

Inledande riskanalys Visbohammar 1:20, Södertälje kommun – avseende transporter med farligt gods på väg 57



Augusti 2008

Stockholm • Karlstad • Falun • Gävle • Lidköping • Örebro

Brandskyddslaget AB
Box 9196
Hornsbruksgatan 28, VI
102 73 Stockholm

Telefon/Fax
08-588 188 00
08-588 188 62

Internet
www.brandskyddslaget.se
info@brandskyddslaget.se

Organisationsnummer
556634-0278
Innehar F-skattebevis

PROJEKTNUMMER 102569	PROJEKTNAMN VISBOHAMMAR 1:20
PROJEKTLEDARE Rosie Kvål	PROJEKTANSVARIG Bo Wahlström
UPPDRAGSGIVARE Structor Projektutveckling AB	REFERENS UPPDRAGSGIVARE Kent Edström
DOKUMENTTYP Analys av olycksrisker avseende närhet till väg 57	
ÖVRIGT	
UPPRÄTTAT AV Rosie Kvål	INTERNKONTROLL Erik Midholm

2008-08-18	Inledande riskanalys	EMm
DATUM	STATUS	INTERNKONTROLL

SAMMANFATTNING

Ägaren av fastigheten Visbohammar 1:20 vill dela upp fastigheten i 50 till 80 tomter för villabebyggelse. Förutom villabebyggelse planeras även en förskola i området.

Planområdet är beläget i sydvästra delen av Södertälje kommun i anslutning till Gnesta kommungräns. Området ligger i anslutning till väg 57 som är en primär transportled för farligt gods.

Med anledning av förekommande transporter med farligt gods på väg 57 har Brandskyddslaget fått i uppdrag att upprätta en inledande riskanalys för planområdet.

Syftet med analysen är att inventera och översiktligt värdera de risker som kan medföra konsekvenser för människor inom planområdet. Riskanalysen omfattar endast plötsliga och oväntade olyckor med akuta konsekvenser för liv och hälsa hos människor som vistas inom det aktuella området.

Bebyggelsen planeras på ett relativt stort avstånd från väg 57. Det kortaste avståndet till ny villabebyggelse är ca 65 meter. Avståndet till förskoletomten är ca 85 meter.

Underlag när det gäller transporterade ämnen och mängder av farligt gods på aktuell del av väg 57 visar att det kan förekomma transporter med explosiva ämnen, inerta gaser, brännbara vätskor samt frätande ämnen på vägen. Underlaget omfattar kartläggningar under tre olika perioder. Variationerna i underlaget är stort och redovisar från en transport varannan vecka till ca 140 transporter per vecka.

Utifrån kartlagda transporter har ett antal olycksscenarioer identifierats. Dessa har värderats översiktligt, främst utifrån möjliga skadeområden. Resultatet visar att enbart olyckor som kan leda till explosion kan innebära ett konsekvensområde som kan påverka planerad bebyggelse. Av de tre kartläggningar som finns för transporter av farligt gods på väg 57 redovisar enbart en kartläggning förekomst av transporter med explosiva ämnen. Frekvensen för en sådan olycka på väg 57 bedöms dock vara låg. Därmed bedöms risknivån totalt sett vara låg och bedöms vara acceptabel utifrån gällande planförslag. Detta beror, förutom på uppskattad olycksfrekvens, även på att avståndet till planerade verksamheter är relativt stort och nästan helt uppfyller Länsstyrelsens krav på skyddsavstånd som är 75 meter.

Planerad bebyggelse bedöms därför kunna uppföras utan krav på säkerhetshöjande åtgärder.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	5
1.1	BAKGRUND	5
1.2	SYFTE.....	5
1.3	METOD OCH UNDERLAG	5
1.4	OMFATTNING	5
2	LAGSTIFTNING OCH RIKTLINJER	6
2.1	RISKHÄNSYN VID FYSISK PLANERING.....	6
2.2	PRINCIPER FÖR RISKVÄRDERING.....	7
3	RISKANALYSMETODIK	8
3.1	RISKINVENTERING	8
3.2	INLEDANDE ANALYS.....	8
4	OMRÅDESBESKRIVNING	9
4.1	AKTUELLT PLANOMRÅDE	9
4.2	BESKRIVNING AV PLANFÖRSLAGET	9
5	RISKINVENTERING	11
5.1	VÄG 57	11
6	INLEDANDE RISKANALYS	13
6.1	IDENTIFIERING AV OLYCKSRISKER	13
6.2	SLUTSATS.....	14
7	REFERENSER	15

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

På fastigheten Visbohammar 1:20 i Vårdinge i Södertälje kommun planerar fastighetsägaren tillsammans med kommunen att stycka av tomter för villabebyggelse och förskola. Området ligger i anslutning till väg 57 som är en primär transportled för farligt gods /1/. Med anledning av detta har Brandskyddslaget fått i uppdrag av Structor Projektutveckling att genomföra en inledande riskanalys.

1.2 Syfte

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom planområdet kan komma att utsättas för, samt i förekommande fall, föreslå hur risker ska hanteras i den fortsatta planeringen av området.

1.3 Metod och underlag

I ett första skede görs en inledande analys. Denna omfattar inventering av möjliga riskkällor som kan påverka planområdet samt kartering av hantering av farligt gods vid identifierade riskkällor. Utifrån inventeringen identifieras möjliga olyckor som kan innebära att människor inom planområdet skadas. För identifierade olyckor görs sedan en kvalitativ bedömning av möjlig konsekvens av respektive händelse. En översiktlig (kvalitativ) värdering av risknivån görs.

Om risknivån bedöms vara hög rekommenderas att analysen fördjupas för relevanta scenarier. Bedöms risknivån vara acceptabel erfordras ingen ytterligare analys av riskerna i området.

1.4 Omfattning

Riskanalysen omfattar aktuellt detaljplaneområde med avgränsning enligt figur 4.1.

Analysen omfattar endast plötsliga och oväntade olyckor med akuta konsekvenser för liv hos människor som vistas inom det aktuella området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen eller buller.

Trafikanter på vägen eller personer i befintliga byggnader omfattas inte av analysen.

2 LAGSTIFTNING OCH RIKTLINJER

2.1 Riskhänsyn vid fysisk planering

Ett flertal olika lagar reglerar när riskanalyser skall utföras. Enligt **Plan- och bygglagen (1987:10)** 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)**.

Förutom ovanstående lagar och riktlinjer förekommer ett antal ytterligare lagar och föreskrifter avseende risk och säkerhet som kan vara relevanta i plan-ärenden. Dessa berör i första hand hantering och rutiner för olika typer av riskkällor som kan vara värda att beakta i detaljplaner. Exempelvis så ger Räddningsverket ut föreskrifter för hantering av olika brandfarliga och explosiva ämnen.

Några nationella riktlinjer för hur riskhänsyn med avseende på farligt gods ska hanteras vid fysisk planering eller vilka risker som kan accepteras finns inte men det finns vissa rekommendationer från olika verk och myndigheter.

Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län har tillsammans arbetat fram en riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods /2/. Riskpolicyn innebär att riskhanteringsprocessen ska beaktas i framtagandet av detaljplaner inom 150 meter från en transportled för farligt gods. Vidare har Stockholms respektive Skåne län gett ut egna riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen vilka redovisas nedan.

2.1.1 Stockholms län

Länsstyrelsen i Stockholms Län anger i Rapport 2000:01 ”Riskhänsyn vid ny bebyggelse” /3/ att om bebyggelse planeras inom ett avstånd mindre än 100 meter från väg för transport av farligt gods så skall en riskanalys utgöra ett av beslutsunderlagen i planärendet. Vidare rekommenderas av olika skyddsavstånd som är det minsta avstånd som bör hållas mellan bebyggelse och riskobjekt, se tabell 2.1. För att undvika risker förknippade med petroleumprodukter rekommenderas dessutom att 25 meter närmast väg eller järnväg med transport av farligt gods lämnas byggnadsfritt. Avsteg från de rekommenderade skyddsavstånden kan göras om risknivån bedöms som låg eller om man genom att tillämpa säkerhetshöjande åtgärder kan sänka risknivån.

Tabell 2.1. Av Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderade skyddsavstånd från vägar med transporter av farligt gods

Typ av bebyggelse	Avstånd
Tät kontorsbebyggelse	25 m
Sammanhållen bostadsbebyggelse	75 m
Personintensiv verksamhet	75 m

2.2 Principer för riskvärdering

Generellt vid bedömning av huruvida en risk kan accepteras eller ej bör hänsyn tas till vissa faktorer. Exempelvis bör riskkällans nytta vägas in, liksom vilken som är den exponerade gruppen samt huruvida potential för katastrofer föreligger. De principer som vanligen anges är:

1. Principen om undvikande av katastrofer

Risker bör hellre realiseras i olyckor med begränsade konsekvenser som kan hanteras av tillgängliga beredskapsresurser än i katastrofer.

2. Fördelningsprincipen

Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.

3. Rimlighetsprincipen

En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas. Detta innebär att risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid skall åtgärdas (oavsett risknivå).

4. Proportionalitetsprincipen

De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora jämfört med de fördelar (intäkter, produkter och tjänster, etc) som verksamheten medför.

Dessa principer indikerar att hänsyn bör tas till kostnader för säkerhetshöjande åtgärder, att en riskkällans nytta skall vägas in samt att olika värderingar kan göras beroende på om den exponerade gruppen har en personlig nytta av riskkällan eller ej. Vidare skall risker ej accepteras om de på ett enkelt tekniskt och icke kostsamt sätt kan undvikas. Dessutom skall åtgärder vidtas för att undvika stora konsekvensutfall i större utsträckning än för mindre konsekvensutfall.

3 RISKANALYSMETODIK

3.1 Riskinventering

En inventering av risker i anslutning till det aktuella området genomförs som ett första steg i riskanalysen. Utifrån denna görs en bedömning vilka riskkällor som kan innebära olyckor vilka kan orsaka plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv hos människa.

Inventeringen utgår från kunskap om ungefärliga verkningsavstånd för tänkbara olycksförlopp vid identifierade riskkällor. I de fall där det erfarenhetsmässigt, exempelvis på grund av långa avstånd, går att utesluta hälsoeffekter inom det berörda området kommer dessa risker ej att analyseras närmare.

3.2 Inledande analys

Utifrån genomförd inventering görs en uppställning av möjliga olyckshändelser. För respektive händelse görs en grov bedömning av konsekvensen av respektive olycksrisk. För de skadescenarier som normalt kan förknippas med identifierade riskkällor och som uppskattas kunna innebära konsekvenser för personsäkerheten inom aktuellt planområdet görs en bedömning av sannolikheten att scenariot ska inträffa. Denna bedömning syftar i huvudsak till att avgöra om olycksrisken kan inträffa över huvudtaget, d.v.s. om riskkällan omfattar just de förutsättningar som krävs för att den identifierade olycksrisken ska finnas.

I den inledande analysen föreslås inga specifika åtgärder eftersom analysen endast är översiktlig och därför utgör ett för dåligt underlag till förslag på åtgärder.

4 OMRÅDESBESKRIVNING

4.1 Aktuellt planområde

Det aktuella planområdet är beläget i kommundelen Vårdinge i sydvästra delen av Södertälje kommun (se figur 4.1). Planen omfattar ett område på ca 500x400 meter norr om väg 57 i anslutning till kommungränsen till Gnesta (i väster). I öster avgränsas området av väg 506.



Figur 4.1. Översiktspå en karta över aktuellt planområde.

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för att kunna uppföra nya bostäder huvudsakligen inom den södra, skogbeväxade, delen av fastigheten.

Visbohammar 1:20 är obebyggd. I direkt anslutning till planområdet finns emellertid fastigheter som är bebyggda med bostadshus. I områdets södra och sydvästra delar – mot väg 57 och kommungränsen - finns ytterligare ett antal bostadsfastigheter som berörs av den tänkta exploateringen.

4.2 Beskrivning av planförslaget

Planförslaget innebär att området bebyggs med friliggande villor på relativt stora tomter om 1 500 – 2 000 kvadratmeter. Totalt planeras mellan 50 och 80 nya villatomter. Ett förslag på fördelning av tomter redovisas i figur 4.2. Utöver villabebyggelse planeras även en förskola inom området (rödmarkerad tomt i figur 4.2). Planerade villatomter ligger ca 65 meter eller mer från väg 57. Enbart fem av de planerade tomterna ligger helt, eller delvis, inom 75 meter från vägen. Avståndet till förskoletomten är ca 85 meter.

Området matas via en väganslutning från väg 506.



Figur 4.2. Förslag på utformning av aktuellt planområde.

Då kommunalt avlopp saknas i området omfattar planen även ett nytt reningsverk som ska ta hand om avloppsvatten från befintliga och planerade hus.

Området är kuperat och planerade villatomter ligger ca 10 meter högre än väg 57. Förskoletomten ligger ett par meter över vägens nivå.

5 RISKINVENTERING

I denna analys har enbart väg 57 identifieras som riskkälla med möjlighet att direkt påverka planområdet. I Gnesta finns flertalet verksamheter däribland två bensinstationer, en bergbyggarfirma, tryckeri, färghandel, däckverkstad etc. Dessa bedöms pga. det stora avståndet (300 meter eller mer) inte utgöra något hot mot personsäkerheten inom planområdet.

Nedan görs en beskrivning av väg 57.

5.1 Väg 57

Väg 57 går i öst-västlig riktning från E4 till Katrineholm och passerar söder om det aktuella planområdet (se figur 4.2). Vägen har en fil i vardera riktningen. Varje dygn passerar ca 6 200 fordon på vägen, andelen tung trafik är ca 10% /4/.

5.1.1 Transporter av farligt gods på väg 57

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig självt eller i kontakt med andra ämnen, t.ex. luft eller vatten, kan orsaka skador på människor, djur, egendom, miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande. Farligt gods delas in i olika klasser för ämnen med liknande egenskaper. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser. I tabell 5.1 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 5.1 Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR/RID

Klass	Ämne	Beskrivning
1	Explosiva ämnen	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.
2	Gaser	Inerta gaser (kväve, argon etc.), oxiderande gaser (syre, ozon, kväveoxider etc.), brännbara gaser (acetylen, gasol etc.) och icke brännbara, giftiga gaser (klor, svaveldioxid, ammoniak etc.)
3	Brandfarliga vätskor	Bensin, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium. Och kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.

Eftersom väg 57 är en primär transportled för farligt gods får samtliga ämnen klassade som farligt gods transporteras på vägen. Exakt vad som transporteras och i vilka mängder är inte känt. Räddningsverket har genomfört kartläggningar över transporter med farligt gods på Sveriges vägar under en tremånadersperiod 1994 /5/ och 1998 /6/ samt för en månad 2006 /7/. Kartläggningen baseras på inlämnade enkätsvar från olika transportörer. Kartläggningen ger därför en

indikation om vad som transporteras men utgör inget exakt underlag. Kartläggningen från 1994 redovisas enbart som total mängd transporterat gods och ej fördelat på respektive klass. Enligt denna kartläggning transporterades mellan 400 och 4 000 ton farligt gods på aktuell del av väg 57 /5/. Det innebär uppskattningsvis ca 10-1 000 transporter varje år.

Tabell 5.2. Farligt gods på aktuell del av väg 57 enligt kartläggning av Räddningsverket 1998/6/ och 2006/7/.

Klass	Transporterad mängd (ton/år)		Uppskattad mängd per transport (ton)	Antal transporter (år)	
	1998	2006		1998	2006
1	-	0-840	16	-	0-53
2	40-800	0-52 800 (2.2)	25	2-32	0-2 112 (2.2)
3	10 000-40 000	1 200-198 000	40	250-1 000	300-4 950
4	-	0-3 240	25	-	0-130
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	200-4 000	-	25	8-160	-
9	-	-	-	-	-
Totalt	10 240-44 000	1 200-254 880		260-1 192	300-7 245

Det är stor skillnad när det gäller transporterade mängder för de olika kartläggningarna. Det varierar från 1 transport varannan vecka (1994 minvärde) till 140 transporter per vecka (2006 maxvärde).

Väster om planområdet i Gnesta och i Bettna finns två bergbyggarfirmor. Dessa använder sprängämnen (klass 1) i sin verksamhet. Det kan därför vara troligt att sådana transporter sker på väg 57 förbi planområdet. Enligt samtal med den ena firman förekommer mycket få transporter och endast i små mängder /8/.

I Gnesta finns två bensinstationer som kan ge upphov till transporter med brännbara vätskor (klass 3).

Enligt samtal med räddningstjänsten /9/ känner de inte till några verksamheter som genererar några större mängder transporter med farligt gods på aktuell vägsträcka.

6 INLEDANDE RISKANALYS

6.1 Identifiering av olycksrisker

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det endast är olycksscenarioer som innebär en olycka med inbladning av farligt gods på väg 57 som är relevanta att beakta vad gäller risknivån för aktuellt planområde.

Övriga typer av olyckor anses försumbara när det gäller konsekvenser för liv som är det som studeras. Olyckor som kan innebära långsiktiga konsekvenser eller konsekvenser för miljön behandlas inte i analysen.

6.1.1 Olycka med farligt gods på väg 57

Enligt tidigare delas farligt gods in i nio olika klasser med hjälp av det så kallade ADR-systemet. Utifrån underlag när det gäller transporterade ämnen och mängder dras slutsatsen att ämnen ur klass 1, 2, 3, 4 och 8 kan förekomma på vägen. För de ämnen som transporteras på aktuell del av väg 57 görs nedan en översiktlig beskrivning av ungefärligt skadeområde för respektive ämne.

Tabell 6.1. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR-klass som transporteras förbi området.

Klass	Ämne	Konsekvensbeskrivning
1	Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 2 ton) överstiga 50-200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2-1.6: Ingen risk för massexplosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2	Gaser	Klass 2.2: Inert och oxiderande gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
3	Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40-50 m.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
8	Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.

Utifrån den översiktliga beskrivningen av konsekvenser görs bedömningen att det enbart är olyckor med ämnen ur klass 1, explosiva ämnen, som kan innebära konsekvenser för planerad bebyggelse. Genomförd bedömning utgår från förutsättningen att området utformas enligt planförslag där avstånden till planerade fastigheter är som minst 65 meter från väg 57.

Utifrån genomförda kartläggningar framgår att det endast är en kartläggning som visar på eventuell förekomst av transporter med klass 1 ämne. Det är troligt, med hänsyn till de två andra kartläggningarna, att förekomsten av transporter med

explosivämnen är begränsad förbi aktuellt område. Sannolikheten för olycka bedöms därför vara mycket låg. Den totala risknivån bedöms utifrån detta också vara låg och till och med acceptabel. Detta beror, förutom på uppskattad olycksfrekvens, även på att avståndet till planerade verksamheter är relativt stort och nästan helt uppfyller Länsstyrelsens krav på skyddsavstånd (75 meter).

6.2 Slutsats

Utifrån ovanstående bedöms planerade verksamheter kunna uppföras enligt studerat förslag utan krav på säkerhetshöjande åtgärder. Risknivån bedöms vara acceptabel till följd av det stora avståndet samt den låga frekvensen av transporter med farligt gods förbi området.

7 REFERENSER

- /1/ Länsstyrelsens i Stockholms län kungörelse med rekommenderade vägar för transport av farligt gods i Stockholms län, 01FS 2008:110
- /2/ Riskhantering i Detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, september 2006
- /3/ Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01
- /4/ Planprogram för detaljplan del av Visbohammar 1:20, programsamråd februari 2008
- /5/ Trafikflödet av farligt gods på väg under första kvartalet 1994, www.srv.se
- /6/ Trafikflödet av farligt gods på väg under fjärde kvartalet 1998, www.srv.se
- /7/ Trafikflödet av farligt gods på väg under september 2006, www.srv.se
- /8/ Samtal med Gnesta Bergbyggare AB, 2008-05-27
- /9/ Samtal med Södertörns bandförsvares förbund, 2008-05-26