



Handläggare
Jonatan Klint
Telefon
+46 10 505 15 45
E-mail
jonatan.klint@afconsult.com
Kvalitetsgranskning
Jörgen Carlsson

Datum
2014-12-10
Uppdragsnummer
702697

Kund
AB Svenska Bostäder

Riskutlåtande – kv. Sabbatsberg 18, Stockholm

Nybyggnad av flerbostadshus





Innehållsförteckning

1 Inledning	4
1.1 Syfte.....	4
1.2 Avgränsningar.....	4
1.3 Metodik	4
2 Styrande lagstiftning, riktlinjer och yttrande.....	4
3 Områdesbeskrivning	5
3.1 Topografi	6
4 Riskinventering.....	7
4.1 Farligt godstransporter på väg	7
4.2 Farligt godstransporter på järnväg	7
5 Grovriskanalys	8
6 Osäkerheter	9
7 Riskvärdering	9
8 Referenser	9



Sammanfattning

Nivåskillnaden mellan skyddsobjektet och riskkällan samt omgivande befintlig bebyggelse innebär i sig skyddsbarriärer för de sannolika olycksscenarier som kan förutses från järnvägen.

Med hänsyn till att en relativt stor mängd gas transporteras på järnvägen rekommenderas att en nödavstängning av ventilationsaggregatet installeras.



1 Inledning

1.1 Syfte

Detta riskutlåtande är gjort i syfte att utreda och beskriva risknivån för nyetableringen av ett flerbostadshus vid kv. Sabbatsberg 18 i Stockholm. Utlåtandet avser att bedöma risknivån till följd av transporterna av farligt gods på angränsande järnväg. Bidraget till risknivån från transporterna av farligt gods avgör om riskreducerande åtgärder är nödvändiga att vidta för att minska risken för personer inom det nya flerbostadshuset.

Utlåtandet är sammanställt på uppdrag av AB Svenska Bostäder.

1.2 Avgränsningar

De risker som studerats i utlåtandet är uteslutande sådana som är förknippade med plötsligt inträffande händelser (olyckor) som har sitt ursprung från järnvägen, vilken ligger i anslutning till planerat flerbostadshus. Det är enbart risker som kan innebära konsekvenser i form av personskada på personer inom aktuellt planområde som beaktas. Det innebär att ingen hänsyn har tagits till exempelvis skador på miljön, skador orsakade av långvarig exponering, materiella skador eller lokala skador på trafikled eller liknande.

1.3 Metodik

Riskutlåtandet inleds med en områdesbeskrivning med en efterföljande riskinventering. Utifrån riskinventeringen görs en kvalitativ grovriskanalys som beskriver eventuella scenarier som kan påverka det planerade flerbostadshuset. Avslutningsvis görs en värdering av riskerna för att sammanställa ett underlag för beslutsfattare.

2 Styrande lagstiftning, riktlinjer och yttrande

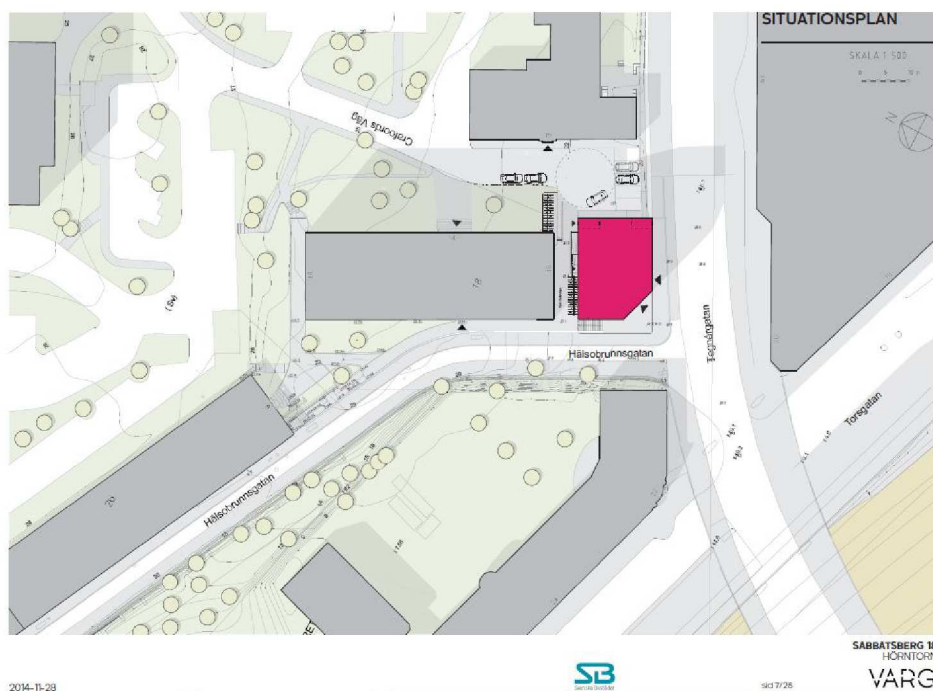
Det generella kravet på riskanalyser i samhällsplaneringen har sin grund i Plan- och bygglagen (2010:900) och i vissa fall också Miljöbalken (1998:808). Det anges dock inte i detalj hur riskanalyser ska genomföras och vad de ska innehålla. Länsstyrelserna i Stockholms, Skånes samt Västra Götalands län anger i *Riskhantering i detaljplaneprocessen* (2006) att risken ska beaktas i detaljplaneprocessen inom 150 meter från en transportled för farligt gods.

Storstockholms brandförsvär har i yttrande, dnr. 2013-13857, daterat 2014-06-27 påtalat att för bostäder skall en fördjupad utredning av riskerna utföras när avståndet mellan en järnväg som utgör transsportled för farligt gods och ett planområde understiger 50 meter enligt krav från länsstyrelsen i Stockholm (2000).

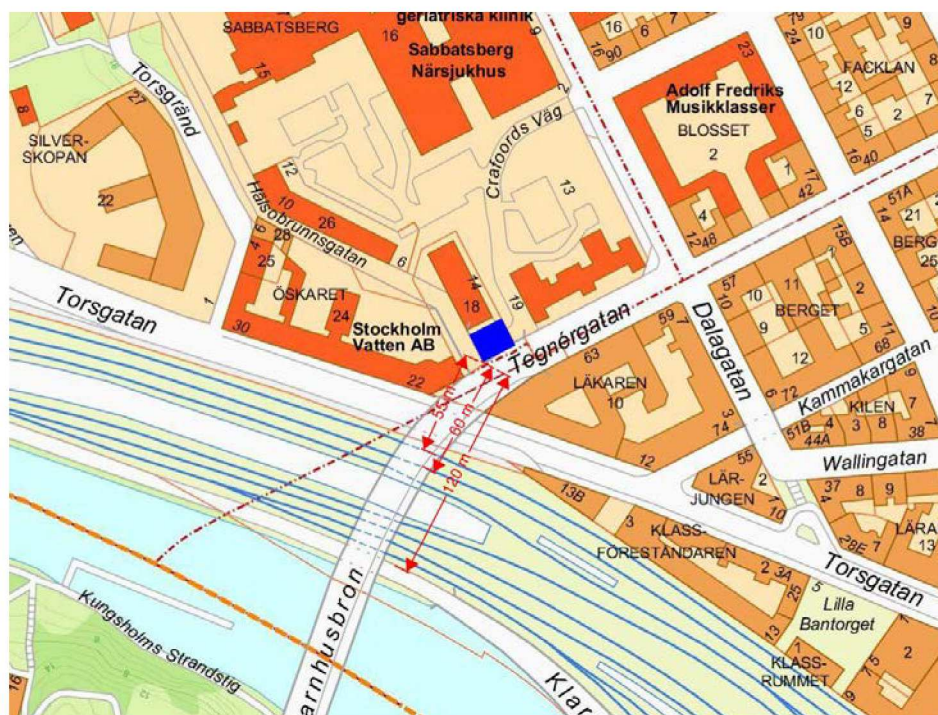


3 Områdesbeskrivning

Den planerade byggnaden placeras i gatuhörnet Tegnérgatan/Hälsobrunnsgatan inom kv. Sabbatsberg 18. Flerbostadshuset planeras uppföras i 11 våningsplan ovan markplan (gatunivå) och kommer att innehålla lokaler på de två nedersta planen utöver ca 40 st. lägenheter. Den planerade byggnadens placering i förhållande till omgivande fastigheter/byggnader framgår av figur 1 och 2 nedan.



Figur 1. Planerad byggnad och omgivande befintlig bebyggelse.



Figur 2. Avstånd till järnväg respektive Klarastrandsleden.



3.1 Topografi

Byggnaden är placerad på en höjd om uppskattningsvis 10 m ovan järnvägnivån. Placeringen innebär att det finns en betydande höjdskillnad mellan byggnaden och lägre liggande järnväg och Klarastrandsleden, se figur 3 och 4 nedan. Barnhusbron utgör ett skyddande och skadebegränsande hinder i stadsbilden.



Figur 3. Placering av nytt hus sett från Klarastrandsleden.



Figur 4. Uppskattad höjd mellan Torsgatan och ovansidan av Barnhusbron.



4 Riskinventering

Byggnadens placering innebär att det finns närliggande riskkällor. Riskkällor utgörs primärt av järnvägen. Avstånd till riskkälla framgår av figur 2.

4.1 Farligt godstransporter på väg

Inom Stockholms innerstad råder ett generellt förbud av transport av farligt gods (01FS 2003:230). Dock kan transporter ske till och från exempelvis drivmedelsstationer samt på föreskrivna transportleder för farligt gods. I detta utlåtande bedöms transporter av farligt gods på omgivande gator vara försumbara. Eventuella transporter av drivmedel på Klarastrandsleden bedöms ha en ytterst liten påverkan på nytt bostadshus vid en olycka på grund av skyddsavståndet samt nivåskillnaden samt omgivande byggnader och bro utgör i sig en skyddsbarriär. Därmed hanteras inte risken från transporter av farligt gods på väg vidare i detta utlåtande.

4.2 Farligt godstransporter på järnväg

Järnvägen utgör en transportled för farligt gods. Mängd och typ av farligt gods som transporteras genom Stockholm via Stockholm C och förbi det studerade området framgår av tabell 1, nedan.

Tabell 1. Transporterad mängd farligt gods längs med järnvägen via Stockholms Central.

RID-klass		Genomsnittlig mängd per månad via Stockholm C hösten 1996*	Uppskattad total mängd per år via Stockholm C	Ungefärlig procentuell fördelning
1	Explosiva ämnen	Ca 90 ton	Ca 1080 ton	1 %
2	Gaser	Ca 2000 ton	Ca 24 000 ton	15 %
3	Brandfarliga vätskor	Ca 3200 ton	Ca 38 400 ton	25 %
4	Brandfarligt fast ämne	Ca 4000 ton	Ca 48 000 ton	30 %
5	Oxiderande ämnen	Ca 1900 ton	Ca 22 800 ton	15 %
6	Giftiga eller smittsamma ämnen	Ca 30 ton	Ca 360 ton	0,3 %
7	Radioaktiva ämnen	Inga transporter	Inga transporter	-
8	Frätande ämnen	Ca 1000 ton	Ca 12 000 ton	8 %
9	Övriga farliga ämnen	Ca 250 ton	Ca 3000 ton	2 %
Totalt		12 470 ton	149 640 ton	100 %

*Statistik från SRV:s kartering och Länsstyrelsens undersökning, båda från 1996.

Av tabell 1 framgår det att samtliga farligt godsklasser förutom ämnesgrupp 7, radioaktiva ämnen, transporteras genom Stockholm via Stockholm C. Statistikens aktualitet ifrågasätts, men ämnesgrupperna förväntas vara lika.



5 Grovriskanalys

Järnvägsolyckor kan orsakas av hinder på spåret (sten, fordon etc.), banfel (solskena, växelfel, rälsbrott etc.), hög hastighet (i förhållande till järnvägsstandard eller kurvor) samt fordonsfel (axelbrott, bromsfel etc.).

De risker som transport av farligt gods medför är olyckor där följande typer av ämnen kan vara inblandade: massexplosiva ämnen, kondenserad brandfarlig gas, kondenserad giftig gas, brandfarlig vätska samt oxiderande ämnen. Dessa är de ämnen inom farligt gods klassificeringen (RID) som erfarenhetsmässigt ger störst riskbidrag och som ensamma kan få stora konsekvenser. Övriga ämnen ger t.ex. endast lokal påverkan (t.ex. frätande ämnen), transporteras i mycket begränsad omfattning på aktuell sträcka (radioaktiva ämnen), eller kräver en reaktant för att ge konsekvenser.

Risker som bedöms vara relevanta för studerat område har sammanställts nedan i tabell 2.

Tabell 2. Beskrivning av sannolika olycksscenarier för transporter av farligt gods på järnväg.

Scenario	RID-klass	Beskrivning
A1	1	Detonation till följd av starka påkänningar på lasten eller till följd av brand i samband med olycka. Kan leda till brännskador och tryckpåverkan. Stor mängd massexplosiva ämnen ger stort skadeområde, byggnader kan rasa. Personer kan omkomma både inomhus och utomhus.
B1	2.1	Läckage av brandfarlig gas som antänder och bildar en jetflamma. Leder till brännskador. Konsekvensområde överstiger 100 meter.
B2	2.1	Läckage av brandfarlig gas där antändning fördröjs, s.k. gasmolnexplosion. Leder till främst brännskador.
B3	2.1	Farligt godsolycka där gastank utsätts för värme och exploderar i en BLEVE*. Orsakar brännskador, men kan också leda till tryckpåverkan.
B4	2.3	Utsläpp av giftig gas. Leder till förgiftning. Konsekvensområde på flera hundratals meter.
C1	3	Farligt godsolycka där brandfarlig vätska läcker ut och antänds. Orsakar brännskador inom ett begränsat område.
D1	8 & 9	Frätande ämne, övriga farliga ämnen och föremål. Dödliga konsekvenser begränsade till närområdet.

*BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion) inträffar när tryckkondenserad gas utsätts för värmepåverkan och börjar koka varvid tanken brister på grund av trycket och den kokande vätskan släpps ut momentant.



6 Osäkerheter

De osäkerheter som förknippas med detta riskutlåtande är mestadels kunskapsosäkerheter om tillräcklig och tillgänglig information angående flödesstatistik av farligt gods på järnväg, men även på väg.

7 Riskvärdering

Utifrån genomförd områdesbeskrivning och riskinventering kan det konstateras att den planerade byggnaden placeras minst 55 meter från järnväg som utgör transportled för farligt gods. Enligt länsstyrelsen i Stockholm (2000) rekommenderas ett skyddsavstånd av 50 meter för bostadsbebyggelse vilket därmed uppfylls.

Nivåskillnaden mellan skyddsobjektet och riskkällan samt omgivande befintlig bebyggelse innebär i sig skyddsbarriärer för de sannolika olycksscenarier som kan förutses från järnvägen.

Med hänsyn till att en relativt stor mängd gas transporteras på järnvägen rekommenderas att en nödavstängning av ventilationsaggregatet installeras. Detta innebär att ett manövervred placeras i direkt anslutning eller inne i fläktrummet.

Inga ytterligare åtgärder har bedömts nödvändiga utifrån denna analys.

8 Referenser

Länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*. Faktablad.

Länsstyrelsen i Stockholms län (2000). *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer. Rapport 2000:01*.

Storstockholms brandförsvär (2014). *Yttrande i behovsbedömning för detaljplan för Sabbatsberg 18 i stadsdelen Vasastaden, Stockholms stad*. Dnr: 305-875/2014. Externt dnr: 2013-13857.

01FS 2003:230. *Länsstyrelsens i Stockholms län föreskrifter om transport av farligt gods i Stockholms kommun*. Stockholms läns författningssamling. Länsstyrelsen Stockholm.