

Uppdragsnamn
Lådkameran

Uppdragsgivare
AB Familjebostäder

Handläggare
Rosie Kvål

Uppdragsnummer
109589

Egenkontroll
RKL 161013

Datum
2016-10-13

Internkontroll
LSS 161013

PM Risk - Lådkameran

Bakgrund och syfte

Stockholms stad har tillsammans med Familjebostäder påbörjat planarbete för ny bebyggelse inom kv Lådkameran i stadsdelen Bandhagen (se figur 1).



Figur 1. Kv Lådkameran (inringat med rött) inklusive den närmaste omgivningen.

Planområdet ligger i anslutning till Örbyleden som är klassad som en sekundär transportled för farligt gods.

Vid planläggning av markområden inom 150 meter från en riskkälla måste riskerna utredas så att inte människor i den planerade bebyggelsen utsätts för oacceptabla risker. Med anledning av detta har Brandskyddslaget fått i uppgift att upprätta ett risk-PM där möjlig påverkan från Örbyleden mot planområdet studeras.

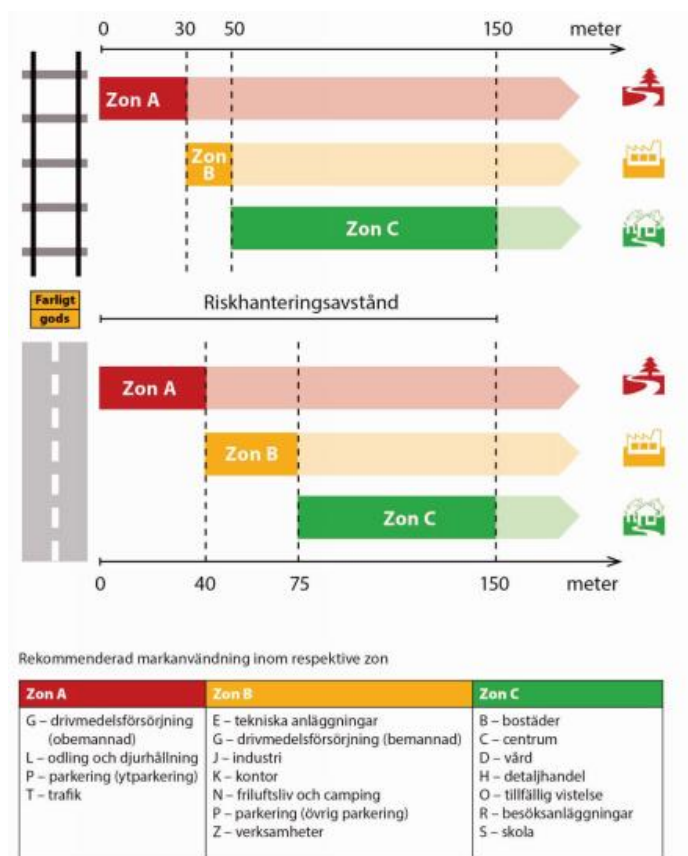
Syftet med denna utredning är att översiktligt utreda möjliga risker och föreslå åtgärder för hur riskerna bör hanteras för att en acceptabel säkerhet ska uppnås.

Förutsättningar

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser skall utföras. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) skall bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse skall utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor. Översiktsplaner skall redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska vid behov en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

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 bebyggelse¹. Syftet med riktlinjerna är att ge vägledning och underlätta hanteringen av riskfrågor. Länsstyrelsen anser att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I riktlinjerna presenterar Länsstyrelsen riktlinjer för skyddsavstånd till olika verksamheter. Dessa rekommendationer redovisas i figur 2.



Figur 2. Rekommenderade skyddsavstånd till olika typer av markanvändning¹.

Avstånden i figuren mäts från närmaste väggkant respektive närmaste spårmitt.

¹ Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4, Länsstyrelsen Stockholm, 2016-04-11

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 2000². Dessa innebär att 25 meter närmast bensinstationen bör lämnas bebyggelsefritt. Tätt kontorsbebyggelse kan placeras på 25 meters avstånd och sammanhållen bostadsbebyggelse eller personintensiv verksamhet kan tillåtas på 50 meters avstånd.

Planerad bebyggelse

Det aktuella planområdet ligger i stadsdelen Bandhagen i södra Stockholm. Området ligger i korsningen Grycksbovägen/Örbyleden (se figur 3). Området upptas idag och naturmark samt gång- och cykelväg. I närområdet finns flerbostadshus.

Inom området planeras flerbostadshus i 4-7 våningar samt markparkering. Totalt planeras ca 75 lägenheter och 46 parkeringsplatser.



Figur 3. Situationsplan (Tyréns arkitekter, 2016-09-22).

Bebyggelsen planeras som minst ca 25 meter från Örbyleden.

² Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01

Identifierade risker

I områdets närhet har Örbyleden identifierats som en möjlig riskkälla genom förekommande transporter av farligt gods på vägen som vid en olycka kan påverka det aktuella planområdet.

På andra sidan Örbyleden finns en bensinstation (Shell). Denna ligger dock ca 100 meter från planområdet och bedöms inte påverka risknivån inom området.

Örbyleden förbinder Huddingevägen med Nynäsvägen. Vägen har två filer i vardera riktningen och en skyltad hastighet på 70 km/tim. Vägen är klassad som en sekundär transportled för farligt gods av Länsstyrelsen i Stockholms län. Det innebär att det huvudsakligen förekommer transporter av farligt gods som ska till, eller kommer från, verksamheter utmed vägen.

Mätningar från 2009 visar ett trafikflöde på 21 000 fordon varje dygn på Örbyleden³. Några nyare trafikflödesmätningar har inte identifierats. Hastigheten på vägen är 70 km/tim.

Örbyleden ingår i omledningsvägnätet för Södra Länken, vilket innebär att vid avstängning av denna kommer trafiken att ledas om via Örbyleden.

Det finns ingen heltäckande information över hur stora mängder farligt gods som transporteras på Örbyleden. Det finns dock ett antal verksamheter utmed vägens upptagningsområde som ger upphov till transporter med farligt gods på vägen. Dessa verksamheter består bland annat av bensinstationer, Stockholm Gas i Högdalen (Sevesoanläggning) och verksamheter inom Högdalens industriområde.

I maj och oktober 2015 genomfördes mätning av antalet farligt godsfordon vid 15 mätpunkter i Stockholm⁴. En av dessa mätpunkter omfattar Örbyleden vid aktuellt planområde. Dock genomfördes mätning enbart i oktober vid denna mätpunkt. Mätningen genomfördes via detektion med hjälp av trafikkameror. Mätningarna visar bland annat att merparten av trafiken sker utanför rusningstrafik samt att det är relativt få fordon som genomför samtliga passager (1 700 fordon stod för 12 300 passager i maj). På Örbyleden utgjorde transporterna med farligt gods 0,9 % av den tunga trafiken som i sin tur utgjorde 15 % av den totala trafiken. Totalt passerade under oktober 280 transporter med farligt gods mätpunkten på Örbyleden. Det innebär i snitt ca 9 transporter med farligt gods per dag förbi planområdet.

Vanligast förekommande ämnen var metan och naturgas. I tidigare riskutredningar utmed Örbyleden har det antagits att brännbara vätskor utgjort den största andelen farligt gods.

I tabell 1 redovisas fördelning mellan olika klasser utifrån genomförd mätning.

³ Trafikutredning Trollesundsvägen, Plan Design Enable, Dnr 2012-01049, 2013-03-15

⁴ Analyser av transporter med farligt gods, mätningar utförda i Stockholm under maj och oktober 2015, WSP, 2016-04-27

Tabell 1. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S med uppskattat antal transporter på Örbyleden.

Klass	Ämne	Andel (%)	Antal transporter (oktober 2015)	Transporterade ämnen
1	Explosiva ämnen	0	0	-
2	Gaser	36	101	Metan, naturgas
3	Brandfarliga vätskor	19,3	54	Diesel, eldningsolja, bensin
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	0	0	-
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	0	0	-
6	Giftiga ämnen	0	0	-
7	Radioaktiva ämnen	0	0	-
8	Frätande ämnen	6,2	17	Ammoniaklösning, svavelsyra,
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	12	34	Okänt
-	Styckegods	26,5	74	Blandning av olika klasser
Totalt			280	

Utifrån förekommande transporter med farligt gods i tabell 1 görs bedömningen att det är följande scenarier som vid en olycka kan innebära påverkan mot det aktuella planområdet:

- Olycka med brännbara gaser, klass 2.1
- Olycka med brännbara vätskor, klass 3

Nedan görs en kvalitativ värdering av dessa händelser.

Översiktlig riskvärdering

Nedan görs en beskrivning av de olycksscenarier som utifrån genomförd inventering bedöms troliga att kunna inträffa och som kan innebära påverkan mot planområdet. Beskrivningen är kvalitativ.

Olycka med brännbara gaser

Andelen transporter med brännbara gaser (metan, naturgas) är hög, 36 %. Enligt kartläggningen är det transporter med tankbilar som är aktuellt. I Högdalens industriområde har Stockholm Gas ett gasverk som gör stadsgas av naturgas och biogas⁵. Vid verket tas flytande naturgas och biogas emot, lagras och förgasas. I Älvsjö Industriområde finns AGA som också hanterar stora mängder gas. Det kan vara anledningen till mängden transporter med gas förbi området. En annan anledning kan vara de transporter av naturgas som sker mellan Nynäshamn och Frihamnen. Det rör sig om tre transporter dagligen som eventuellt kan köra via Örbyleden eftersom den typen av transporter är förbjudna dagtid i Södra Länkens tunnlar. Förbud mot farligt gods råder även genom Stockholms innerstad, vilket innebär att den bästa vägen dagtid för dessa transporter kan vara via Örbyleden.

Uppräknat till år kan, utifrån genomförd kartläggning, antalet transporter med gas förbi området uppgå till ca 1 200 fordon per år.

En olycka med brännbar gas kan leda till jetflamma, gasmolnsexplosion eller BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). En olycka kan innebära hög värmestrålning som kan leda till allvarliga brännskador eller brandspridning samt spridning av giftig brandrök. Det kan även innebära explosionsartade brandförlopp med hög tryckuppbyggnad. Konsekvensområdena vid en olycka är beroende av utsläppets storlek och kan variera mellan ca 20-200 meter.

Läckage av gas kan uppstå vid en olycka där tanken punkteras eller till följd av exempelvis otäta ventiler. Sannolikheten för en olycka bedöms dock vara låg, bland annat eftersom tankbilar med trycksatt gas har hållfasta tankar. En mycket översiktlig bedömning är att risknivån i området varken är acceptabel eller oacceptabel, utan ligger inom det område där säkerhetshöjande åtgärder ska övervägas. Bidraget till risknivån från aktuellt scenario bedöms vara relativt högt. Säkerhetshöjande åtgärder för att minska risken bedöms vara nödvändiga.

Olycka med brännbara vätskor

Förbi området passerade under mätperioden 54 fordon lastade med brännbar vätska. Ungefär hälften utgjordes av bensen och hälften av diesel eller eldningsolja. Merparten av transportererna var sannolikt leveranser till bensinstationer i närområdet. Under ett år kan utifrån mätningen ca 650 transporter med brännbara vätskor förväntas passera området.

En olycka med en tankbil kan leda till att vätska läcker ut och antänds, en s k pölbrand. Det kan leda till hög värmestrålning som kan orsaka allvarliga brännskador eller brandspridning till bebyggelse samt spridning av giftig brandrök. Konsekvensområden överstiger vanligtvis inte 40 meter.

Ett vätskeutsläpp bedöms inte kunna spridas mot planområdet eftersom området närmast vägen ligger högre. Tankar för vätskor är inte lika hållbara som tankar för gaser, vilket innebär att en tank lättare punkteras vid en olycka. Sannolikheten för olycka som leder till läckage bedöms dock vara relativt låg.

En översiktlig bedömning är att scenariots bidrag till risknivån är relativt stor och att säkerhetshöjande åtgärder bör vidtas för att minska riskerna till följd av scenariot.

⁵ Nya Gasverket i Högdalen invigt, www.gasnätetstockholm.se, publicerad 2011-02-14, besökt 2016-10-12

Tidigare genomförda riskanalyser

Det har gjorts analyser avseende transporter med farligt gods på Örbyleden för andra planområden (bl a Diabilden och Ramsökaren). För kv Diabilden gjordes ett risk-PM⁶ för bostäder 25-27 meter från Örbyleden. Slutsatserna av analysen är att risknivån är sådan att åtgärder är nödvändiga. Analysen omfattar huvudsakligen transporter i form av brännbara vätskor på Örbyleden. Några beräkningar av risknivån har inte gjorts specifikt för det aktuella planområdet. Istället görs en hänvisning till analysen för Ramsökaren⁷ där risknivån beräknats i form av individ- och samhällsrisk. Risknivån ligger inom den s k ALARP-zonen, dvs. där risker varken är acceptabla eller oacceptabla och där åtgärder ska undersökas. Inom Ramsökaren 2 ligger aktuell byggnad 20 meter från Örbyleden. Även här förutsätts huvudsakligen transporter med brännbara vätskor på Örbyleden.

De åtgärder som föreslås i analyserna för Diabilden och Ramsökaren är sammanfattningsvis:

- Bebyggelsefritt inom 25 meter från Örbyleden.
- Ingen stadigvarande vistelse inom 35 meter från Örbyleden utomhus.
- Fasader inom 25-35 meter utförs i EI 30 med obrännbart material. Tak inom 25-35 meter utförs i obrännbart material. Fönster och dörrar utförs i EI 30.
- Möjlighet att utrymma bort från Örbyleden inom 25-35 meter. Trapphus bör ej mynna mot Örbyleden.
- Inom de närmaste kvarteren bör friskluftintag placeras så att de inte vetter mot Örbyleden. Ventilationen ska kunna stängas av.
- Inga balkonger mot Örbyleden.
- Dike längs Örbyleden ska behållas.
- Befintligt höjdförhållande mellan Örbyleden och Diabilden bör behållas.

Slutsats

Bebyggelse inom planområdet placeras som minst ca 25 meter från Örbyleden enligt studerat förslag. Det innebär att ett avsteg görs från Länsstyrelsens rekommenderade skyddsavstånd på 75 meter mellan transportled för farligt gods och bostäder. Länsstyrelsen anger dock att avsteg kan vara möjligt.

De tidigare analyser som har gjorts har inneburit bostadsbebyggelse 20-27 meter från Örbyleden. Bebyggelsen har bedömts lämplig förutsatt att vissa åtgärder vidtagits. I analyserna har dock huvudsakligen förekomsten av transporter med brännbara vätskor på Örbyleden studerats.

Genomförd inventering visar att andelen transporter med brännbara gaser är relativt stor på Örbyleden. Även antalet transporter med brännbara vätskor är hög. Totalt passerar enligt genomförd mätning ca 9 transporter med farligt gods per dag på Örbyleden. Med hänsyn till identifierade risker och erfarenhet utifrån liknande projekt görs den övergripande bedömningen att risknivån i området är så hög att säkerhetshöjande åtgärder bör vidtas. Risknivån bedöms dock inte vara oacceptabel.

⁶ Risk-PM angående närhet till transportled för farligt gods, Diabilden, Stockholm, Prevecon, 2016-06-30

⁷ Ramsökaren 2, Stockholm, Riskbedömning inför ombyggnad till bostäder, Riskanalys avseende transporter med farligt gods, Prevecon, 2011-08-12

Följande åtgärder bedöms vara lämpliga att vidta för den planerade bebyggelsen:

- Ingen stadigvarande verksamhet inom 25 meter från Örbyleden (mätt från vägkant). Gång- och cykelvägar samt markparkering inom området kan accepteras.
- Byggnader som exponeras mot vägen och ligger inom 75 meter bör utföras så att utrymning är möjlig mot en trygg sida, dvs. en sida som inte vetter mot Örbyleden.
- Byggnader som exponeras mot vägen och ligger inom 75 meter bör utföras så att friskluft tas från en sida som inte vetter mot Örbyleden.
- Fasader som exponeras mot Örbyleden inom 30 meter från denna bör utföras så i brandteknisk klass EI 30 eller motsvarande. Fönster och glaspartier i dessa fasader bör uppfylla brandteknisk klass EW 30. Fönster kan vara öppningsbara (om inte krav på brandglas i fönster föreligger enligt Boverkets byggregler).
- Inga uteplatser eller balkonger bör uppföras exponerat mot Örbyleden inom 30 meter från denna.

Planerad bebyggelse bedöms kunna uppföras enligt plan förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas.