

2015-07-02

RISKUTREDNING FÖR PLANOMRÅDE

ODIN 3 & 6, HUDDINGE

VERSION 1

PROJEKTINFORMATION

Ärende: Riskutredning för planområde omfattande fastigheterna Odin 3 & Odin 6 i Huddinge

Kommun: Huddinge

Uppdragsgivare: Södershorn Fastighetsförvaltning AB

Kontaktperson: Stig Melin
soderhorn@telia.com
070-5177203

Uppdragsansvarig: Bengt Elison
bengt.elison@briab.se
08 410 102 54

Handläggare: Erol Ceylan (EC)
erol.ceylan@briab.se
08- 406 66 33

Kontroll: Fredrik Pauli (FP)

Datum	Version	Kontroll
2015-07-02	Version 1	Egenkontroll: EC Kvalitetskontroll: FP

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

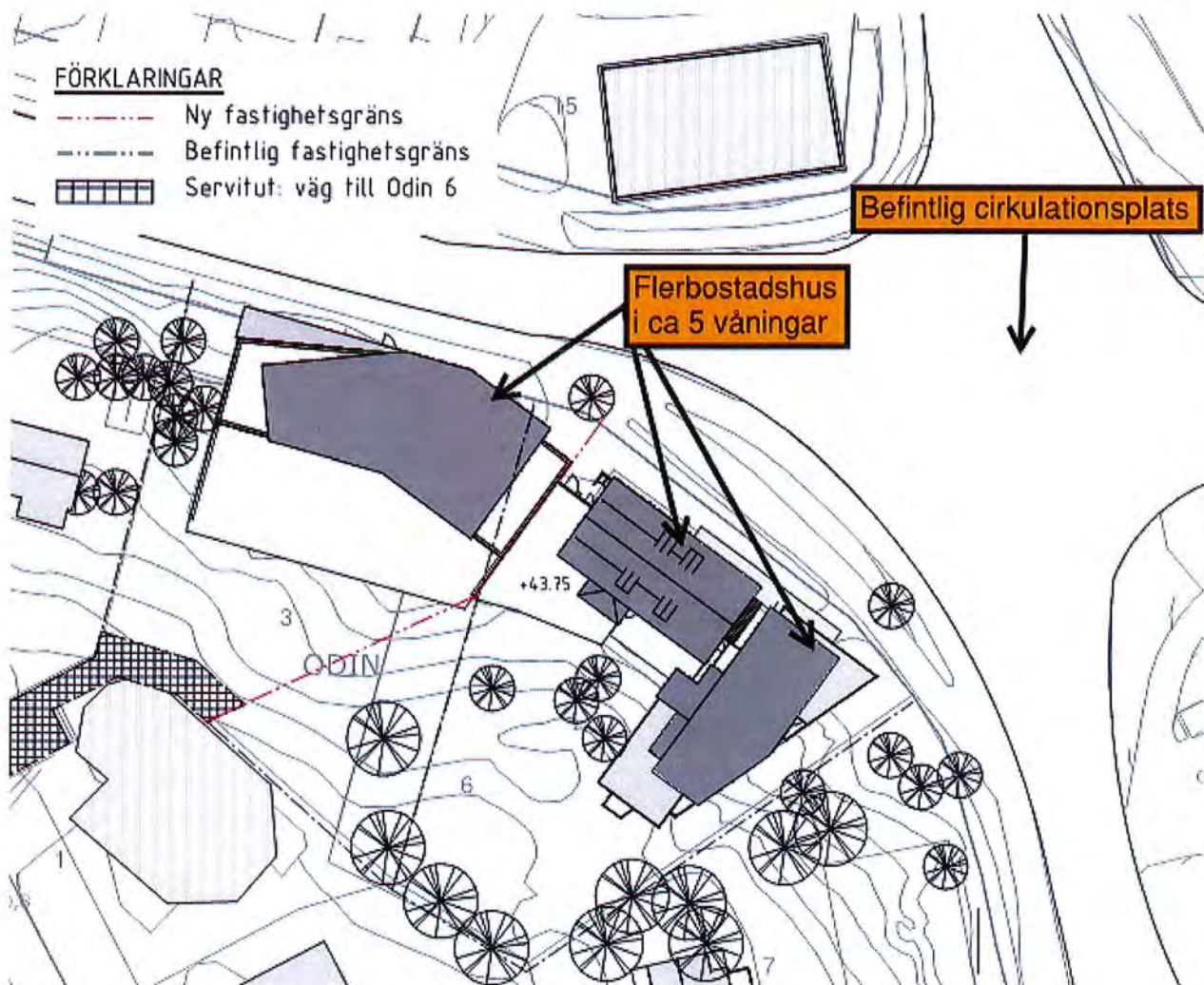
1 INLEDNING.....	3
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Syfte och mål.....	4
1.3 Omfattning och avgränsningar	4
1.4 Revidering	4
1.5 Underlag.....	4
1.6 Kvalitetssäkring	5
2 RISKHÄNSYN VID FYSISK PLANERING	5
2.1 Risk	5
2.2 Olika mått på risk.....	5
2.3 Styrande dokument	5
2.3.1 Plan- och bygglagen	5
2.3.2 Rekommendationer och riktlinjer.....	6
2.3.3 Övriga styrande dokument.....	7
2.4 Metodik för riskhantering.....	8
2.5 Nyttjad metod.....	8
2.6 Acceptanskriterier.....	8
3 RISKINVENTERING OCH BEDÖMNING.....	10
3.1 Farliga verksamheter och Sevesoanläggningar	10
3.2 Transportleder för farligt gods	10
3.2.1 Bedömning av transportledens riskbidrag.....	10
4 RESULTAT OCH SLUTSATS.....	11
5 REFERENSER.....	11

1 INLEDNING

Briab Brand & Riskingenjörerna har fått i uppdrag av Södershorn Fastighetsförvaltning AB att utreda den riskbild som är förknippad med planerad exploatering inom ett planområde omfattande fastigheterna Odin 3 och Odin 6 i Huddinge kommun. Utredningen görs i enlighet med Plan- och bygglagens (SFS 2010:900) krav på att vid planläggning redogöra för bebyggelsens lämplighet utifrån ett säkerhetsperspektiv.

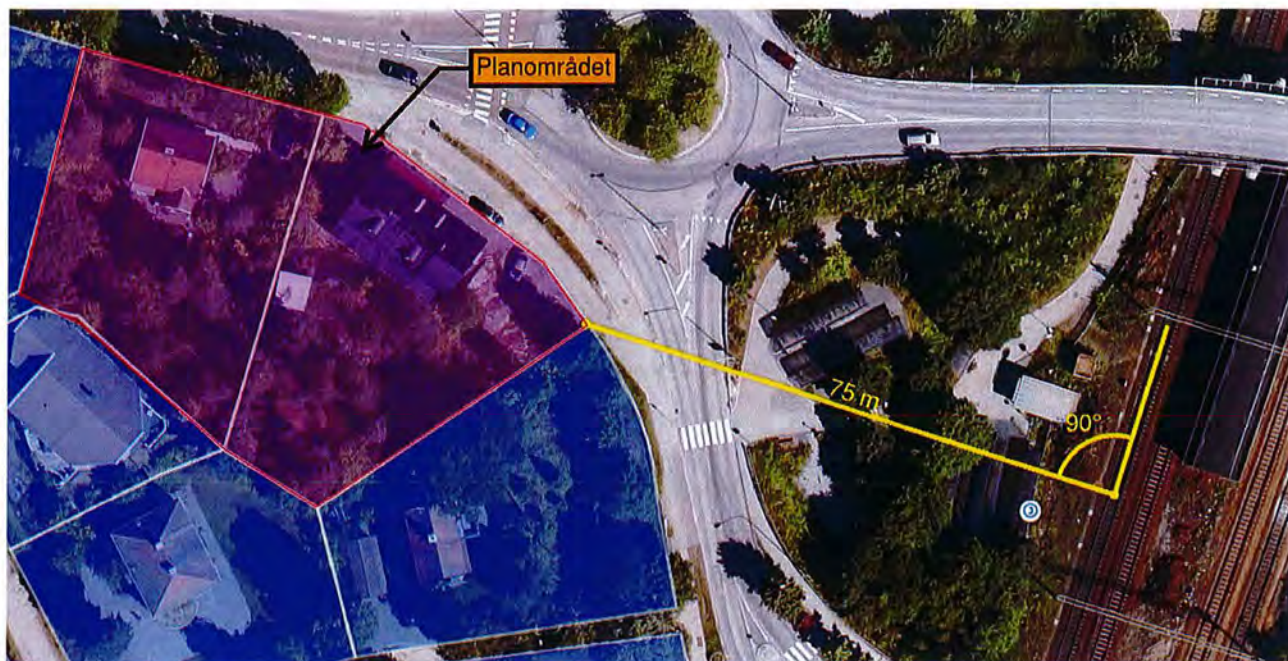
1.1 Bakgrund

Inom planområdet finns i dagsläget två mindre byggnader som bland annat inrymmer kontors- och restaurangverksamhet. Önskemålet i och med aktuell planläggning är att möjliggöra för bostäder inom planområdet. I en situationsplan (skiss) framgår den planerade markanvändningen, se Figur 1.



Figur 1. Situationsplan (skiss). Källa: (Lindberg Stenberg, 2013), redigerad av Briab.

Planområdet angränsar i nordost till den cirkulationsplats som Häradsvägen, Stambanevägen och Stuvstaleden ansluter till, se Figur 2. Ca 75 meter öster om planområdet ligger Stuvsta station (Västra stambanan, järnväg).



Figur 2. Planområdet är beläget som närmast 75 meter från järnvägens närmaste spårmitt (Västra stambanan). Källa: (Hitta.se, 2015), redigerad av Briab.

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna riskutredning är att redogöra för riskbilden som är förknippad med planerad markanvändning inom planområdet och att bedöma om den är acceptabel ur risksynpunkt. I utredningen presenteras vilken risknivå som anses acceptabel och vid behov ges förslag på riskreducerande åtgärder.

Målet med utredningen är att ta fram ett underlag för aktuell detaljplaneprocess.

1.3 Omfattning och avgränsningar

Riskutredningen omfattar endast sådana skadehändelser för personer som kan komma att inträffa till följd av en plötslig olycka inom eller i anslutning till planområdet. Olyckor där långvarig exponering krävs för skadliga konsekvenser, eventuella skador på egendom och miljö eller uppsåtliga risker samt påverkan på människor vistandes på andra kringliggande områden är exkluderade i utredningen.

Den geografiska avgränsningen utgörs av aktuellt planområde. Referensåret för påverkansområdet är valt till år 2030 för att i utredningen få en robusthet inför framtida förändringar. Referensåret överensstämmer med perspektivet i Huddinge kommuns översiktsplan (Huddinge kommun, 2014).

I denna riskutredning presenteras, vid behov, endast sådana riskreducerande åtgärder som påverkar markanvändning eller funktion.

1.4 Revidering

Detta är den första versionen.

1.5 Underlag

Underlag för riskutredningen utgörs huvudsakligen av:

Handling	Datum	Upprättad av
Situationsplan, skiss A056	2013-10-10	Lindberg Stenberg
Risikanalys Kv Paradiset, Huddinge kommun	2014-03-13	Brandskyddslaget

1.6 Kvalitetssäkring

Intern granskning har utförts av en från uppdraget fristående person enligt Briabs processbaserade kvalitetssystem som följer anvisningarna i FR 2000. Granskare i projektet har varit Fredrik Pauli, civilingenjör i riskhantering.

2 RISKHÄNSYN VID FYSISK PLANERING

För att få en förståelse för begrepp och definitioner relaterade till riskhänsyn vid fysisk planering beskrivs i detta avsnitt riskhanteringsprocessen och dess ingående komponenter.

2.1 Risk

Begreppet risk kan tolkas på olika sätt. I säkerhetstekniska sammanhang förstås begreppet som sannolikheten för en händelse multiplicerat med omfattningen av dess konsekvens, vilka kan vara kvalitativt eller kvantitativt bestämda.

2.2 Olika mått på risk

I säkerhetstekniska sammanhang används ofta två olika riskmått, individ- respektive samhällsrisk.

Med **individerisk**, eller platsspecifik risk, avses risken för en enskild individ att omkomma av en specifik händelse under ett år på en specifik plats. Individerisken är oberoende av hur många människor som vistas inom ett specifikt område och används för att se till att enskilda individer inte utsätts för oacceptabelt höga risknivåer (Räddningsverket, 1997).

Samhällsrisken, eller kollektivrisken, visar den ackumulerade sannolikheten för det minsta antal människor som omkommer till följd av konsekvenser av oönskade händelser. Samhällsrisken presenteras ofta i ett s.k. F/N-diagram. Till skillnad från individerisk tar samhällsrisken hänsyn till den befolkningssituation som råder inom undersökt område (Räddningsverket, 1997).

2.3 Styrande dokument

Det finns ett flertal styrande dokument som berör riskhantering och som ska beaktas vid planläggning.

2.3.1 Plan- och bygglagen

I Plan- och bygglagens (SFS 2010:900) första paragraf definieras att vid planläggning av mark och vatten och byggande, ska hänsyn tas till den enskilda människans frihet. En samhällsutveckling ska främjas med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden samt en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer. I lagen förutsetts således att frågor om skydd mot olyckor kopplat till föreslagna markändringar ska vara slutligt avgjorda i samband med planläggning.

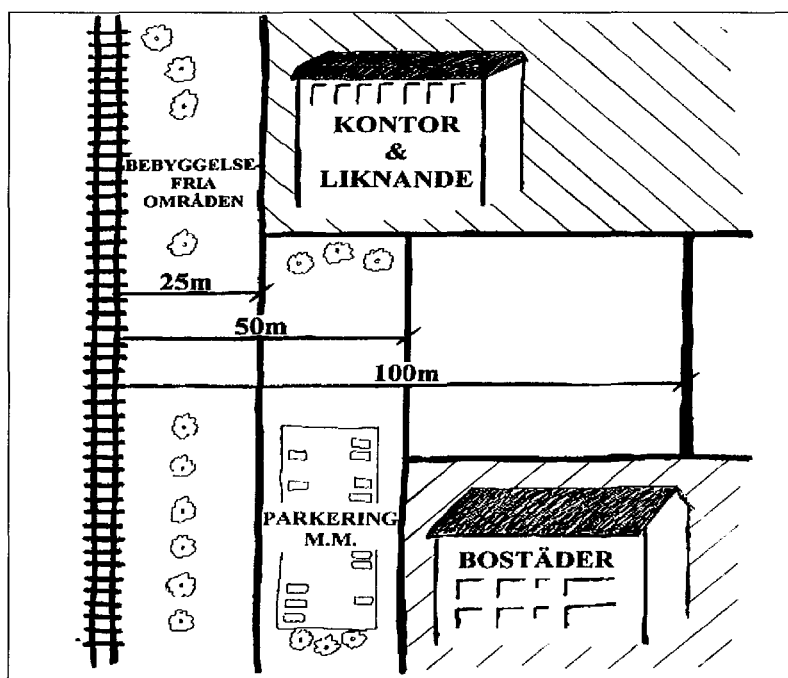
2.3.2 Rekommendationer och riktlinjer

Lagstiftningen anger när en riskanalys bör göras men inte i detalj hur en sådan ska utföras eller vad den ska innehålla. För att tydliggöra detta har flera länsstyrelser i de större länen i Sverige presenterat riktlinjer med specifikationer rörande innehållet i riskanalyser för fysisk planering. Riktlinjerna utgör rekommendationer beträffande vilka typer av riskanalyser som bör utföras i olika sammanhang och vilka krav som bör ställas på dessa analyser.

Länsstyrelsen i Stockholms län har gett ut rekommendationerna "Riktlinjer för riskanalys som beslutsunderlag" (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003) och "Riskanalyser i detaljplaneprocessen" (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003b). Dessa är generella rekommendationer beträffande krav på innehåll i riskanalyser i planprocessen. Utöver de allmänna rekommendationerna har Länsstyrelsen i Stockholms län publicerat mer specifika rekommendationer rörande transporter av farligt gods. I rapporten "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer" (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000) anges att ny bebyggelse inte bör medges så nära att transporter med farligt gods till slut omöjliggörs. De avstånd som rekommenderas av Länsstyrelsen i Stockholms län, som en möjlighet att minimera risken, representerar en sammanvägd bedömning av risk, stadsbild, samhällsekonomi m.m. Avses bebyggelse eller verksamhet lokaliseras inom 100 meter från en väg eller järnväg som används för transporter av farligt gods eller från bensinstationer och om risk föreligger ska en riskanalys vara ett av underlagen vid planering.

Som konkreta rekommendationer har Länsstyrelsen år 2000 gett följande rekommendationer (se även Figur 3) i anslutning till järnväg som utgör transportled för farligt gods (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000):

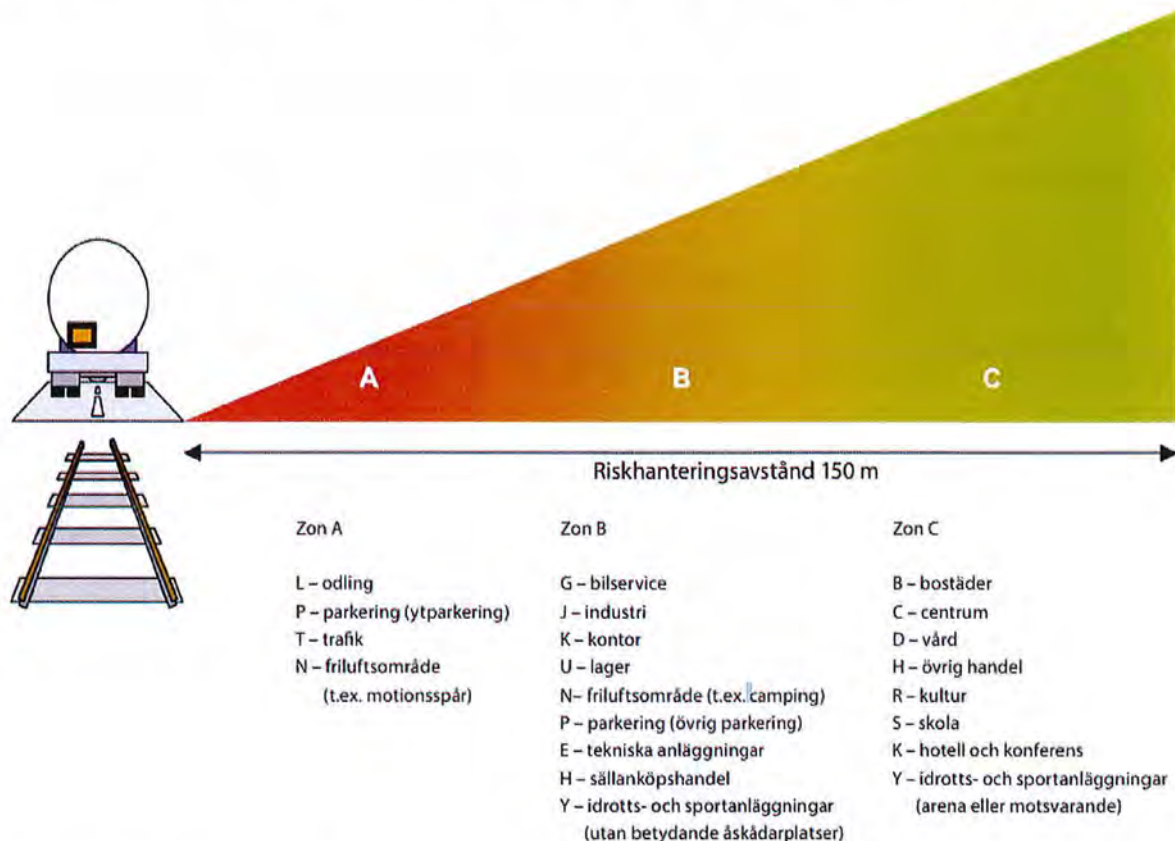
- 25 meter närmast järnvägen bör lämnas byggnadsfritt
- Tät kontorsbebyggelse närmare än 25 meter från spårkant bör undvikas
- Sammanhållen bostadsbebyggelse och personintensiva verksamheter närmare än 50 meter från spårkant bör undvikas



Figur 3. Minimavstånd kring järnväg. Källa: (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000).

Avstånden avser situationer då **inga** riskreducerande åtgärder vidtas och tar av förklarliga skäl inte hänsyn till situationsspecifika förutsättningar som topografiska och trafiktekniska förhållanden (hastighet, trafikmängd, hur mycket farligt gods som transporteras etc.).

I en senare rekommendation anger Länsstyrelsen i Stockholms län att riskerna alltid ska bedömas vid fysisk planering inom ett avstånd av 150 meter från transportled för farligt gods (Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006). Rekommendationen ger även förslag på användningsområden inom kvartersmark. Föreslagna zonindelning presenteras i Figur 4.



Figur 4. Markanvändning i anslutning till transportled för farligt gods. Källa: (Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

2.3.3 Övriga styrande dokument

Förutom ovanstående presenterade lagar, rekommendationer och riktlinjer förekommer ytterligare ett antal lagar och föreskrifter som kan vara relevanta i planärenden med avseende på risk och säkerhet för personer, men där det ej explicit definieras att riskanalyser ska genomföras i detaljplaneprocessen. Dessa berör i första hand hantering och rutiner för olika typer av riskkällor som kan vara värda att beakta. Exempelvis har Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) gett ut föreskrifter för hantering av brandfarliga och explosiva ämnen.

Banverket (nuvarande Trafikverket) anser att ny bebyggelse generellt inte bör tillåtas inom 30 meter från järnvägens närmaste spårmitt (Banverket, 2009). Ett avstånd på 30 meter ger ett skyddsavstånd för farligt gods vid urspärning samt utrymme för eventuella räddningsinsatser. Ett sådant avstånd medger även komplettering av riskreducerande åtgärder om risksituationen skulle förändras och möjliggör också för viss utveckling av järnvägen (Banverket, 2009).

2.4 Metodik för riskhantering

Riskhantering innebär ett systematiskt och kontinuerligt arbete för att, inom ett givet system, kontrollera eller minska olycksriskerna. Att hantera risker är en kontinuerlig process som innebär att inventera, analysera, värdera och vidta säkerhetsåtgärder samt uppföljning och kommunikation till berörda parter. Schematiskt kan processen beskrivas enligt Figur 5.



Figur 5. Metodik för riskhantering. Källa: (Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

2.5 Nyttjad metod

Utifrån ovan presenterad process för riskhantering redogörs nedan för den arbetsgång som nyttjas i aktuell utredning:

- En riskinventering genomförs i syfte att identifiera potentiella riskkällor inom planområdet och i planområdets omgivning.
- En bedömning av identifierade riskkällor görs med avseende på potentiella olyckshändelser som kan belasta planområdet. Vid bedömningen nyttjas gällande riktlinjer, tidigare riskutredningar och erfarenheter som underlag.
- Om en olyckshändelse bedöms vara oacceptabel (enligt nedan definierade acceptanskriterier) eller svårbedömd, kan en fördjupad analys av händelsen erfordras. I det fallet ges förslag på hur en sådan analys kan genomföras exempelvis via händelseträdsanalys och kvantitativa beräkningar och vilka riskreducerande åtgärder som kan bli nödvändiga.

2.6 Acceptanskriterier

För risker förknippade med säkerhet för liv och hälsa bedöms risknivåerna övergripande utifrån de fyra principer som utarbetats av Räddningsverket, nuvarande MSB (Räddningsverket, 1997):

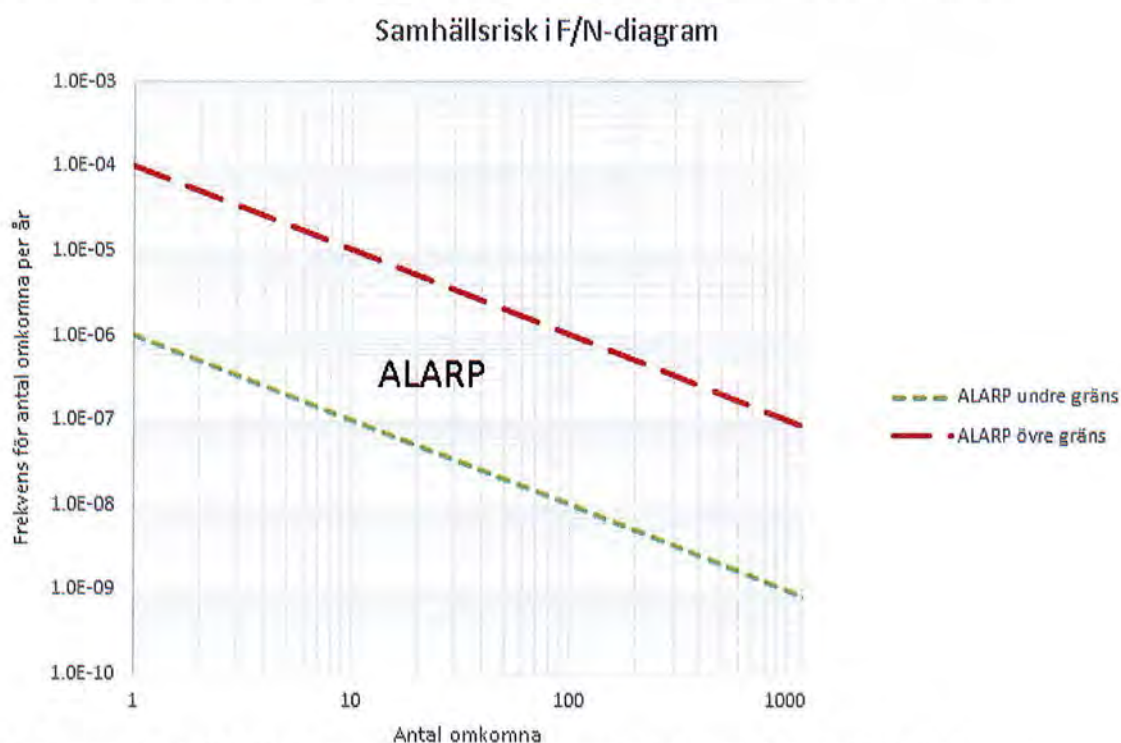
- **Rimlighetsprincipen** - Risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras ska alltid åtgärdas (oavsett risknivå).
- **Proportionalitetsprincipen** - En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta i form av exempelvis produkter och tjänster som verksamheten medför.
- **Fördelningsprincipen** - Riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället.
- **Principen om undvikande av katastrofer** - Om risker realiseras bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

För individrisk och samhällsrisk har DNV (Det Norske Veritas) på uppdrag av Räddningsverket definierat kvantitativa acceptanskriterier (Räddningsverket, 1997). Länsstyrelsen i Stockholms län har bedömt att dessa kriterier har fördelarna att de är framtagna med avseende på svenska förhållanden, att de har ett tydligt markerat ALARP¹-område och att de är konstruerade för användning både intill fasta verksamheter och farligt gods-leder (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2003b).

Följande kriterier för individrisk föreslås av DNV:

- Övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras är 1×10^{-5} per år.
- Övre gräns för område där risker kan anses små är 1×10^{-7} per år.

I Figur 6 redovisas använt acceptanskriterium för samhällsrisk, visualiserad i ett F/N-diagram.



Figur 6. Exempel på ett F/N-diagram med DNV:s acceptanskriterier för samhällsrisk.

Enligt DNV:s förslag till riskkriterier finns tre riskområden:

- Olyckshändelser som förväntas inträffa tillräckligt ofta och med tillräckligt stora konsekvenser för att anses oacceptabla.
- Olyckshändelser som förväntas inträffa sällan och med så små konsekvenser att de anses acceptabla.
- Olyckshändelser som hamnar mellan den undre och övre gränsen hamnar i det område som kallas ALARP.

För en riskanalys innebär en tillämpning av ovanstående acceptanskriterier att risker ovanför ALARP-området anses vara oacceptabla och att åtgärder måste vidtas oavsett åtgärdernas kostnad. Inom

¹ As Low As Reasonably Practicable (= risker kan tolereras om alla rimliga riskreducerande åtgärder är vidtagna.)

ALARP-området kan risker accepteras om kostnaden för åtgärderna är orimligt höga. Risker under den lägre gränsen enligt DNV anses vara acceptabla utan åtgärder.

Proportionalitetsprincipen, fördelningsprincipen och principen om undvikande av katastrofer uppfylls i och med jämförelsen med de probabilistiska värderingskriterierna för individ- och samhällsrisk (se avsnitt 6.1.2.2 i Länsstyrelsen i Stockholms län (2003b)). Rimlighetsprincipen kan uppfyllas genom användandet av så kallade kostnad-nytta-analys (Räddningsverket, 1997).

3 RISKINVENTERING OCH BEDÖMNING

I detta avsnitt identifieras och bedöms de riskkällor som kan ge upphov till olyckshändelser som belastar planområdet.

3.1 Farliga verksamheter och Sevesoanläggningar

Inom eller i närheten av planområdet har inte identifierats några farliga verksamheter, se Länsstyrelsen Stockholms län (2014). Närmaste bensinstation är belägen ca 800 meter från planområdet. Enligt riktlinjer från Länsstyrelsen i Stockholms län (2000) behöver bensinstationer beläggas inom 100 meter från ett planområde analyseras för att kunna lokalisera bebyggelse på planområdet. Bensinstationens riskbidrag till planområdet bedöms på grund av det stora avståndet vara försumbart och bensinstationen som riskkälla kan avskrivas.

Inga övriga farliga verksamheter, tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter eller Seveso-anläggningar har identifierats inom eller i planområdets omgivning.

3.2 Transportleder för farligt gods

Ca 75 meter öster om planområdet går Västra stambanan (järnväg) genom Stuvsta station. På järnvägen går person- och godstransporter (även farligt gods). Vid planläggning inom 150 meter från transportleder för farligt gods ska riskbidraget bedömas enligt gällande riktlinjer (Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

3.2.1 Bedömning av transportledens riskbidrag

Transportledens bidrag till planområdets risknivå bedöms utifrån de mer specifika rekommendationerna från Länsstyrelsen i Stockholms län (2000) och med hjälp av en nyligen utförd riskanalys intill samma järnväg.

Som framgår i avsnitt 2.3.2 anser Länsstyrelsen (2000) att sammanhållen bostadsbebyggelse och personintensiva verksamheter närmare än 50 meter från transportled för farligt gods (järnväg) bör undvikas. Föreliggande avstånd (75 meter) överstiger 50 meter med god marginal.

År 2014 genomförde Brandskyddslaget (2014) en fördjupad kvantitativ riskanalys för ett planområde intill Västra stambanan (Huddinge station) ca 2 km söder om aktuellt planområde. Inom planområdet planerades för bostäder, kultur, kontor och handel. Förbi Stuvsta station och Huddinge station finns lika många spår (två dubbelspår) och det råder samma konstruktionshastighet på banorna förbi stationerna. Vidare är järnvägens krökning intill båda stationerna lika marginell. Intill Huddinge station sker, till skillnad från Stuvsta station, passage över växel, något som är förknippat med högre sannolikhet för urspårning. Sannolikheten för en olycka bedöms sammantaget vara lägre intill Stuvsta station jämfört med Huddinge station. Olycksfrekvensen för farligt gods-transporter intill Huddinge station uppskattades av Brandskyddslaget (2014) till $1,6 \times 10^{-03}$ per år eller "en gång på 625 år". Endast en bråkdel av dessa olyckor leder till något slags utsläpp.

I riskanalysen av Brandskyddslaget (2014) undersöktes olycksscenarier involverande farligt gods-klasserna explosiva ämnen, giftiga gaser och brandfarlig vätskor, gaser och fasta ämnen. Man kom fram till att nya bostäder kunde möjliggöras om avståndet mellan järnvägen och bostäder ej understeg 50 meter (mätt från järnvägens yttersta spårmitt). Risknivån blev då acceptabelt låg enligt gällande riktlinjer. De kriterier som jämfördes med var de probabilistiska kriterierna för individ- och samhällsrisk, återgivna i avsnitt 2.6. I analysen togs hänsyn till en framtida utbyggnad av järnvägen med ett tillkommande spår på vardera sida och en ökad trafikering (Brandskyddslaget, 2014). Eftersom de nya spåren anläggs ca 6,5 meter utanför de befintliga spåren (Brandskyddslaget, 2014) innebär detta att avståndet mellan aktuellt planområde (omfattande Odin 3 & 6) och järnvägen i framtiden kan bli ca 68 meter vilket fortsatt överstiger 50 meter med god marginal.

4 RESULTAT OCH SLUTSATS

Den riskkälla som i denna utredning bedömts kunna påverka planområdets risknivå är transporter av farligt gods på järnvägen (Västra stambanan). Avståndet mellan planområdet och järnvägen kommer i framtiden att bli ca 62 meter givet att järnvägen byggs ut. Utredningen visar att på detta avstånd är planområdets risknivå acceptabelt låg enligt gällande riktlinjer. Planerad bebyggelse (bostäder) är ur risksynpunkt acceptabel att ha inom planområdet och inga riskreducerande åtgärder erfordras.

5 REFERENSER

- Banverket. (06 2009). *Järnvägen i samhällsplaneringen - Underlag för tillämpning av miljöbalken och plan- och bygglagen*. Hämtat från http://www.trafikverket.se/PageFiles/14877/jarnvagen_i_samhallsplaneringen_underlag_for_tillampning_av_miljobalken_och_plan_och_bygglagen.pdf
- Brandskyddslaget. (2014). *Riskanalys Kv Paradiset, Huddinge kommun*.
- Hitta.se. (2015). *Kartan*.
- Huddinge kommun. (2014). *Huddinge kommun Översiktsplan 2030*.
- Lindberg Stenberg. (2013). *Situationsplan, skiss A056*.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2000). *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer. Samhällsplaneringen – bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods*. Stockholm.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2003). *Riktlinjer för riskanalyser som beslutsunderlag*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2003b). *Riskanalyser i detaljplaneprocessen – vem, vad, när & hur?* Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen Stockholms Län. (2014). *WebbGIS planeringsunderlag*. Hämtat från <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>
- Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods*.
- Räddningsverket. (1997). *Värdering av risk*. Karlstad: Statens Räddningsverk.
- SFS 2010:900. (2010). *Plan- och bygglag (SFS 2010:900)*.