

GROV RISKANALYS FÖR TILLBYGGNAD INOM SICKLAÖN 107:3 I NACKA

– avseende närhet till Värmdöleden



April 2006

www.brandskyddslaget.se

Stockholm
Box 9196
102 73 Stockholm
Tel: 08 - 442 42 50
Fax: 08 - 442 42 62

Karlstad
Box 187
651 05 Karlstad
Tel: 054 - 777 74 70
Fax: 054 - 21 55 08

Lidköping
Box 628
531 16 Lidköping
Tel: 0510 - 43 08 55
Fax: 0510 - 43 08 95

Gävle
Skolgatan 17
805 45 Gävle
Tel: 026 - 10 90 75
Fax: 026 - 10 90 74

Brandskyddslaget AB
Org.nr 556634 - 0278
Styrelsens säte: Stockholm
Innehar F-skattebevis

PROJEKTNUMMER 100667	PROJEKTNAMN Grov riskanalys Sicklaön 107:3
PROJEKTLEDARE Rosie Kvål	PROJEKTANSVARIG Bo Wahlström
UPPDRAGSGIVARE Arkiana arkitektkontor AB	REFERENS UPPDRAGSGIVARE Anna-Bie Agerberg
DOKUMENTTYP Riskanalys	
ÖVRIGT	
UPPRÄTTAT AV (SIGNERAS) Rosie Kvål	INTERNKONTROLL (SIGNERAS) Marcus Andersson

2006-04-28	Grov riskanalys	MAn
Datum	Version / Status	Internkontroll

SAMMANFATTNING

Planområdet som studeras i analysen omfattar fastigheten Sicklaön 107:3 och ligger söder om Värmdöleden och öster om Ryssviksvägen i Nacka kommun. Detaljplanen omfattar en tillbyggnad på befintlig byggnad. Planområdet ligger nära Värmdöleden som är en rekommenderad transportled för farligt gods. Detta ställer krav på att riskerna analyseras.

Syftet med riskanalysen är att utvärdera den risk som människor kan komma att utsättas för inom planområdet med hänsyn till närheten till Värmdöleden.

Befintlig byggnad omfattar verksamheter som kontor, produktion, lager och lunchrestaurang. Den planerade tillbyggnaden kommer huvudsakligen att innehålla produktions- och lagerutrymmen. Totalt tillkommer cirka 1 700 kvm lokalyta och 30 arbetsplatser.

Avståndet mellan Värmdöleden och befintlig byggnad är som minst 15 meter. Avståndet till påbyggnadsdelen är som minst 30 meter.

I analysen har en uppskattning gjorts över antalet transporter med farligt gods på Värmdöleden. Utifrån mängd och typ av transporter har möjliga olyckshändelser identifierats. Dessa har sedan analyserats i en grovanalys där sannolikhet och konsekvens har uppskattats för respektive händelse.

På vägen passerar bland annat gasol och drivmedel ut mot Nacka och Värmdö samt oljeprodukter från Bergs oljehamn. Gasolen får inte transporteras på Södra Länken dagtid. Dessa transporter passerar därför på kvällar, nätter och tidiga morgnar.

Utifrån genomförd grovanalys bedöms inte den planerade tillbyggnaden göras i ett sådant läge att riskerna bedöms som höga. Detta beror dels på avståndet och dels på den låga persontäthet som kommer att vara i byggnaden.

Den slutgiltiga bedömningen blir därför att risknivån i området kan anses vara acceptabel. Ingen vidare analys av dessa frågor bedöms därför vara nödvändig i den fortsatta planprocessen. Inte heller erfordras åtgärder för att öka säkerheten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	9
1.1	Syfte	9
1.2	Bakgrund	9
1.3	Metod och underlag.....	9
1.4	Omfattning	9
1.5	Internkontroll.....	9
2	LAGSTIFTNING OCH RIKTLINJER.....	10
2.1	Riskhänsyn vid fysisk planering	10
2.2	Riskvärdering	10
3	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV OMRÅDET.....	12
3.1	Inledning.....	12
3.2	Beskrivning av projektet	12
4	RISKANALYSMETODIK.....	14
4.1	Riskinventering	14
4.2	Grovanalys	14
4.3	Detaljerad analys	15
5	RISKINVENTERING	16
5.1	Farligt gods.....	16
5.2	Värmdöleden	16
6	GROVANALYS.....	19
6.1	Identifierade olycksscenarier.....	19
6.2	Uppskattning av riskernas omfattning.....	19
6.3	Slutsats	21
7	REFERENSLISTA	22

1 INLEDNING

1.1 SYFTE

Syftet med grovanalysen är att utvärdera vilken hänsyn man behöver ta till identifierade risker i den fortsatta planeringen av området. Det är viktigt att människor inom området inte utsätts för onödiga risker och att utformning av bebyggelse kan anpassas i ett tidigt skede.

1.2 BAKGRUND

Inom planområdet finns idag en byggnad som innehåller flera olika verksamheter. Fastighetsägaren vill utöka sina lokaler. För detta krävs en planändring. Den planerade utbyggnaden ligger mot Värmdöleden som är en primär transportled för farligt gods.

Länsstyrelsen i Stockholm ställer krav på att riskerna analyseras vid planläggning inom 100 meter från väg med transporter av farligt gods. Med anledning av detta genomförs i detta skede en inledande riskanalys för området.

1.3 METOD OCH UNDERLAG

Riskanalysen består av en inventering av trafik med farligt gods på Värmdöleden. Utifrån inventeringen görs en identifiering av möjliga olyckor. För identifierade olyckor görs en kvalitativ bedömning av sannolikheten för att händelsen ska inträffa och möjlig konsekvens av händelsen. Den kvalitativa bedömningen jämförs med uppställda acceptanskriterier och en värdering av risknivån görs.

Som underlag till analysen har illustrationer från 2005-12-14 och 2006-02-28 använts (Idéplantagen).

1.4 OMFATTNING

Det område som studeras utgör fastigheten Sicklaön 107:3 i Nacka med byggnad på adressen Ryssviksvägen 2.

Analysen behandlar endast plötsliga och oväntade olyckor med akuta konsekvenser för liv och hälsa hos människor som vistas inom det aktuella området. Ingen hänsyn tas till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller trafikanter på omgivande vägar.

1.5 INTERNKONTROLL

Riskanalysen omfattas av Brandskyddslagets internkontroll i enlighet med företagets kvalitetssystem. Detta innebär en granskning av en annan konsult vid företaget av rimligheten i de bedömningar som gjorts och de slutsatser som dragits. Signatur i kolumnen för internkontroll i dokumentationen, sidan 3, bekräftar kontrollen.

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 ur 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 en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Länsstyrelsen i Stockholms Län anger i Rapport 2000:01 "Riskhänsyn vid ny bebyggelse" /1/ att om bebyggelse planeras inom ett avstånd mindre än 100 meter från väg för transport av farligt gods eller järnväg så skall en riskanalys utgöra ett av beslutsunderlagen i planärendet. Vidare anges även rekommenderade skyddsavstånd (se tabell 2.1) till olika verksamheter. Det konstateras även vidare att risksituationen i vissa fall kan behöva utredas även utanför 100 m.

Tabell 2.1. Rekommenderade skyddsavstånd enligt /1/.

Skyddsavstånd	Transportled för farligt gods
<25 meter	Ingen bebyggelse
40 meter	Kontor kan tillåtas
75 meter	Bostäder/personintensiv verksamhet kan tillåtas
<100 meter	Riskanalys ska göras

2.2 RISKVÄRDERING

2.2.1 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).

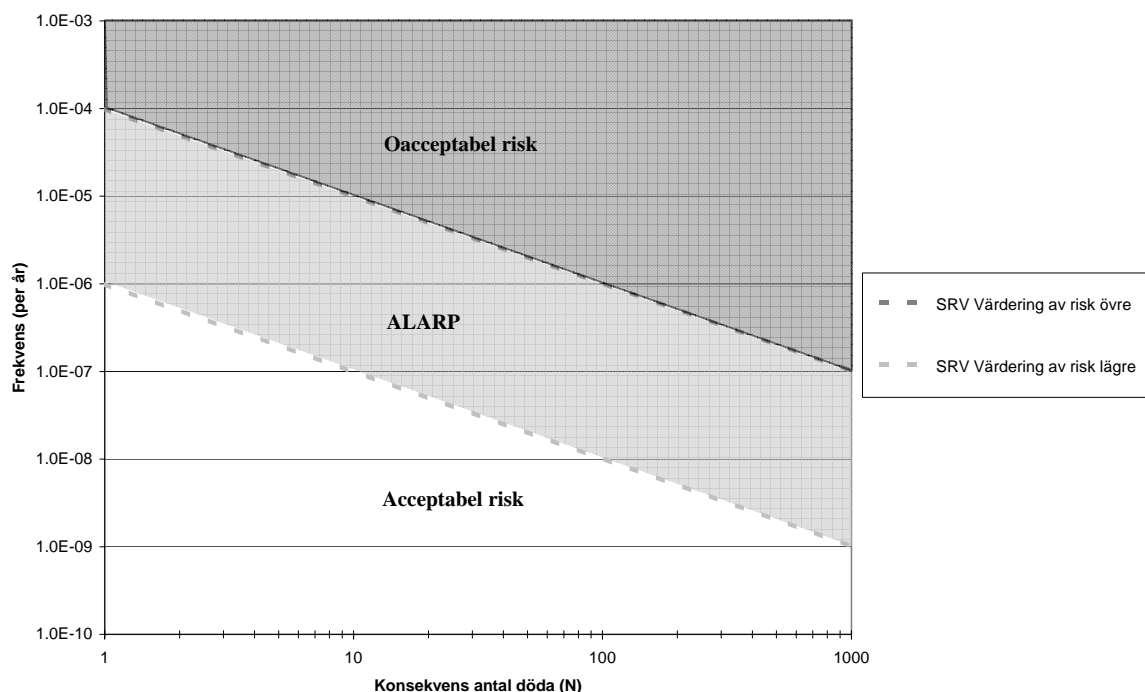
4) Proportionalitetsprincipen

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 riskkällas 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.

2.2.2 Acceptabel risk

Vilken risknivå som kan betraktas som acceptabel är ej entydigt specificerat eller uttryckt i någon idag gällande lagstiftning. I SRV:s publikation "Värdering av risk" ges förslag på riskkriterier för samhällsrisk och individrisk. För samhällsrisk formuleras detta i ett F/N-diagram. Detta innehåller en gråzon som benämns ALARP (As Low As Reasonably Practicable). Risker i detta område skall förebyggas så långt möjligt såvida inte kostnaderna för riskreducerande åtgärder inte är orimliga i förhållande till den riskreducerande effekt som erhålls.

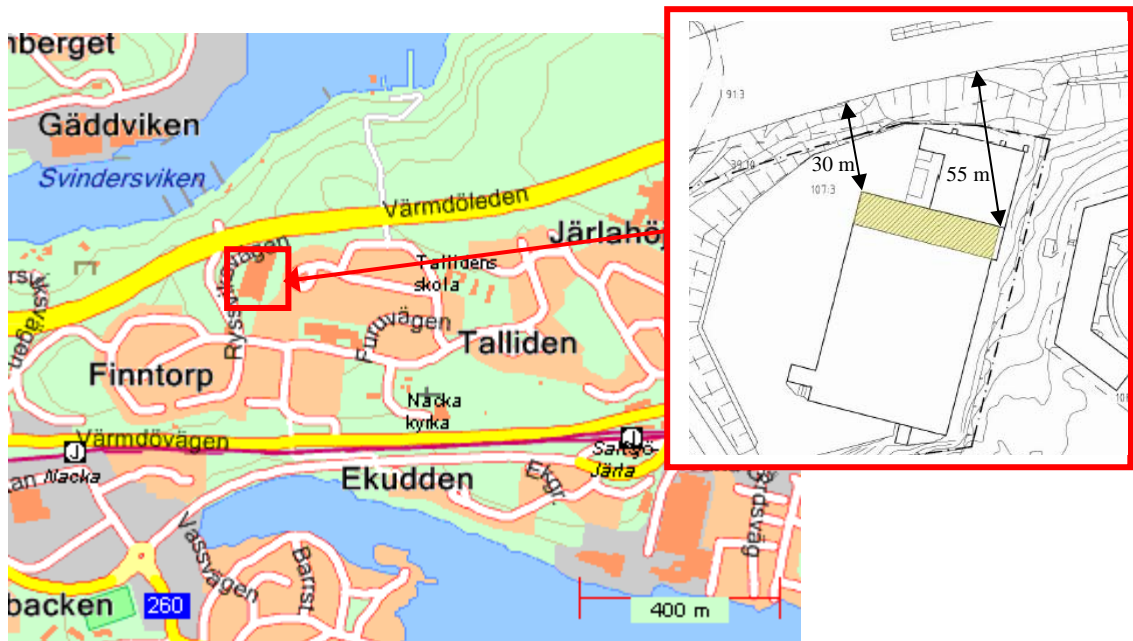


Figur 2.1. Exempel på förslag på riskkriterier

3 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV OMRÅDET

3.1 INLEDNING

Det aktuella området ligger söder om Värmdöleden i området Finntorp i Nacka kommun. På fastigheten Sicklaön 107:3 finns en befintlig byggnad som ägs och förvaltas av AB Sofieberg. I byggnaden bedrivs verksamheter som kontor, produktion, lager och lunchrestaurang. Byggnaden omfattar cirka 17 000 kvadratmeter och är från 1950-talet. I byggnaden finns idag ett 30-tal hyresgäster.



Figur 3.1. Aktuellt område i Finntorp, Nacka.

Värmdöleden ligger högre än planområdet och går på bro över Ryssviksvägen. I den östra delen av området går vägen på bank med en sluttning ner mot den del av befintlig byggnad som ligger närmast vägen (se figur 3.3).

3.2 BESKRIVNING AV PROJEKTET

Projektet som medför en planändring, omfattar att en förhöjd del av den befintliga lågdelen rivs. Den angränsande byggnadskroppen förlängs i tre våningsplan. Totalt tillkommer cirka 1 700 kvm lokalyta och 30 arbetsplatser.

Påbyggnaden kommer primärt att innehålla produktions- och lagerutrymmen.

Antalet parkeringsplatser kommer att utökas från 125 stycken till 144 stycken. Huvudsakligen kommer markområden mot Ryssviksvägen att tas i anspråk.

Avståndet från tillbyggnaden till Värmdöleden är 30 meter i den västra delen och 55 meter i den östra delen (se figur 3.1).



Figur 3.2. Tillbyggnaden sedd från Ryssviksvägen.



Figur 3.3. Påbyggnad markerad i gult mot Värmdöleden.

4 RISKANALYSMETODIK

4.1 RISKINVENTERING

En inventering av risker i anslutning till den aktuella byggnaden genomförs som ett första steg i denna riskanalys. En noggrann identifiering av tänkbara riskkällor utgör grunden för fortsatt analys. För att kunna hantera riskerna på ett medvetet sätt är det viktigt att samtliga riskkällor som kan påverka säkerheten identifieras. Ett brett spektrum av risker kan påverka säkerheten för personer inom området. I detta fall begränsas dock inventeringen till att omfatta endast tekniska riskkällor.

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. Om inte speciella faktorer, såsom exempelvis topografi, innebär att särskilt långa verkningsavstånd kan erhållas, kommer risker på avstånd som överstiger de av Länsstyrelsen angivna riktlinjerna /1/ ej att studeras närmare.

Utifrån genomförd inventering ges en bild över vilka riskkällor som på ett eller annat sätt bedöms kunna påverka säkerheten för människor inom området.

4.2 GROVANALYS

Utifrån genomförd inventering görs en uppställning av möjliga olyckshändelser. För respektive händelse görs en kvalitativ bedömning av sannolikheten för att händelsen ska inträffa och konsekvensen av händelsen. Bedömningen baseras på erfarenhet från tidigare projekt samt specifika platsegenskaper som gäller för det aktuella projektet.

Bedömningen utgår ifrån följande nivåer på sannolikhet (frekvens) och konsekvens:

Frekvensnivåer

Mkt låg	1 gång på 1 000 000 - 10 000 000 år (10^{-6} - 10^{-7})
Låg	1 gång på 100 000 - 1 000 000 år (10^{-5} - 10^{-6})
Medel	1 gång på 10 000 - 100 000 år (10^{-4} - 10^{-5})
Hög	1 gång på 1 000 - 10 000 år (10^{-3} - 10^{-4})
Mkt hög	1 gång på 100 - 1 000 år (10^{-2} - 10^{-3})

Konsekvensnivåer

Små	Enstaka personskador
Lindriga	Flera skadade, även svårt skadade
Stora	1-10 döda
Mkt Stora	10-100 döda
Katastrofala	100-1 000 döda

Bedömda händelser (risker) jämförs med riskkriterier framtagna av Det Norske Veritas (DNV) i samarbete med Räddningsverket (SRV) /2/. Risker som anses acceptabla representeras av de ofärgade fälten till vänster i matrisen (se figur 4.1). Risker som anses oacceptabla är markerade med orange i den högra övre halvan av matrisen. Gulmarkerade fält innebär risker som man ska sträva efter att minska med rimliga medel.

Riskmatris		Konsekvens				
		Liten			Stor	
		Små	Lindriga	Stora	Mkt stora	Katastrofala
Sannolikhet	Hög					
	Mkt hög					
	Hög					
	Medel					
Låg	Låg					
	Mkt låg					

Figur 4.1. Exempel på enkel riskmatris som används i grovanalysen.

Risker som hamnar inom de färgade områdena har en bedömt hög risk. Dessa analyseras därför vidare i en mer detaljerad analys.

Om inga risker hamnar inom det färgade området är risknivån inom området låg och inga kompletterande beräkningar behöver göras.

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

4.3 DETALJERAD ANALYS

Om grovanalysen visar att risknivån är hög behöver en fördjupning av relevanta olycksscenarioer göras. Fördjupningen innebär att sannolikhet och konsekvens för respektive scenario beräknas. Utifrån detta tas en risknivå fram som sedan värderas. Värderingen ligger sedan till grund för beslut om åtgärder.

4.3.1 Åtgärder

I de fall där den detaljerade analysen visar på hög risknivå anges förslag på lämpliga riskreducerande åtgärder. I vilken utsträckning åtgärder vidtas i detta fall beror till stor del på kostnadseffektiviteten i föreslagna lösningar.

5 RISKINVENTERING

5.1 FARLIGT GODS

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 kan 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 (regelverk när det gäller farligt gods på väg och järnväg) /3/.

Klass	Ämne
1	Explosiva ämnen
2	Gaser
3	Brandfarliga vätskor
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider
6	Giftiga ämnen
7	Radioaktiva ämnen
8	Frätande ämnen
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen

5.2 VÄRMDÖLEDEN

Värmdöleden är en hårt trafikerad väg där trafikflödet är ca 50 000 fordon per dygn (ÅMD) enligt mätningar från 2003 /4/. Andelen tung trafik är enligt samma mätning ca 8 %. Värmdöleden, som går ut mot Nacka, Gustavsberg och Värmdö har motorvägsstandard förbi aktuellt område, med tre filer i vardera riktningen och skyltat 70 km/h.

Värmdöleden är en primär transportled för farligt gods vilket innebär att sådana transporter rekommenderas att köra på vägen. På vägen förekommer sådana transporter som ska ut till, eller kommer från, Nacka och Värmdö.

5.2.1 Transporter med farligt gods på Värmdöleden

Transporter med farligt gods på Värmdöleden utgörs huvudsakligen av transporter från Bergs oljehamn, till porslinsstillverknigen i Gustavsberg samt transporter med drivmedel till bensinstationer.

Det finns inga indikationer på vad som kommer att hända med antalet transporter i framtiden. Det är dock troligt att Värmdöleden även fortsättningsvis kommer att klassas som en primär transportled. Det är stor inflyttning till Nacka och Värmdö kommuner. Det medför också ett ökat behov av transporter med drivmedel. I övrigt bedöms inga stora industrier etablera sig på Nacka eller Värmdö inom en överskådlig framtid.

Bergs oljehamn

I hamnen hanterades 2001 bensen, eldningsolja och flygfotogen. Fördelningen var 60 %, 35 % respektive 5 % /5/. Tillstånd för hantering finns till 2019. Totalt hanterades cirka 1 500 tusen ton bränsle. I och med att flygbränslehanteringen har flyttats till Gävle och Brista hanteras inte flygfotogen längre i hamnen. Det innebär en minskning av hanterade mängder med cirka 75 000 ton /6/. Om man antar att varje transport rymmer 40 ton (lastbil + släp) innebär det 35 500 transporter med bränsle varje år.

Transporterna kör huvudsakligen mot Södra Länken, vilket innebär att de kör på den bortre vägbanan från aktuellt området sett. Enstaka transporter kan dock förväntas köra ut mot Nacka och vidare, dessa går då på den närmaste vägbanan.

Övriga bränsletransporter

På Nacka och Värmdö finns cirka 20-25 bensinstationer som ger upphov till transporter med drivmedel. Normalt sker leveranser ungefär en till fem gånger per vecka till en normalstor drivmedelsstation. Det innebär mellan 1 000 och 6 500 transporter varje år. Man kan anta att en bränsletransport kör till flera stationer. Transporterade ämnen kan vara bensen, diesel och E85 (etanol).

Det förekommer också transporter med eldningsolja till hushåll och verksamheter. Mängden sådana transporter är svåra att uppskatta och eftersom ämnet är mindre lättantändligt än exempelvis bensen så bortser vi från denna typ av transporter.

Transporterna går på den vägbanan som är närmast aktuellt planområde.

Gustavsbergs porslinsstillverkning

Vid Gustavsberg förbrukas cirka 2 000 ton gasol varje år. Åkeriet som kör ut gasolen kör till andra mottagare också. Totalt kör de gasol till Nacka/Värmdö 2-4 gånger veckan.

Gasol får inte fraktas på Södra Länken vardagar mellan 06.00-19.00 och helger 10.00-19.00 /7/. Transporterna får heller inte köra på det omledningsvägnät som finns utsett i fall att Södra Länken stängs av.

Det innebär att transporter med gasol kommer att passera området kvällar, nätter och tidiga morgnar när det inte är några, eller endast få, människor i byggnaden.

Transporterna går på den närmaste vägbanan.

Försvarets övningsområde i Myttinge

Till övningsområdet i Myttinge transporteras ammunition. Ammunitionens olika delar transporteras separat och monteras på plats. De olika komponenterna är ofarliga var för sig. /8 /

Sammanställning

Tabell 5.2. Uppskattat antal transporter med farligt gods på Värmdöleden förbi aktuellt område.

Klass	Ämne	Antal transporter/år	Körriktning
Klass 1	Ammunition	okänt	Österut
Klass 2	Gasol	100-200	Österut endast nattetid
Klass 3	Bensin, E85	23 500-28 500	Österut/västerut

Enstaka transporter med andra farliga ämnen kan förekomma på vägen. Det rör sig då huvudsakligen om mindre mängder eller enstaka transporter varje år. Vi väljer därför att bortse från eventuellt andra transporter än de redovisade i tabell 5.2.

6 GROVANALYS

6.1 IDENTIFIERADE OLYCKSSCENARIER

Identifierade riskscenarier (olyckshändelser) som trafiken på Värmdöleden bedöms ge upphov till.

1. Avåkning med fordon
 - a. Konsekvens för befintlig byggnad
 - b. Konsekvens för tillbyggnad
2. Explosion med ammunitionsdelar
 - a. Konsekvens för befintlig byggnad
 - b. Konsekvens för tillbyggnad
3. Utsläpp och antändning av brännbar gas
 - a. Konsekvens för befintlig byggnad
 - b. Konsekvens för tillbyggnad
4. Utsläpp och antändning av brännbara vätskor
 - a. Konsekvens för befintlig byggnad
 - b. Konsekvens för tillbyggnad

Övriga typer av olyckor anses försumbara när det gäller konsekvenser för liv som studeras i detta fall.

6.2 UPPSKATTNING AV RISKERNAS OMFATTNING

6.2.1 Avåkning

Ett fordon som kör av vägen kan skada människor som vistas utomhus inom planområdet. I värsta fall kan fordonet åka in i byggnadsdelen närmast vägen. Denna del innehåller huvudsakligen lager och produktion. Avåkning kan ske till följd av halka, för hög hastighet, rattonykterhet etc. Avståndet i detta fall bedöms vara alltför stort för att en sådan olycka ska påverka den planerade tillbyggnaden och personer i anslutning till dessa.

Scenario 1

Sannolikhet: mkt hög (5)

Sannolikhet: mkt hög (5)

Konsekvens befintlig byggnad: lindriga (2) *Konsekvens tillbyggnad:* små (1)

6.2.2 Explosion med ammunitionsdelar

Klass 1 ämne fraktas på vägen i form av ammunitionsdelar. Delarna fraktas separerade och monteras på plats. Transporterade mängder har vi ingen uppgift om. Eftersom delarna inte fraktas i hopsatta bedöms sannolikheten som olycka liten. Om en explosion ändå skulle inträffa bedöms den inte bli så kraftig. Fönsterrutor i närområdet kan gå sönder men människor utomhus eller byggnader bedöms inte skadas.

Scenario 2

Sannolikhet: mkt låg (1)

Sannolikhet: mkt låg (1)

Konsekvens befintlig byggnad: lindriga (2) *Konsekvens tillbyggnad:* små (1)

6.2.3 Utsläpp och antändning av brännbar gas

Brännbara gaser, som exempelvis gasol, transporteras både i flaska och med tankbil. Förbi planområdet passerar ett relativt stort antal tankbilar med gasol. Sannolikheten för att en olycka ska inträffa är låg. Om en olycka sker kan konsekvenserna däremot bli stora. Gasen kan antändas och orsaka hög värmestrålning mot omgivningen. I värsta fallet kan också gasen utvidgas så snabbt att en explosion uppstår. Vid mindre utsläpp bedöms skadan endast bli lokal, vid stora utsläpp kan människor och byggnader påverkas på 100 meter eller mer från olyckan. Det är främst människor utomhus som skadas vid en olycka, eventuellt kan värmestrålningen antända byggnadsdelar.

Inga transporter med gasol förekommer dagtid när det är som mest människor i byggnaden. Konsekvensen av en olycka blir därför liten.

Scenario 3

Sannolikhet: mkt låg (1)

Sannolikhet: mycket låg (1)

Konsekvens befintlig byggnad: stora (3) *Konsekvens tillbyggnad:* lindriga (2)

6.2.4 Utsläpp och antändning av brännbar vätskor

När det gäller brännbara vätskor förekommer transporter av bensin, diesel och eldningsolja med tanktransport.

Ett stort utsläpp av exempelvis bensin kan, om det antänds, innebära att hög värmestrålning drabbar omgivningen och kan orsaka brännskador på oskyddade människor eller antända byggnader. Allvarliga konsekvenser kan uppkomma inom cirka 20-30 meter från branden. I ett värsta fall kan utläckt vätska rinna ner från vägen och samlas närmare bebyggelsen än vägen. En pöl bedöms dock bli mindre i detta fall vilket innebär lägre strålningsnivåer. Om pölen stannar på vägen fås ett visst skydd av vägbanan.

Befintlig byggnad kan antändas av strålningsnivåerna men påbyggnaden bedöms ligga på ett tillräckligt stort avstånd. Där avståndet till tillbyggnaden är som kortast kan heller inte utläckt bensin rinna ner på parkeringen.

Scenario 4

Sannolikhet: låg (2)

Sannolikhet: låg (2)

Konsekvens befintlig byggnad: stora (3) *Konsekvens tillbyggnad:* lindriga (2)

6.2.5 Samlad bedömning

Nedan redovisas resultatet av bedömd riskpåverkan för **befintlig byggnad**.

Riskmatris		Konsekvens				
		Liten			Stor	
		Små	Lindriga	Stora	Mkt stora	Katastrofala
Sannolikhet	Hög		1			
				4		
Låg	Mkt låg		2	3		

Figur 6.1. Riskmatris med samtliga identifierade olyckshändelser. Konsekvenser för befintlig bebyggelse.

Nedan redovisas resultatet av bedömd riskpåverkan för den planerade **tillbyggnaden**. Ingen hänsyn har här tagits till befintliga byggnadsdelar. För påverkan på dessa se figur 6.1.

Riskmatris		Konsekvens				
		Liten			Stor	
		Små	Lindriga	Stora	Mkt stora	Katastrofala
Sannolikhet	Hög	1				
			4			
Låg	Mkt låg	2	3			

Figur 6.2. Riskmatris med samtliga identifierade olyckshändelser. Konsekvenser för planerad tillbyggnad.

6.3 SLUTSATS

Utifrån genomförd grovanalys bedöms inte den planerade tillbyggnaden göras i ett sådant läge att riskerna bedöms som höga. Detta beror dels på avståndet och dels på den låga persontäthet som kommer att vara i byggnaden. Ingen fortsatt analys eller säkerhetshöjande åtgärder anses därför nödvändiga.

7 REFERENSLISTA

- /1/ Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2000:01
- /2/ Värdering av risk, Statens räddningsverk, Det Norske Veritas, 1997
- /3/ ADR-S – Inrikes transport av farligt gods på väg och i terräng, SRVFS 1998:8
RID-S – Inrikes transport av farligt gods på järnväg, SRVFS 1998:9
- /4/ Trafikmätningar, abonnemangssida, www.vv.se
- /5/ Telefonsamtal med Statoil, 2001-10-15
- /6/ Att hamna rätt, Förslag till hamnstrategi för Stockholm, 2005, www.stockholm.se, 2006-04-25
- /7/ Lokala trafikföreskrifter om transport av visst farligt gods på Södra Länken, i Hammarby Sjöstad och i Sicklaområdet, Nacka och Stockholms kommuner, Stockholms läns författningssamling, www.ab.lst.se
- /8/ Översiktsplan för Värmdö kommun, Värmdö kommun, 2003