

UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



Riskbedömning för detaljplan Rimbo-Vallby 5:94 och del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91 Rimbo, Norrtälje kommun

Slutgiltig handling

2014-10-03

Uppdragsgivare

Anna Olmårs
Norrtälje kommun
Estunavägen 14
761 50 Norrtälje
0176-710 00

WSP kontaktperson

Joakim Almén
Jessica Fälth
WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
Fax: +46 10 7228793

www.wspgroup.se

Dokumenthistorik och kvalitetskontroll

Utgåva/revidering	Utgåva 1	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Datum	2014-10-03			
Handläggare	Jessica Fälth			
Signatur	JF			
Granskare	Fredrik Larsson			
Signatur	FL			
Godkänd av	Joakim Almén			
Signatur	JA			
Uppdragsnummer	10202439			

Sammanfattning

Ny detaljplan är under upprättande för fastigheten Rimbo-Vallby 5:94 samt del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91 i Rimbo, Norrtälje kommun. Syftet med planändringen är att möjliggöra byggnation av hyreslägenheter inom planområdet samt låta omvandla befintlig dagverksamhet till gruppboende. Denna riskbedömning ska utgöra ett underlag för fattande av beslut om lämpligheten med planerad markanvändning.

De riskkällor som identifierats i planområdets närhet är väg 77 och väg 280 vilka är transportleder för farligt gods, en drivmedelsstation samt Granngårdens butiksverksamhet på fastigheten söder om planområdet.

Avståndet till väg 77 och väg 280 uppgår till 105 respektive 90 meter, och detta skyddsavstånd bedöms av WSP vara tillräckligt stort för att risknivån ska vara acceptabel utan att riskreducerande åtgärder vidtas. Detta är också i enlighet med Länsstyrelsen i Stockholms läns riktlinjer, i vilka ett skyddsavstånd på 75 meter mellan farligt gods-led och bostad rekommenderas.

Bensinstationen på Norrtäljevägen ligger cirka 110 meter från den planerade gruppboenden. Detta skyddsavstånd uppfyller de rekommendationer som ges av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen i Stockholms län och Boverket, och risknivån bedöms därför som acceptabel.

Granngården, vilka har butiksverksamhet på intilliggande fastighet, har tillstånd för brandfarlig vara eftersom de säljer mindre mängder gasol, bensin, tändvätska o.s.v. De säljer även konstgödsel vilket är oxiderande. Med anledning av de begränsade mängder som hanteras, med sällan förekommande transporter, och att förvaring sker i brandtekniskt klassade skåp, anser WSP att risknivån kan bedömas som acceptabel.

Föreslagen ändring av detaljplan kan genomföras utan att riskreducerande åtgärder behöver vidtas.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte och mål	5
1.3	Avgränsningar.....	5
1.4	Styrande dokument.....	5
1.5	Underlagsmaterial.....	6
1.6	Internkontroll	6
2	Områdesbeskrivning	7
2.1	Planområdet	7
2.2	Omgivning.....	8
2.3	Infrastruktur.....	8
3	Omfattning av riskhantering och metod.....	9
3.1	Begrepp och definitioner.....	9
3.2	Metod för riskinventering och riskidentifiering	9
3.3	Metod för riskuppskattning.....	10
3.4	Metod för riskvärdering	10
3.5	Metod för identifiering av riskreducerande åtgärder.....	10
4	Riskidentifiering.....	11
5	Riskuppskattning och riskvärdering.....	12
5.1	Väg 280 och väg 77.....	12
5.2	Granngården Spannmålsvägen.....	14
5.3	Drivmedelsstation på Norrtäljevägen 1	15
6	Diskussion.....	16
6.1	Identifiering av osäkerheter.....	16
7	Slutsatser	17
	Bilaga A. Referenser	18

1 Inledning

WSP har av Norrtälje kommun fått i uppdrag att göra en riskbedömning i samband med upprättande av detaljplan för fastigheten Rimbo-Vallby 5:94 samt del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91 i Rimbo tätort. Riskbedömningen avser beskriva riskbilden för planområdet, och därmed utgöra en grund för att bedöma lämpligheten med föreslagen detaljplan, samt vid behov ge förslag på riskreducerande åtgärder.

1.1 Bakgrund

Ny detaljplan är under upprättande för fastigheten Rimbo-Vallby 5:94 samt del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91, med syfte att möjliggöra byggnation av hyreslägenheter inom planområdet.

Söder om planområdet löper väg 280 och väg 77, vilka är transportleder för farligt gods. Kortaste avstånd mellan planerad bostadsbebyggelse och farligt gods-led är cirka 90 meter. Enligt länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län ska riskhanteringsprocessen beaktas i framtagandet av detaljplaner inom 150 meter från farligt gods-led (1). Med anledning av länsstyrelsernas krav upprättas denna riskbedömning.

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna riskbedömning är att utgöra ett underlag för fattande av beslut om lämpligheten med planerad markanvändning, med avseende på närhet till farligt gods-led. Riskbedömningen syftar även till att identifiera och värdera eventuella ytterligare riskkällor inom eller utom planområdet.

Målet med riskbedömningen är utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan. I ovanstående ingår att efter behov ge förslag på åtgärder.

1.3 Avgränsningar

I riskbedömningen belyses risker förknippade med plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, det vill säga risker som påverkar personers liv och hälsa. Egendomsskador, eventuella skador på naturmiljön eller skador orsakade av långvarig exponering för avgaser eller buller har inte beaktats.

Resultatet av riskbedömningen gäller under angivna förutsättningar. Vid förändring av förutsättningarna behöver riskbedömningen uppdateras.

1.4 Styrande dokument

Plan- och bygglagen (2010:900) anger följande:

Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till:

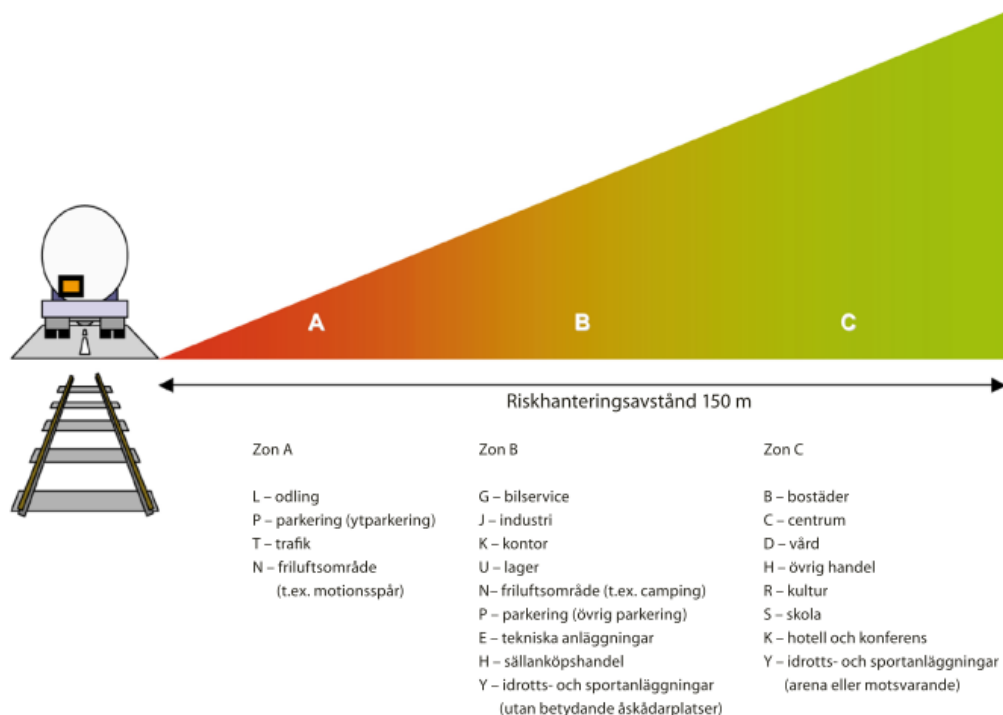
1. människors hälsa och säkerhet, ... (2 kap. 5§)

Vid planläggning och i ärenden om bygglov enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till:

2. skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser, ... (2 kap. 6§).

Länsstyrelsernas i Skånes, Stockholms samt Västra Götalands län gemensamma dokument Riskhantering i detaljplaneprocessen (1) anger att riskhanteringsprocessen ska beaktas vid markanvändning inom 150 meter från en transportled för farligt gods. I Figur 1 illustreras lämplig markanvändning i anslutning till transportleder för farligt gods. Zonerna har inga fasta gränser, utan

riskbilden för det aktuella planområdet är avgörande för markanvändningens placering. En och samma markanvändning kan därmed tillhöra olika zoner.



Figur 1. Zonindelning för riskhanteringsavstånd. Zonerna representerar lämplig markanvändning i förhållande till transportled för farligt gods (2).

Länsstyrelsen i Stockholms län har gett ut rekommendationer som stöd i arbetet med att ta hänsyn till risker i planprocessen, till exempel:

- Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag (2).
- Riskhantering i detaljplanprocessen (1).

Dessa dokument utgör generella rekommendationer beträffande vilka krav som bör ställas på riskanalyser i bland annat planärenden. De skyddsavstånd och hänsynsregler som finns i dessa rekommendationer har beaktats vid genomförandet av denna riskbedömning.

1.5 Underlagsmaterial

Arbetet baseras på följande underlag:

- *Start-PM-uppdragsbeskrivning. Detaljplan för del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91 i Rimbo församling.* Upprättat av Norrtälje kommun 2014-02-07.
- Översiktsplan för Rimbo samhälle, Antagandeversion januari 2010.
- Situationsplan över planerade lägenheter, upprättad av Sweco 2014-06-10.

1.6 Internkontroll

Rapporten är utförd av Jessica Fälth (Civilingenjör Riskhantering) med Joakim Almén (Brandingenjör/ Civilingenjör Riskhantering) som uppdragsansvarig. I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, omfattas denna handling av krav på internkontroll. Detta innebär bland annat att en från projektet fristående person granskar

förutsättningar och resultat i rapporten. Ansvarig för denna granskning har varit Fredrik Larsson (Brandingenjör/ Civilingenjör Riskhantering).

2 Områdesbeskrivning

I detta kapitel ges en översiktlig beskrivning av planområdet med omgivning.

2.1 Planområdet

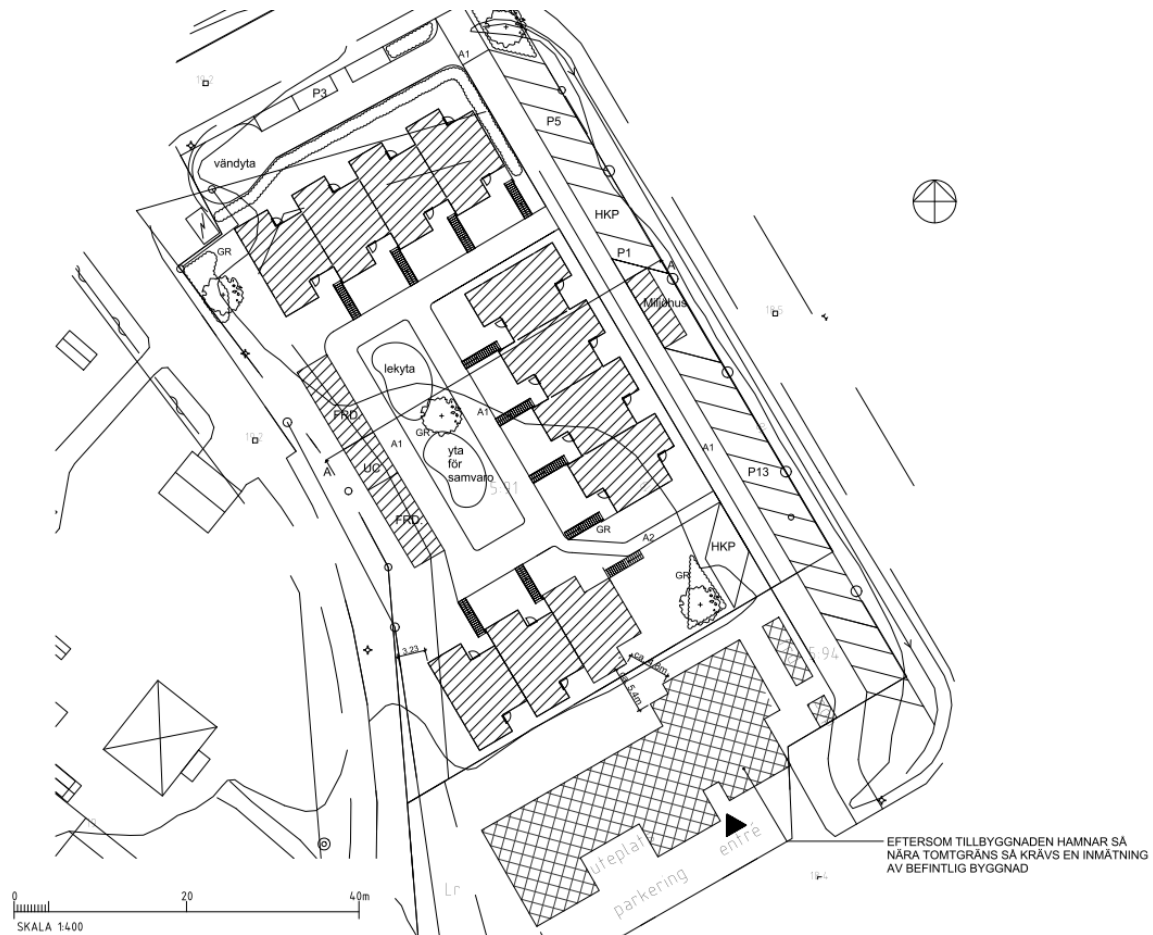
Planområdet ligger i östra delen av Rimbo i Norrtälje kommun. Området utgörs av fastigheten Rimbo-Vallby 5:94 samt del av fastigheten Rimbo-Vallby 5:91. Ett flygfoto med planområdets avgränsning ses i Figur 2. Reflex Bostäder AB har en byggnad i södra delen av planområdet. Denna hyrs av Norrtälje kommun och används som dagcenter. I övrigt är planområdet obebyggt i dagsläget.



Figur 2. Planområdets avgränsning.

Det nya planförslaget medger att den befintliga byggnaden för dagligverksamhet görs om till ett gruppboende, och att hyreslägenheter byggs på den obebyggda delen av tomten.

I Figur 3 ses en situationsplan över de planerade bostäderna. Husen är placerade i tre grupper och ramar tillsammans med en förrådslänga in en gemensam innergård. Husen planeras bli två våningar höga.



Figur 3. Situationsplan över planerade bostäder.

2.2 Omgivning

Området öster om planområdet är idag obebyggt. Marken ägs av kommunen och är planlagd för industri och småindustri. Sydväst och nordväst om planområdet ligger bostadshus. På fastigheten söder om planområdet har Granngården butiksverksamhet.

2.3 Infrastruktur

Söder om planområdet delas riksväg 77 upp i väg 77 och väg 280, vilka båda är transportleder för farligt gods. Avståndet mellan väg 280 och den byggnad vilken planeras användas som gruppbofastad är cirka 90 meter. Avståndet mellan planerad gruppbofastad och väg 77 uppgår till cirka 105 meter.

3 Omfattning av riskhantering och metod

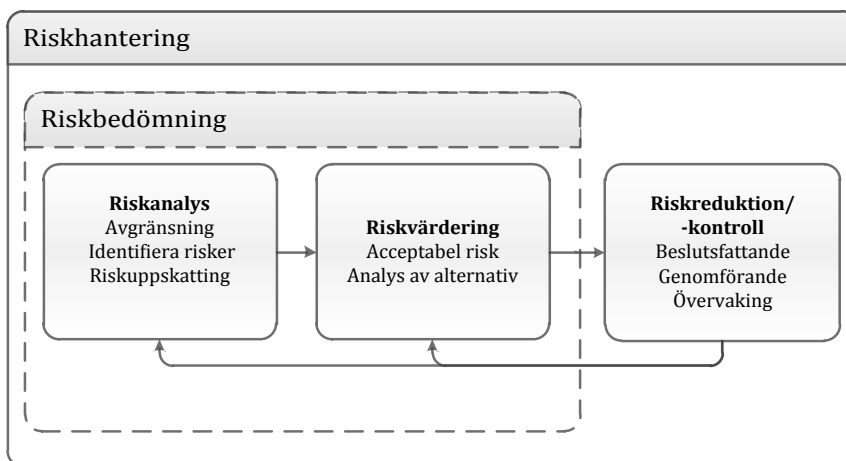
Detta kapitel innehåller en beskrivning av begrepp och definitioner, arbetsgång och omfattning av riskhantering i projektet samt de metoder som använts.

3.1 Begrepp och definitioner

Begreppet risk avser kombinationen av sannolikheten för en händelse och dess konsekvenser. Sannolikheten anger hur troligt det är att en viss händelse kommer att inträffa och kan beräknas om frekvensen, det vill säga hur ofta något inträffar under en viss tidsperiod, är känd.

Riskanalys omfattar, i enlighet med de internationella standarder som beaktar riskanalyser i tekniska system (3) (4), riskidentifiering och riskuppskattning, se Figur 4. Riskidentifieringen är en inventering av händelseförlopp (scenarier) som kan medföra oönskade konsekvenser, medan riskuppskattningen omfattar en kvalitativ eller kvantitativ uppskattning av sannolikhet och konsekvens för respektive scenario.

Sannolikhet och frekvens används ofta synonymt, trots att det finns en skillnad mellan begreppen. Frekvensen uttrycker hur ofta något inträffar under en viss tidsperiod, till exempel antalet bränder per år, och kan därigenom anta värden som är både större och mindre än 1. Sannolikheten anger istället hur troligt det är att en viss händelse kommer att inträffa och anges som ett värde mellan 0 och 1. Kopplingen mellan frekvens och sannolikhet utgörs av att den senare kan beräknas om den första är känd.



Figur 4. Riskhanteringsprocessen.

Efter att riskerna analyserats görs en riskvärdering för att avgöra om riskerna kan accepteras eller ej. Som en del av riskvärderingen kan det även ingå förslag till riskreducerande åtgärder och verifiering av olika alternativ. Det sista steget i en systematisk hantering av riskerna kallas riskreduktion/-kontroll. I det skedet fattas beslut mot bakgrund av den värdering som har gjorts av vilka riskreducerande åtgärder som ska vidtas.

Riskhantering avser hela den process som innehåller analys, värdering och reduktion/-kontroll, medan riskbedömning enbart avser analys och värdering av riskerna.

3.2 Metod för riskinventering och riskidentifiering

Riskinventering innebär att identifiera och lokalisera verksamheter och vägar där det hanteras, lagras eller transporteras farligt gods. För dessa inhämtas även information om till exempel hanterade kemikalier och mängder så att det går att avgöra om riskkällan behöver utredas ytterligare.

För att identifiera de risker som föreligger i och kring den tänkta etableringen har området studerats översiktligt. Baserat på riskkällans omfattning och placering i förhållande till planområdet sker en bedömning om riskkällan behöver utredas vidare eller inte.

3.3 Metod för riskuppskattning

Riskuppskattning för aktuell utredning utförs med ett resonerande angreppssätt. Konsekvenserna av olika skadescenarier uppskattas utifrån litteraturstudier, datorsimuleringar och handberäkningar som använts i liknande men kvantitativa riskbedömningar. Översiktliga och erfarenhetsbaserade bedömningar av olyckstypens frekvens kan därefter ge en indikation av riskens storlek.

3.4 Metod för riskvärdering

Värdering av risker har sin grund i hur risker upplevs. Som allmänna utgångspunkter för värdering av risk är följande fyra principer vägledande:

- Rimlighetsprincipen: Om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk ska detta göras.
- Proportionalitetsprincipen: En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta, i form av exempelvis produkter och tjänster, verksamheten medför.
- Fördelningsprincipen: Risker bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället.
- Principen om undvikande av katastrofer: Om risker realiserar bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

För denna övergripande riskbedömning förs kvalitativa resonemang kring riskerna inom planområdet.

3.5 Metod för identifiering av riskreducerande åtgärder

Om risknivån bedöms som ej acceptabel ska riskreducerande åtgärder identifieras och föreslås. Exempel på vanligt förekommande riskreducerande åtgärder anges i Boverkets och Räddningsverkets (nuvarande Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) rapport Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner (5), vilken är lämplig att använda som utgångspunkt. Åtgärder redovisas som kan eliminera eller begränsa effekterna av de identifierade scenarier som bedöms ge störst bidrag till risknivån utifrån de lokala förutsättningarna.

4 Riskidentifiering

Identifierade riskkällor markeras i Figur 5 och beskrivs utförligare i Tabell 1.



Figur 5. Identifierade riskkällor i planområdets närhet.

Tabell 1. Identifierade riskkällor.

Riskkälla	Beskrivning	Utreds vidare
Väg 280	Primär transportled för farligt gods cirka 90 meter från planerat gruppboende.	Ja, utreds kvalitativt
Väg 77	Primär transportled för farligt gods cirka 105 meter från planerat gruppboende.	Ja, utreds kvalitativt
Granngården på Spannmålsvägen	På fastigheten söder om planområdet har Granngården butiksverksamhet, vilka har tillstånd för hantering av brandfarlig vara. Avståndet mellan butiken och planerade bostäder är cirka 20 meter.	Ja, utreds kvalitativt
Drivmedelsstation St 1 på Norrtäljevägen 1	Drivmedelsstation som hanterar bensin, diesel och etanol. Avståndet till planerad bostadsbebyggelse är cirka 110 meter.	Ja, utreds kvalitativt

I Tabell 1 kan utläsas att de riskkällor som bedöms behövas utredas vidare är väg 280, väg 77, Granngården på intilliggande fastighet samt drivmedelsstationen på Norrtäljevägen. Vidare utredning sker kvalitativt under avsnittet *Riskuppskattning och riskvärdering*.

Samtliga identifierade riskkällor har potentiell riskpåverkan från omgivningen mot planområdet. Några riskkällor inom planområdet med potentiell riskpåverkan mot omgivningen eller riskkällor med potentiell påverkan inom planområdet har inte identifierats.

5 Riskuppskattning och riskvärdering

5.1 Väg 280 och väg 77

Väg 280 och väg 77 är primära transportleder för farligt gods. Eftersom de ligger inom 150 meter från planerad bostadsbebyggelse behöver riskpåverkan utredas ytterligare (1).

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för farliga ämnen och produkter som har sådana egenskaper att de kan skada människor, miljö och egendom om det inte hanteras rätt under transport. Transport av farligt gods omfattas av regelsamlingar (6) som tagits fram i internationell samverkan. Farligt gods delas in i nio olika klasser enligt de så kallade ADR-S-systemen som baseras på den dominerande risken som finns med att transportera ett visst ämne eller produkt. I Tabell 2 nedan redovisas klassindelningen av farligt gods och en beskrivning av vilka konsekvenser som kan uppstå vid olycka.

Tabell 2. Kortfattad beskrivning av respektive farligt gods-klass samt konsekvensbeskrivning.

ADR-S Klass	Kategori	Beskrivning	Konsekvenser
1	Explosiva ämnen och föremål	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, etc. Maximal tillåten mängd explosiva ämnen på väg är 16 ton (6).	Orsakar tryckpåverkan, brännskador och splitter. Stor mängd massexplosiva ämnen ger skadeområde med 200 meter radie (orsakat av tryckvåg). Personer kan omkomma båda inomhus och utomhus. Övriga explosiva ämnen och mindre mängder massexplosiva ämnen ger enbart lokala konsekvensområden. Splitter och annat kan vid stora explosioner orsaka skador på uppemot 700 meter (7).
2	Gaser	Inerta gaser (kväve, argon etc.) oxiderande gaser (syre, ozon, etc.), brandfarliga gaser (acetylen, gasol etc.) och giftiga gaser (klor, svaveldioxid etc.).	Förgiftning, brännskador och i vissa fall tryckpåverkan till följd av giftigt gasmoln, jetflamma, gasmolnsexplosion eller BLEVE. Konsekvensområden över 100-tals meter. Omkomna både inomhus och utomhus.
3	Brandfarliga vätskor	Bensin och diesel (majoriteten av klass 3) transporteras i tankar som rymmer maximalt 50 ton.	Brännskador och rökskador till följd av pölbrand, värmestrålning eller giftig rök. Konsekvensområden för brännskador utbreder sig vanligtvis inte mer än omkring 30 meter från en pöl. Rök kan spridas över betydligt större område. Bildandet av vätskepöl beror på vägutformning, underlagsmaterial och diken etc.
4	Brandfarliga	Kiseljärn (metallpulver),	Brand, strålning och giftig rök. Konsekvenserna

	fasta ämnen	karbid och vit fosfor.	vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5	Oxiderande ämnen, organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider och kaliumklorat.	Tryckpåverkan och brännskador. Självantändning, explosionsartat brandförlopp om väteperoxidlösningar med koncentrationer > 60 % eller organiska peroxider som kommer i kontakt med brännbart organiskt material. Konsekvensområden för tryckvågor uppemot 120 meter.
6	Giftiga ämnen, smittförande ämnen	Arsenik-, bly- och kvicksilversalter, bekämpningsmedel, etc.	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till kontakt med själva olycksfordonet eller dess omedelbara närhet.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Vanligtvis små mängder.	Utsläpp radioaktivt ämne, kroniska effekter, mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium- och kaliumhydroxid (lut). Transporteras vanligtvis som bulkvara.	Utsläpp av frätande ämne. Dödliga konsekvenser begränsade till närområdet (8). Personskador kan uppkomma på längre avstånd.
9	Övriga farliga ämnen och föremål	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.	Utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till kontakt med själva olycksfordonet eller dess omedelbara närhet.

Enligt Trafikverkets flödeskarta (9) var andelen tung trafik 7 % på väg 77 år 2010. Andelen tung trafik på väg 280 var 8 % år 2009 och 9 % år 2013. Ingen statistik finns tillgänglig över hur stor andel av godstrafiken som utgörs av farligt gods-transporter på den aktuella sträckan. Inte heller fördelningen mellan de olika ADR-S klasserna är känd¹. När statistik saknas för den aktuella sträckan kan riksgenomsnittet användas som approximation. I genomsnitt utgörs 2,5 % av alla godstransporter i Sverige av farligt gods-transporter. I Tabell 3 presenteras hur genomsnittsfördelningen mellan olika ADR-S klasser ser ut i Sverige. De ADR-S klasser som ej listas transporteras i mycket liten mängd eller medför endast konsekvenser som är begränsade till kontakt med olycksfordonets omedelbara närhet.

Tabell 3. Fördelning mellan olika ADR-S klasser, genomsnitt i Sverige.

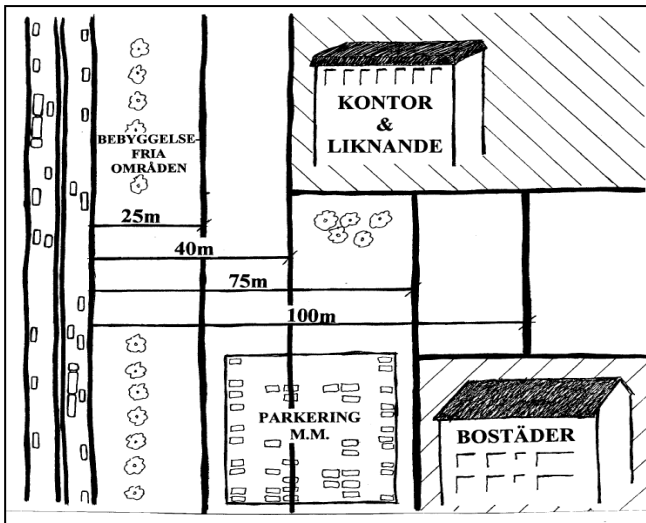
ADR-S Klass	Andel av farligt gods-transporter
1	2,3%
2	12%
3	72,7%
5	3,5%
Övriga	9,5%

¹ Informationssökning har skett genom telefonsamtal med Hanna Cederskog Danielsson, Länsstyrelsen i Stockholms Län och Henrik Nyberg, Räddningstjänsten Norrtälje kommun.

Det kan utläsas i Tabell 3 att ADR-S klass 3, brandfarlig vätska, är den i särklass vanligaste på svenska vägar. Eftersom olyckor vid transport av brandfarlig vätska har ett konsekvensområde som uppgår till ungefär 30 meter, se Tabell 2, behöver riskpåverkan på planområdet inte utredas vidare för denna typ av transporter.

De ADR-S klasser som potentiellt sett skulle kunna orsaka skador på personer som vistas inom planområdet vid en farligt gods-olycka är 1, 2 och 5. De olyckor som ger denna typ av stora konsekvensavstånd och som skulle kunna påverka planområdet är generellt sett förknippade med explosioner. Enligt WSP:s erfarenhet från tidigare liknande projekt är sannolikheten för en farligt gods-olycka med konsekvensområde som överstiger 90 meter mycket liten.

Beträffande ny bebyggelse har Länsstyrelsen i Stockholms län gett ut rekommendationer för hur nära transportleder för farligt gods samt bensinstationer som ny bebyggelse kan planeras (10). I dessa rekommendationer anges att avståndet från farligt gods-led till bostadsbebyggelse bör vara 75 meter.



Figur 6. Illustration av rekommendationer till olika typer av bebyggelse (6).

Eftersom avståndet mellan planerad gruppbofastad och farligt gods-lederna uppgår till 90 meter uppfylls de av Länsstyrelsen i Stockholms län rekommenderade skyddsavstånden. Detta sammanvägt med tidigare resonemang om den mycket låga sannolikheten för den typ av olyckor som kan orsaka olyckor med konsekvensavstånd som överstiger 90 meter bedöms riskpåverkan från farligt gods-lederna på planområdet vara acceptabel. Granngårdens butik på tomten söder om planområdet utgör dessutom en naturlig barriär mellan farligt gods-lederna och planområdet, se Figur 2.

Inga riskreducerande åtgärder bedöms behöva uppföras med avseende på transport av farligt gods på väg 280 och väg 77.

5.2 Granngården Spannmålsvägen

På fastigheten söder om planområdet har Granngården försäljningsverksamhet. Eftersom de säljer mindre mängder gasol och bensin har de tillstånd för hantering av brandfarlig vara. Hur mycket brandfarlig vara de har tillstånd att hantera ses i Tabell 4 (11).

Tabell 4. Mängd brandfarlig vara som Granngården på Spannmålsvägen har tillstånd att hantera.

Vara	Mängd
Bensin, T-röd, koncentrerad spolarvätska	300 liter
Lacknafta	12 liter
Tändvätska	24 liter
Gasol	200 kg
Bensin i miljöcontainer	1500 liter

De mängder som anges i Tabell 4 är maximal tillåten mängd som får finnas i butiken samtidigt. All brandfarlig vara förvaras i brandtekniskt klassade skåp eller miljöcontainer. Gasolen och bensinen i miljöcontainern förvaras utomhus och övriga brandfarliga vätskor förvaras inomhus. Eftersom de hanterade mängderna är små, och de förvaras i brandklassade skåp bedöms riskpåverkan från förvaringen av de brandfarliga varorna som acceptabel.

Transport av gasol till Granngården sker cirka 1 gång i veckan. Övriga brandfarliga varor levereras mer sällan vid behov, cirka 1 gång i månaden. Detta innebär att transport av farligt gods sker även på Spannmålsvägen. Infarten till Granngården är cirka 10 meter från byggnaden där gruppboendet planeras. Spannmålsvägen är liten och lågt trafikerad, men en olycka kan inträffa vid krock mellan transporten och exempelvis personbil på väg till bostad eller Granngården.

För att läckage och efterföljande antändning av brandfarlig vätska ska kunna ske krävs en kollision så kraftig att transporten välter och att behållare innehållande brandfarlig vätska går sönder. Att denna typ av olycka inträffar bedöms som mycket osannolikt, dels på grund av det låga antal transporter som sker och den låga trafikeringen på Spannmålsvägen, dels på grund av att hastigheten vid infarten bör vara så låg att risken att transporten välter vid en krock är mycket liten. Om denna typ av olycka skulle inträffa, med läckage av brandfarlig vätska, blir konsekvenserna lindriga eftersom volymen i varje vätskebehållare är liten.

Varje leverans av gasol till Granngården innehåller upp till 120 kg, fördelat på tuber innehållande 5, 10 eller 19 kg. Vid olycka som leder till skadade tuber kan gasläckage ske. Eftersom gasen förvaras i separata tuber kommer ett eventuellt gasläckage vara förhållandevis litet. En antändning av gasen efter läckage kan få en jetflamma eller explosion som följd.

Granngården säljer även konstgödsel, vilket är oxiderande och tillhör klass ADR-S klass 5. Gödseln lagras på pall, utomhus under större delen av säsongen. Hur ofta leveranser sker är inte känt, men det sker sällan och beroende på säsong. Oxiderande ämnen kan ge upphov till explosionsliknande förlopp med stora konsekvensavstånd. För att detta ska ske krävs dock speciella omständigheter, där ammoniumnitrat (vilket är en beståndsdel i konstgödsel) blandas med organiskt material såsom fordonsbränsle. Då ammoniumnitratet utsätts för upphettning, till exempel vid kraftigare brand, kan explosion inträffa.

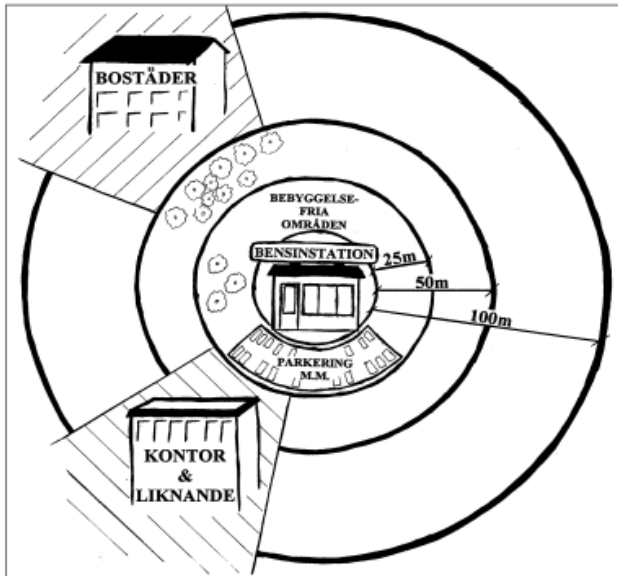
Explosionsscenarierna för gas och konstgödsel beskrivna ovan har enligt WSP erfarenheter från liknande bedömningar mycket låg sannolikhet, vilket medför att riskpåverkan bedöms vara acceptabel. Dessutom saknas lösningar som på ett kostnadseffektivt sätt i förhållande till riskens storlek kan minska konsekvenserna vid en explosion.

5.3 Drivmedelsstation på Norrtäljevägen 1

På Norrtäljevägen 1 ligger en St 1 station vilken hanterar bensin, diesel och etanol (12). Avståndet till planerad bostadsbebyggelse uppgår till cirka 110 meter.

I Räddningsverkets (numera Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) handbok (13) anges riktvärden för skyddsavstånd mellan olika objekt vid hantering av brandfarliga vätskor klass 1 (exempelvis bensin). I dessa riktvärden anges ett minsta avstånd mellan bensinstationens lossningsplats och bostadshus på 25 meter.

Enligt Länsstyrelsen i Stockholms läns riktlinjer (10) bör ambitionen vid nyetablering vara att 100 meters skyddsavstånd hålls mellan bensinstation och bostadsbebyggelse. Riktlinjerna anger även att ur ett risk-miljö-och hälsoperspektiv bör ett minimiavstånd på 50 meter hållas från bensinstation till bostäder, se Figur 7.



Figur 7. Rekommenderade skyddsavstånd mellan bensinstation och olika typer av bebyggelse.

Enligt Boverkets rapport Bättre plats för arbete (14) rekommenderas ett skyddsavstånd på 100 meter mellan drivmedelsstation och bebyggelse, där 50 meter motiveras av riskhänsyn och resterande skyddsavståndet beror på buller, lukt, ljusstörningar och luftföroreningar.

Eftersom avståndet mellan bensinstationen på Norrtäljevägen och planerad gruppbostad är cirka 110 meter bedöms riskpåverkan vara acceptabel utan riskreducerande åtgärder och utreds inte vidare.

6 Diskussion

6.1 Identifiering av osäkerheter

I denna riskbedömning har kvalitativa resonemang använts, till stor del baserat på WSPs erfarenheter från liknande fall.

Riskbedömningar av detta slag är alltid förknippade med osäkerheter, om än i olika stor utsträckning. Vid analyser av detta slag råder ibland brist på relevanta data, behov av att göra antaganden och förenklingar och svårigheter att få fram tillförlitliga uppgifter som dessutom är mer eller mindre osäkra. Dessa svårigheter innebär att olika riskanalyser/riskanalytiker ibland kan komma fram till motstridiga resultat på grund av skillnader i antaganden, metoder och/eller ingångsdata. (15)

7 Slutsatser

Skyddsavstånden till farligt gods-lederna väg 280 och väg 77 samt till bensinstationen på Norrtäljevägen är så pass stora att risknivån bedöms ligga på en acceptabel nivå och att inga riskreducerande åtgärder behöver vidtas avseende dessa riskkällor.

På Granngården på fastigheten söder om planområdet hanteras brandfarlig vara och konstgödsel. Med anledning av de små mängder som hanteras och att förvaring av brandfarlig vara sker i brandtekniskt klassade skåp bedöms riskreducerande åtgärder inte vara nödvändiga.

WSP anser att föreslagen planändring kan genomföras utan att riskreducerande åtgärder behöver vidtas.

Bilaga A. Referenser

1. **Länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län.** Riskhantering i Detaljplanprocessen. *Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.* u.o. : Länsstyrelserna i Skåne, Stockholms och Västra Götalands län, 2006.
2. **Länsstyrelsen i Stockholms Län.** *Riktlinjer för Riskanalyser som beslutssunderlag. Faktablad 4:2003.* Stockholm : Länsstyrelsen, 2003.
3. **IEC.** International Standard 60300-3-9. *Dependability management - Part 3: Application guide - Section 9: Risk analysis of technological systems.* Geneve : International Electrotechnical Commission, 1995.
4. **ISO.** Risk management - Vocabulary . *Guidelines for use in standards, Guide 73.* Geneva : International Organization for Standardization, 2002.
5. **Räddningsverket och Boverket.** Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner - Vägledningsrapport 2006. u.o. : Statens Räddningsverk, Boverket, 2006.
6. **MSB.** *ADR-S Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2009:2) om transport av farligt gods på väg och i terräng.* u.o. : Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2009.
7. **Räddningsverket.** Förvaring av explosiva varor. Karlstad : u.n., 2006.
8. **VTI.** Konsekvensanalys av olika olyckscenarier vid transport av farligt gods på väg och järnväg. *VTI-rapport 387:4.* u.o. : Väg- och transportforskningsinstitutet, 1994.
9. **Trafikverket.** Vägtrafikflödeskartan. [Online] <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#>.
10. **Länsstyrelsens i Stockholms län.** *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer.* 2000. 2000:01.
11. **Arkegren, Björn.** vi email 2014-09-17.
12. **Länsstyrelsen i Stockholms Län.** Länsstyrelsens webbGIS. [Online] <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>.
13. **Räddningsverket.** *Handbok. Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer.* 2008.
14. **Boverket mfl.** *Bättre plats för arbete Allmänna råd (1995:5).* Jönköping : Boverket, 1995.
15. **Väg- och transportforskningsinstitutet.** VTI rapport 387:1. 1994.

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Tel: +46 10 7225000
Fax: +46 10 7228793
www.wspgroup.se

DIFFERENCE

