



Riskutredning för planområde



Kungsängens Kyrkby 2:164, Upplands-Bro

2016-06-22



Projektinformation

Fastighet: Kungsängens Kyrkby 2:164
Kommun: Upplands-Bro
Ärende: Riskutredning för planområde
Uppdragsgivare: Riksbyggen ekonomisk förening

Kontaktperson: Björn Lindelöf
bjorn@blirdevelopment.se
+46 722 346110

Uppdragsansvarig: Erol Ceylan
erol.ceylan@briab.se
08-4066633

Handläggare: Erol Ceylan

Datum	Typ av handling	Upprättad av	Kontrollerad av
2016-06-22	Riskutredning för planområde, version 2: - bedömt Enköpingsvägen som riskkälla	Erol Ceylan	Erol Ceylan
2016-06-09	Riskutredning för planområde, version 1	Erol Ceylan	Jens Bengtsson



Innehåll

1 Inledning	3
1.1 Syfte och mål	3
1.2 Bakgrund och förutsättning	3
1.3 Omfattning och avgränsningar	4
1.4 Underlag	5
1.5 Kvalitetssystem	5
1.6 Revideringar	5
2 Riskhänsyn vid fysisk planering	6
2.1 Risk	6
2.2 Styrande dokument	6
2.3 Riskhanteringsprocessen	7
2.4 Acceptanskriterier	8
2.5 Nyttjad metod	9
3 Riskidentifiering	10
3.1 Farliga verksamheter	10
3.2 Transportleder för farligt gods	10
4 Diskussion och slutsats	12
5 Referenser	13



1 Inledning

Briab har fått i uppdrag av Riksbyggen ekonomisk förening att utreda risknivån för ett planområde omfattande fastigheten Kungsängens Kyrkby 2:163 i Upplands-Bro. Utredningen görs utifrån plan- och bygglagens (2010:900) krav på att bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor.

1.1 Syfte och mål

Syftet med denna riskutredning är att redogöra för risknivån som är förknippad med det nya planområdet och att bedöma om bebyggelsen är acceptabel enligt gällande acceptanskriterier.

Målet med utredningen är att ta fram ett underlag i pågående planprocess.

1.2 Bakgrund och förutsättning

Fastigheten Kungsängens Kyrkby 2:164 ligger i Kungsängen i Upplands-Bro kommun och är belägen öster om Enköpingsvägen och väster om Svartviken, se Figur 1. Fastigheten är i dagsläget oexploaterad. Ett planarbete har inletts som ska möjliggöra ett bostadsområde med ett flertal flerbostadshus i tre till sju våningar, se Figur 2.



Figur 1. Fastigheten Kungsängens Kyrkby 2:164 (röd cirkel).



Figur 2. Planerad bebyggelse.

1.3 Omfattning och avgränsningar

Denna utredningen avgränsas till den påverkan på människors hälsa och säkerhet som kan uppstå till följd av plötsliga olyckor:

- vid transport av farligt gods på väg och järnväg
- inom farliga verksamheter

Olyckor där långvarig exponering krävs för skadliga konsekvenser eller olyckor som endast ger skador på egendom och miljö är exkluderade i utredningen.

Den geografiska avgränsningen utgörs av det aktuella planområdet (fastigheten) med omgivning och horisontåret är valt till år 2030 i enlighet med perspektivet i Upplands-Bro kommuns översiktsplan [1].



1.4 Underlag

Nedanstående tabell anger underlaget för utredningen:

Handling	Datering	Upprättad av
Begäran om planändring för Kungsängens kyrkby 2:164, Svartviken, Upplands-Bro kommun	-	BLIR Development
Svartviken – Skissförslag nya bostäder	2016-05-24	Riksbyggen Arkitema Architects

1.5 Kvalitetssystem

Utredningen omfattas av kontroll enligt Briabs kvalitetssystem som är upprättat och certifierat i enlighet med ISO 9001. Granskare i projektet har varit Jens Bengtsson, civilingenjör i riskhantering.

1.6 Revideringar

Version 2:

- bedömt Enköpingsvägen som riskkälla



2 Riskhänsyn vid fysisk planering

I detta avsnitt redogörs för styrande dokument och begrepp kopplade till riskhänsyn vid fysisk planering.

2.1 Risk

Begreppet risk kan tolkas på olika sätt. I denna utredning avser begreppet risk en oönskad händelses sannolikhet multiplicerat med omfattningen av dess konsekvens, vilka kan vara kvalitativt eller kvantitativt bestämda. Ofta kvantifieras risk med två olika riskmått, individ- respektive samhällsrisk.

Med **individrisk**, eller platsspecifik risk, avses risken för en enskild individ att omkomma av en specifik händelse under ett år på en specifik plats. Individrisken är oberoende av hur många människor som vistas inom ett specifikt område och används för att se till att enskilda individer inte utsätts för oacceptabelt höga risknivåer [2].

Samhällsrisk, eller kollektivrisken, visar den ackumulerade sannolikheten för det minsta antal människor som omkommer till följd av konsekvenser av oönskade händelser. Till skillnad från individrisk tar samhällsrisk hänsyn till den befolkningssituation som råder inom undersökt område [2].

2.2 Styrande dokument

2.2.1 Plan- och bygglagen

Vid planläggning ska, enligt plan- och bygglagen (2010:900), bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor.

2.2.2 Rekommendationer och riktlinjer

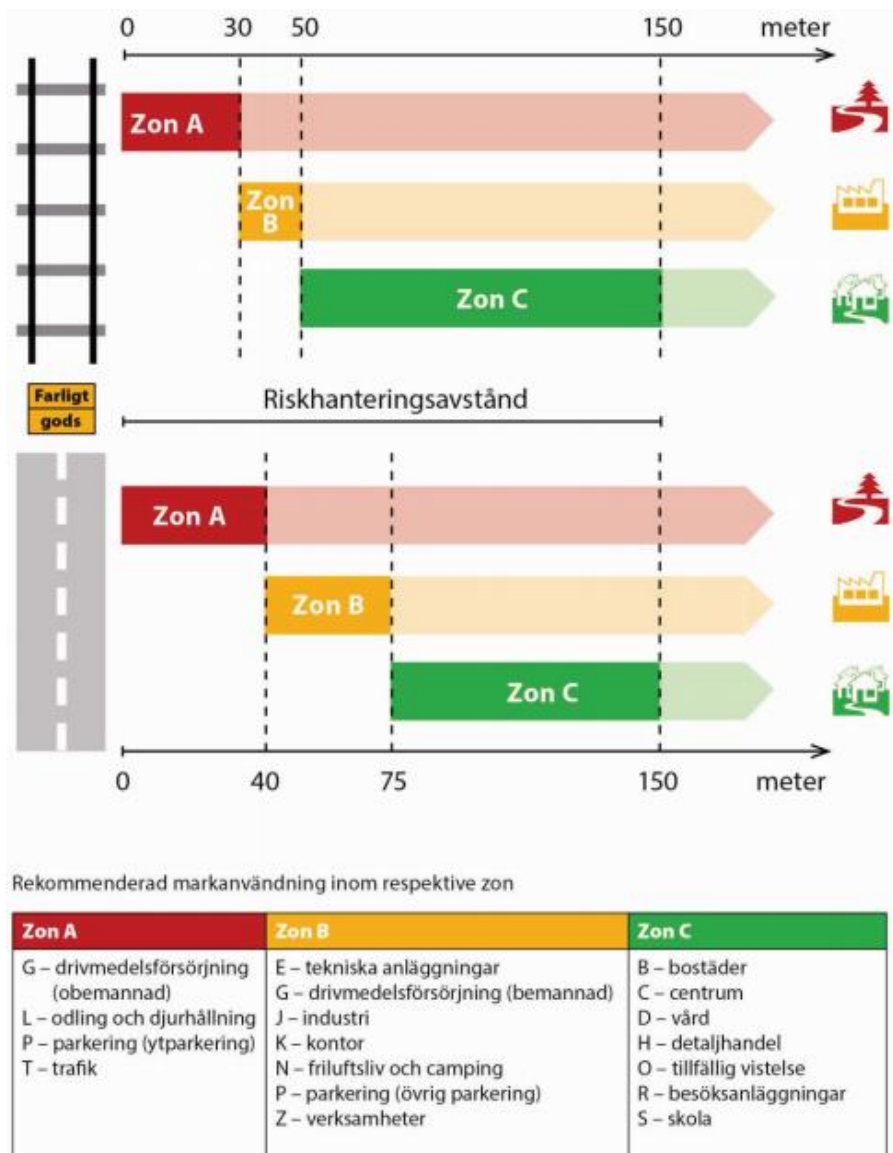
För att tydliggöra vilken mark som, med hänsyn till människors hälsa och säkert och risken för olyckor, är lämpad för ändamålet har flera länsstyrelser i Sverige presenterat vägledning och riktlinjer för riskhänsyn vid fysisk planering.

Länsstyrelsen i Stockholms län har gett ut rekommendationerna *Riktlinjer för riskanalys som beslutsunderlag* [3] och *Riskanalyser i detaljplaneprocessen* [4]. Dessa är generella rekommendationer beträffande krav på innehåll i riskanalyser i planprocessen.

Utöver de allmänna rekommendationerna har Länsstyrelsen i Stockholms län publicerat mer specifika rekommendationer rörande bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer [5]. I dessa anges att ny bebyggelse inte bör medges så nära farligt gods-leder att transporter med farligt gods till slut omöjliggörs. Det framgår även att en riskanalys ska göras om bebyggelse planeras inom **100 meter från bensinstationer** och om risk föreligger.

I *Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods* [6] anges att riskerna alltid ska bedömas vid fysisk planering inom **150 meter från transportled för farligt gods**.

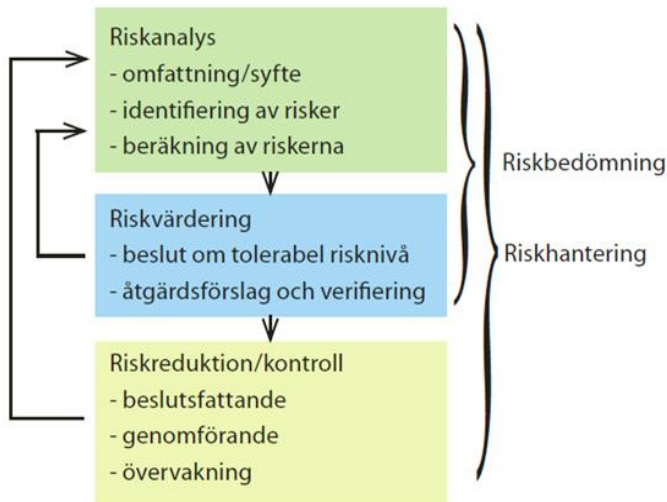
I de senast utgivna riktlinjerna från år 2016, *Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods* [7], rekommenderas att markanvändning intill transportleder för farligt gods generellt bör planeras med de i Figur 3 angivna skyddsavstånden (zon A, B och C).



Figur 3. Rekommenderade skyddsavstånd mellan transportleder för farligt gods (väg och järnväg) och olika typer av markanvändning. Avstånden mäts från närmaste vägkant respektive närmaste spårmit. Källa: [7].

2.3 Riskhanteringsprocessen

Riskhantering utgör ett systematiskt och kontinuerligt arbete för att kontrollera eller minska olycksrisker. Hanteringen kan delas in i tre delar: riskanalys, riskvärdering och riskreduktion/-kontroll. Schematiskt kan processen beskrivas enligt Figur 4.



Figur 4. Riskhanteringsprocessen. Källa: [8].

2.3.1 Riskanalys

Riskanalys utgör den första delen i riskhanteringsprocessen. En grundläggande förutsättning för ett välgrundat resultat av en riskanalys är att dess syfte och omfattning är tydligt beskrivna. Efter detta kan en identifiering och beräkning av risker (kvalitativt eller kvantitativt) göras [8].

2.3.2 Riskvärdering

Värdering av risker görs genom att uppskattade risknivåer jämförs mot tydligt motiverade värderingskriterier för att åskådliggöra om risknivån ligger på en tolerabel nivå eller ej. Visar riskvärderingen på en icke tolerabel risknivå ska åtgärdsförslag tas fram och verifieras, vilket innebär att risken, inklusive föreslagna åtgärder, på nytt analyseras och värderas för att påvisa att åtgärderna har en riskreducerande effekt [8]. Vid fysisk planering kan riskreducerande åtgärder exempelvis vara att rekommendera mindre känslig verksamhet, verksamhet där människor inte uppehåller sig längre stunder, skyddsavstånd eller särskilda funktionskrav.

2.3.3 Riskreduktion/kontroll

Riskanalys och riskvärdering utgör tillsammans det som kallas för "riskbedömning" som i sin tur ligger till grund för riskhanteringsprocessens sista del: riskreduktion/kontroll. Denna omfattar ställningstaganden och beslutsfattanden, genomförande av eventuella riskreducerande åtgärder samt kontroll och återkoppling gentemot riskanalysens syfte och mål [8].

2.4 Acceptanskriterier

För risker förknippade med människors hälsa och säkerhet bedöms risknivåerna övergripande utifrån de fyra principer som utarbetats av Räddningsverket, nuvarande MSB [2]:

- **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.



- **Fördelningsprincipen** - Riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället.
- **Principen om undvikande av katastrofer** - Om risker realiseras bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

För individrisk och samhällsrisk bedöms risknivåerna utifrån de av DNV (Det Norske Veritas) framtagna kvantitativa acceptanskriterier [2]. Länsstyrelsen i Stockholms län har bedömt att dessa kriterier har fördelarna att de är framtagna med avseende på svenska förhållanden, att de har ett tydligt markerat ALARP¹-område och att de är konstruerade för användning både intill fasta verksamheter och farligt gods- leder [4]. Följande kriterier för individrisk har föreslagits av DNV:

- Övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras är 1×10^{-5} per år.
- Övre gräns för område där risker kan anses små är 1×10^{-7} per år.

Följande kriterier för samhällsrisk har föreslagits av DNV:

- Övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras är 1×10^{-4} per år för $N=1$ och 1×10^{-6} per år för $N=100$, där N är antalet omkomna.
- Övre gräns för område där risker kan anses små är 1×10^{-6} per år för $N=1$ och 1×10^{-8} per år för $N=100$, där N är antalet omkomna.

Mellan den övre och undre individ- respektive samhällsriskgränsen finns det område som benämns ALARP.

Proportionalitets- och fördelningsprincipen och principen om undvikande av katastrofer uppfylls vid värdering med de probabilistiska värderingskriterierna för individ- och samhällsrisk. Rimlighetsprincipen kan uppfyllas genom exempelvis så kallad kostnad-nytta-analys [2].

2.5 Nyttjad metod

Utifrån ovan presenterad riskhanteringsprocess redogörs nedan för arbetsgången i aktuell riskutredning:

1. Riskidentifiering. I riskidentifieringen görs en identifiering av potentiella riskkällor och olyckshändelser som kan påverka planområdet. Riskkällorna bedöms översiktligt för att sälla ut vilka som behöver analyseras närmare och vilka som kan avskrivas.

2. Fördjupad bedömning (vid behov). Riskkällor som kan förväntas ge planområdet en oacceptabel risknivå analyseras mer ingående i separata analyser. Som stöd används bland annat tidigare upprättade riskutredningar. Uppskattade risknivåer ställs sedan samman och en riskvärdering genomförs. Eventuella riskreducerande åtgärder med koppling till markanvändning och funktion identifieras och därefter verifieras att de ger avsedd effekt på risknivån, d.v.s. att den sjunker till en acceptabel nivå.

¹ As Low As Reasonably Practicable (= risker kan tolereras om alla rimliga riskreducerande åtgärder är vidtagna.)



3 Riskidentifiering

I detta avsnitt identifieras och bedöms översiktligt riskkällor som potentiellt kan ge påverkan på planområdet vid en olyckshändelse.

3.1 Farliga verksamheter

Med farliga verksamheter avses i detta avsnitt:

- farliga verksamheter enligt lag (2003:779) om skydd mot olyckor,
- tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter enligt miljöbalken (1998:808),
- verksamheter som omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, och
- verksamheter med tillstånd enligt lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor hantera brandfarliga och explosiva varor.

Farliga verksamheter (så som definierade ovan) kan påverka människors liv och hälsa på ett sådant sätt som ligger inom denna riskutrednings avgränsningar. Ansvariga för de farliga verksamheterna är själva skyldiga att analysera sina risker och myndigheter utövar tillsyn över dessa verksamheter.

3.1.1 Riskidentifiering och översiktlig bedömning

Inga farliga verksamhet enligt lag (2003:779) om skydd mot olyckor finns inom flera km från planområdets gränser [9] varför inga sådana verksamheter behöver analyseras närmare utan kan avskrivas som riskkällor.

Närmaste tillståndspliktiga miljöfarliga verksamhet enligt miljöbalken (1998:808) ligger mer än 1 km från planområdets gränser [9] och bedöms på grund av det stora avstånd kunna avskrivas som riskkälla.

Inga verksamheter som omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor finns inom flera km från planområdets gränser [9] varför inga sådana verksamheter behöver analyseras närmare utan kan avskrivas som riskkällor.

Inga verksamheter med tillstånd enligt lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor hantera brandfarliga och explosiva varor finns inom 150 meter från aktuellt planområde [10] varför inga sådana verksamheter bedöms utgöra riskkällor för aktuellt planområde.

3.2 Transportleder för farligt gods

Med farligt gods avses varor eller ämnen som har sådana egenskaper att de kan vara skadliga för människor, miljö och egendom om de inte hanteras rätt under transport. Transport av farligt gods omfattas av en genomgripande regelsamling som tagits fram i internationell samverkan [11].

Med transportleder för farligt gods avses i denna utredning sådana leder som är utpekade som primära eller sekundära transportleder eller där det sannolikt kan gå farligt gods-transporter. En primär transportled för farligt gods är avsedd för genomfartstrafik, varför där kan förväntas gå farligt gods-



transporter i alla klasser². Olyckor med farligt gods kan ge upphov till konsekvenserna brand, explosion och utsläpp av giftiga och/eller frätande eller på annat sätt skadliga ämnen.

3.2.1 Riskidentifiering och översiktlig bedömning

3.2.1.1 Mälarbanan

Närmaste transportled för farligt gods är Mälarbanan (järnväg³) som ligger som närmast 85 meter söder om aktuellt planområde (mätt från fastighetsgräns till närmaste spårmitt), se Figur 1. Riktlinjer från Länsstyrelsen i Stockholms län gör gällande att riskerna förknippade med farligt gods-transporter på järnvägen därför ska beaktas för aktuellt planområde. I Länsstyrelsens senaste riktlinjer [7] framgår att bostäder generellt är lämpligt bortanför 50 meter från järnväg (och 75 meter från väg) där farligt gods transporteras. Aktuellt avstånd överskrider skyddsavståndet med god marginal och Länsstyrelsen anser att det i dessa situationer oftast räcker att beskriva avståndet till transportleden för att Länsstyrelsen ska anse att riskerna har blivit beaktade.

Från en enkätundersökning utförd av MSB år 2006 [12] framgår att aktuellt järnvägsavsnitt generellt hade, i jämförelse med andra järnvägsavsnitt i Sverige och i Stockholms län, små transporterade mängder i farligt gods-klass 1 och 2⁴. Olyckor involverande dessa klasser har störst potential att ge upphov till långa konsekvensavstånd varför risknivån intill aktuellt järnvägsavsnitt bör vara lägre vid längre avstånd från järnvägen i jämförelse med andra järnvägsavsnitt.

Statistik från Trafikverket [13] för perioden oktober 2009 till september 2010 över antalet transporterade vagnar med farligt gods i Sverige visar på en låg andel transporter med farligt gods-klass 1 och 2 längs med aktuellt järnvägsavsnitt (0 vagnar i klass 1 och 1-150 vagnar i klass 2).

Ur risksynpunkt är det även fördelaktigt att Mälarbanan, inom 150 meter från planområdet, går på en järnvägsbro. Järnvägsbroar i Sverige är försedda med urspårningsräler [14] som syftar till att, i händelse av urspårning, hindra den laterala förflyttningen av vagnarna och således minska konsekvensen av en urspårning.

Riskbidraget till planområdet från transporter med farligt gods på Mälarbanan bedöms således vara acceptabelt låg och ingen fördjupad analys bedöms erfordras.

3.2.1.2 Övriga transportleder

Inga andra transportleder för farligt gods har identifierats inom 150 meter från planområdet.

² Transporter med farligt gods delas in i 9 olika klasser för ämnen med liknande risker vid transport på väg. Klassificeringen benämns ofta ADR-klasser efter ett europeiskt regelverk för transport av farligt gods på landsväg.

³ Transport av farligt gods tillåts generellt på all järnväg i Sverige.

⁴ Explosiva ämnen och brandfarliga och/eller giftiga gaser.



E18

Närmaste väg som är utpekad som transportled för farligt gods är E18 som går ca 300 meter nordost om planområdet och därför avskrivs som riskkälla.

Enköpingsvägen

Väster om planområdet går Enköpingsvägen som inte är utpekad som transportled för farligt gods.

Omkring 1,3 km öster om planområdet finns på Norra Stäksön en verksamhet (stenkross) som utgör en tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken (1998:808). Verksamheten bearbetar endast icke-farligt avfall [9] och har ej tillståndspliktig mängd brandfarlig vara [10] varför farligt gods-transporter inte förväntas gå till verksamheten via Enköpingsvägen.

Omkring 1,5 km sydost om planområdet finns ett jordbruk (Almare-Stäket). Verksamheten utgör inte en tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet [9] enligt miljöbalken (1998:808) och har ej tillståndspliktig mängd brandfarlig vara [10]. Farligt gods-transporter förväntas därför inte gå till verksamheten via Enköpingsvägen.

Det har inte identifierats några andra verksamheter som kan utgöra potentiella mottagare av farligt gods som transporteras på Enköpingsvägen förbi aktuellt planområde.

4 Diskussion och slutsats

Syftet med denna riskutredning har varit att redogöra för riskbilden som är förknippad med ett nytt planområde omfattande Kungsängens Kyrkby 2:164 i Upplands-Bro och att bedöma om planerad markanvändning inom planområdet är acceptabel ur risksynpunkt.

Utredningen visar att planområdet ligger inom det avstånd från Mäljarbanan (transportled för farligt gods) som Länsstyrelsen anser att riskerna ska beaktas. Aktuellt avstånd uppfyller dock med god marginal de av Länsstyrelsen rekommenderade skyddsavstånden. Det är ur risksynpunkt fördelaktigt att Mäljarbanan är försedd med urspårningsräler i det avsnitt som ligger närmast planområdet. Utifrån järnvägsstatistik bedöms endast en liten mängd transporteras av de farligt gods-klasser som kan ge upphov till olyckor med långa konsekvensavstånd som kan påverka aktuellt planområde.

Övriga riskkällor som har identifierats har kunnat avskrivas då de inte bedöms bidra till planområdets risknivå.

Sammantaget bedöms planområdets risknivå vara acceptabelt låg och den planerade bebyggelsen vara möjlig utan vidtagande av skyddsåtgärder.



5 Referenser

- [1] Upplands-Bro kommun, "ÖP 2010 ÖVERSIKTSPLAN FÖR UPPLANDS-BRO KOMMUN," 2011.
- [2] Räddningsverket, "Värdering av risk," Statens Räddningsverk, Karlstad, 1997.
- [3] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag," Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm, 2003.
- [4] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskanalyser i detaljplaneprocessen – vem, vad, när & hur?," Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholm, 2003b.
- [5] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer. Samhällsplaneringen – bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods," Stockholm, 2000.
- [6] Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, "Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods," 2006.
- [7] Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods," 2016.
- [8] Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, "Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods," 2006.
- [9] Länsstyrelsen i Stockholms Län, "WebbGIS planeringsunderlag," 2016. [Online]. Available: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>.
- [10] Brandkåren Attunda, *Kommunikation med Kristina Ahlström (Brandinspektör)*, 2016.
- [11] MSB, "Transport av farligt gods," 2016. [Online]. Available: <https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Transport-av-farligt-gods/>.
- [12] MSB, "Kartläggning av farligt godstransporter - September 2006," MSB, 2006.
- [13] Trafikverket, "Trafikverket - Statistik Farligt gods på järnväg 200910-201009," 2010.
- [14] Trafikverket, "TRVK Bro 11," 2011.