, Circle K Nacka Strand och OKQ8 Automat, ligger cirka 900 meter respektive 1,2 km från planområdet.

## **Kvalitativ riskbedömning för den planerade bebyggelsen**

---

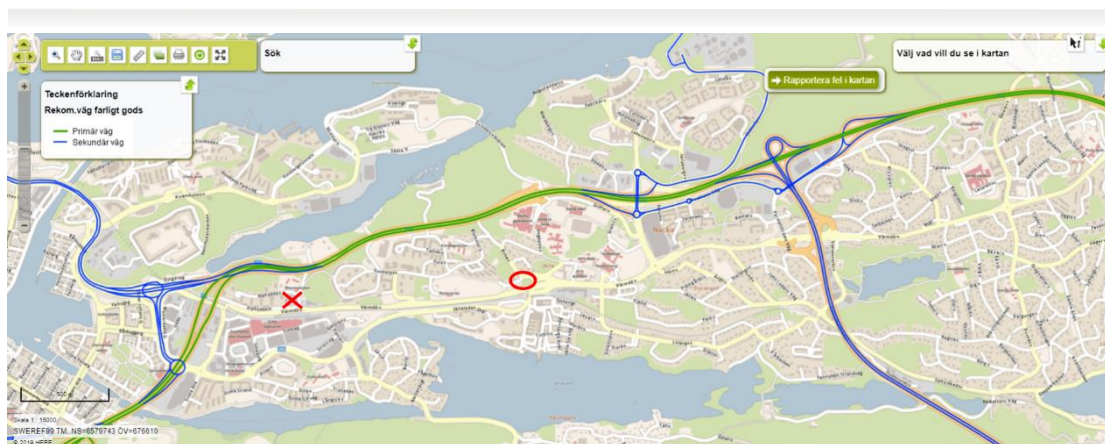
I detta avsnitt görs en bedömning av respektive riskkälla för sig.

### **Länsväg 222/Värmdöleden**

Vägen är en primär transportled för farligt gods vilket betyder att det generellt sett kan förväntas att alla typer av farligt gods transporteras längs vägen, i olika uträkning. Enligt Länsstyrelsen i Stockholms Läns rekommendationer [5], se Figur 1, kan ett avstånd på över 75 meter från transportled för farligt gods anses betryggande även för känsligare typer av verksamheter. Värmdöleden passerar cirka 400 meter från planområdet vilket därmed bedöms som betryggande avstånd med god marginal. Risken för påverkan av farlig-godsolycka längs vägen bedöms därmed vara acceptabelt låg.

### **Värmdövägen**

Passerar cirka 7-8 meter från planerad bebyggelse i södra delen av planområdet. Hastighetsbegränsningen förbi planområdet är 50 km/h. OKQ8 Automat ligger längs Värmdövägen cirka 900 meter väster om planområdet (se Figur 5). Transporter av drivmedel hit skulle kunna förekomma förbi planområdet. Stationen ligger dock i närheten av primära och sekundära transportleder för farlig gods. Transporterna bedöms i de flesta fall komma från och återvända till dessa transportleder väster om stationen vid drivmedelsleveranser till stationen.



**Figur 5. Rekommenderade transportleder för farligt gods i området. Rött kryss markerar drivmedelsstationen och röd cirkel markerar planområdet.**

Eftersom transport av farligt gods förbi planområdet bedöms som mycket begränsat utgörs den främsta risken från Värmdövägen av påkörning. Detta gäller inte för den östligaste byggnaden på området som skyddas av betongmuren i samband med viadukten.

I övrigt planeras inte för något särskilt avåkningskydd i anslutning till Värmdövägen. Avståndet på cirka 7 meter mellan vägen och planerad bebyggelse, samt de träd och parkeringsytor som planeras mellan körbana och byggnad, bedöms ha en bromsande effekt. Det kan dock inte garanteras att olycksdrabbade fordon inte träffar planerad bebyggelse. I Vägverkets (nu Trafikverket) publikation 2003:103 om vägdikenas funktion och utformning hänvisas till studier om avåkning där det framkommer att fordon som kör av vägen i 100 km/h med en vinkel på 10 respektive 20 grader når cirka 2 respektive 6 meter från vägen [10]. För aktuella sträcka med 50 km/h medför därmed cirka 7 meter mellan körbankant och närmaste fasad mycket låg risk för skada på planerad bebyggelse, eller personer, vid avåkning. Risken bedöms därmed som acceptabel.

### Urspårning Saltsjöbanan

Saltsjöbanan passerar planerad bebyggelse som närmast på cirka 30 meters avstånd. Statistik över urspårningsolyckor i Sverige visar att sannolikheten att en vagn hamnar så långt som 25 meter från spåret vid urspårning är mycket liten. Cirka 95% av urspårningarna hamnar inom 5 meter från spåret [11]. Det finns flera förutsättningar i detta fall som minskar sannolikheten för en sådan lång urspårning.

- ◆ Spåret förbi planområdet passerar stationen Saltsjö-Järla station. Detta innebär att de flesta tåg som passerar planområdet antingen saktar in eller accelererar från stillastående i samband med plattformen. Hastigheterna förbi planområdet bedöms därmed som begränsade och risken i samband med urspårning från borte rälsen begränsas.
- ◆ Spåret är en raksträcka förbi planområdet. En sväng hade kunnat motivera en ökad risk för urspårning. Växlar förekommer innan och efter stationen men på sådant avstånd från planområdet att urspårning till följd av växelfel inte kommer påverka planerad bebyggelse.



- ♦ Marken mellan spår och planerad bebyggelse är relativt plan men planområdet ligger cirka 2 meter högre än spårområdet. Höjdskillnaden bedöms minska sannolikheten för att en urspårning når planerad bebyggelse.

Sammantaget bedöms spårområdets karaktär och läge i förhållande till planområdet med de fördelaktiga förhållanden som minskar sannolikheten för att en urspårning når planerad bebyggelse.

### **Tågbrand Saltsjöbanan**

Utöver urspårning finns även risk för tågbrand längs Saltsjöbanan. Eftersom inget farligt gods transporteras på spåret är det främst risken för brand i passagerarvagnar som beaktas. Brandförloppen för en passagerarvagn kommer vara relativt långsamt jämfört med en brand som involverar brandfarlig varor. Även vid en fullt utvecklad tågbrand bedöms avståndet på cirka 30 meter till närmaste byggnad vara tillräckligt för att förhindra brandspridning genom strålningsverkan. Risken med avseende på brandspridning bedöms därmed som acceptabel.

Tågbrand anses i de flesta fall inte motivera utrymning av byggnaden. Säkerhetsåtgärder för boende blir snarare att hålla sig inomhus och stänga fönster och dörrar. Byggnaderna medger dock även utrymning i riktning bort från spåret.

Rökutvecklingen från branden skulle kunna sprida sig till de planerade bostadshusen. Brandgaserna från en tågbrand kommer drivas uppåt av den termiska stignakraften från branden och avståndet gör att en relativt stark vind mot byggnaderna måste föreligga för att brandgaser ska spridas konvektivt mot byggnaden. Starka vindar bidrar dessutom till att späda brandgaserna på grund av turbulens (i luften), vilket resulterar i att de brandgaser som når byggnaden i detta fall är i lägre koncentration. Sammantaget bedöms brandgaser från en tågbrand kunna sprida sig till bostadshusen, men i begränsad utsträckning. För den begränsade exponeringen bedöms inga åtgärder vara nödvändiga för att nå en acceptabel risknivå.

### **Farliga verksamheter (Oljehamn och drivmedelsstationer)**

Alla farliga verksamheter i närheten ligger med goda skyddsavstånd till planområdet. Circle K Terminal Sweden AB ligger på cirka 1,5 km avstånd. De olycksrisker som identifierats är främst brand, med rök som kan ge upphov till besvär, och utsläpp av produkt, vilket kan ge en negativ inverkan på djur- och växtliv. Företaget är skyldigt att ordna tillbörliga rutiner på platsen samt att kontakta räddningstjänsten i samband med insatser vid en allvarlig olyckshändelse samt i så hög grad som möjligt begränsa följderna av olyckan [9]. Det långa avståndet innebär att en allvarlig olycka med största sannolikhet inte kommer att påverka planområdet. Rökutveckling från en kraftig brand bedöms kunna ha tillräckligt stora konsekvensavstånd för att nå planområdet, men är starkt beroende av vindriktning och röken kommer även spädas ut ju längre från källan den färdas. Risknivån bedöms som acceptabelt låg.

Drivmedelsstationerna ligger mer än 700 meter från planområdet. Olycksrisker förknippade med stationerna är främst brand eller explosion i drivmedelscistern. Cisternerna är placerade under mark och konsekvensavstånden för sådana olyckor bedöms med största sannolikhet vara lägre än 700 meter. Risknivån bedöms som acceptabelt låg.





## Slutsats och rekommendationer

---

Riskkällor har identifierats i det aktuella planområdets omgivning och inkluderar trafikleder, transportleder för farligt gods, spårtrafik och farliga verksamheter. En kvalitativ analys av respektive riskkälla har visat att avståndet från riskkällorna till planområdet är tillräckligt för att påverkan på planerad bebyggelse på planområdet ska vara mycket låg. Risknivån för det aktuella planområdet bedöms därmed ligga på en acceptabelt låg nivå, utan ytterligare riskreducerande åtgärder.

Utifrån rimlighetsprincipen kan vissa åtgärder ändå ses över i de fall en högre säkerhetsnivå önskas. En sådan åtgärd kan vara att möjliggöra utrymning från byggnaderna i riktning bort från spåret för att minska risken vid utrymning under tågbrand. Detta är som tidigare nämnt redan möjligt utifrån föreslagen utformning.

En annan sådan åtgärd är att möjliggöra avstängning av byggnadernas ventilationssystem i syfte att hindra brandgaser från en tågbrand att ta sig in i byggnaderna. I förekommande fall rekommenderas att avstängning sker manuellt via trapphusen. Automatisk avstängning av byggnadens ventilationssystem, vid detektion av brandgaser, rekommenderas inte<sup>1</sup>.

Briab – The right side of risk

**Handläggare:**

Erik Bryngelsson  
Civilingenjör inom teknisk kemi

**Uppdragsansvarig:**

Erik Öberg  
Brand- och civilingenjör inom riskhantering

Version 1 av denna handling har kvalitetskontrollerats av Håkan Niva, brand- och civilingenjör inom riskhantering. Tillkommande resonemang i version 2 har stämts av med Fredrik Nystedt, brandingenjör och Tekn. lic.

---

<sup>1</sup> Sannolikheten för att en avstängning av ventilationssystemet blir nödvändig under byggnadens livstid, utifrån närliggande riskkällor, bedöms som mycket låg. Ett automatisk system medför sannolikhet för felutlösning vilket kan bli mer problematiskt för de boende, än den tänkta nyttan.



## Referenser

- [1] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag," Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm, 2003.
- [2] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskanalyser i detaljplaneprocessen – vem, vad, när & hur?," Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm, 2003b.
- [3] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer," Räddnings- och säkerhetsavdelningen, Stockholm, 2000.
- [4] Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, "Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods," 2006.
- [5] Länsstyrelsen Stockholm, "Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods," Länsstyrelsen Stockholm, Stockholm, 2016.
- [6] Räddningsverket, "Värdering av risk," Statens Räddningsverk, Karlstad, 1997.
- [7] Nacka kommun, "Järla norra stationstorg och gator - Underlag till detaljplan Järla norr," Nacka kommun, Stockholm, 2020.
- [8] Nacka kommun, "Planbeskrivning, Samrådshandling - Järla stationsområde norr," Nacka Kommun, Stockholm, 2020.
- [9] Södertörns brandförsvarsförbund, "Circle K Terminal Sweden AB, Nacka," 26 03 2018. [Online]. Available: <https://www.sbff.se/foretag/farligverksamhet-seveso/circle-k-sverige-ab-nacka/>. [Använd 12 11 2020].
- [10] Vägverket, "Vägdikenas funktion och utformning - En beskrivning av multifunktionella diken (publikation 2003:103)," Teknikavdelningen, Borlänge, 2003.
- [11] S. Fredén, "Modell för skattning av sannolikheten för järnvägsolyckor som drabbar omgivningen," Banverket, Borlänge, 2001.