



Briab Brand & Riskingenjörerna AB
Norra Hamngatan 4
411 14 Göteborg
Org nr 556630-7657

2021-01-27

Projekt:
Kontor/industribebyggelse intill transportled för farligt gods

Uppdragsgivare:
Bokab

Att:
Lars Pettersson
Trädgårdsgatan 9, Kungälv

Bebyggelse intill transportled för farligt gods

Bakgrund

Detaljplanen för fastigheten inom Solbräcke 1:13 mfl norr om Kungälv ska ändras från naturmark till bebyggelse av kontor och industri [1], se Figur 1. Väster om fastigheten går väg E6 som bland annat kopplar samman trafik mellan Stenungssund och Göteborg, se Figur 2. Väg E6 är klassad som transportled för farligt gods vilket gör att bebyggelse intill denna kräver en riskutredning.

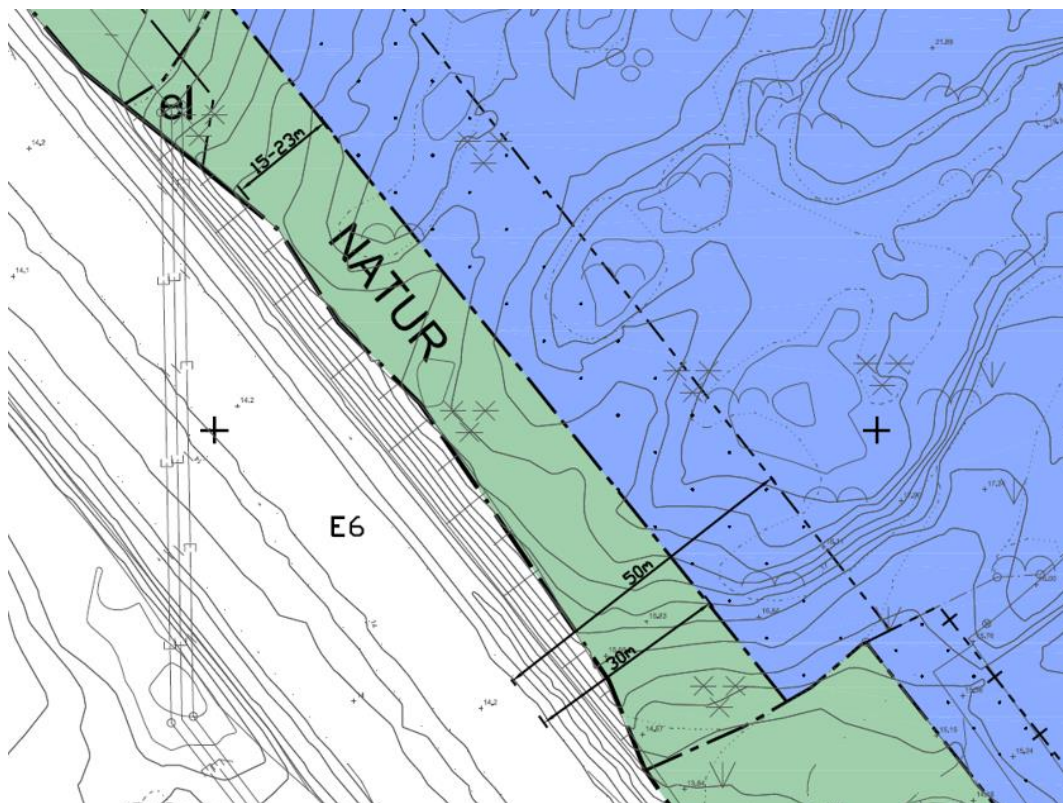
Planändringens syfte är att utöka befintligt verksamhetsområde inom del av fastigheten Arntorp 2:12. Ändringen syftar till att utveckla området med ytterligare ca 17 000 kvm verksamhetsmark [1]. Marken närmast vägen ska användas som parkering och ligger placerad med ett säkerhetsavstånd om 30 meter till väg E6, se Figur 3. Kontor- och industribebyggelsen planeras byggas på ett avstånd om 50 meter från väg E6. Planområdet ligger på en höjd över vägen och övrig omgivning om ca 5 meter, se Figur 1.



Figur 1. Förslagen skiss på bebyggelsen inom planområdet [1], där höjdskillnaden syns.



Figur 2. Fastighetens placering i förhållande till E6:an (hitta.se).



Figur 3. Aktuell fastighet och avstånd mellan planerad bebyggelse och E6:an [1].



För att bebygga en yta inom 150 m från en transportled med farlig gods, ska riskhanteringsprocessen beaktas enligt Länsstyrelsens riskpolicy, detta tex genom en riskutredning för området.

Inför utbyggnaden av grannfastigheten, en gocartbana på en fastighet (Arntorp 2:39 mfl), gjordes en riskutredning (2017) [2] för att utreda risken för farligt gods-olycka på väg E6. Förutsättningarna och resultatet från denna riskutredning används i detta PM för att bedöma och värdera risk.

Syfte och mål

Syftet med denna riskutredning är att redogöra för riskbilden som är förknippad med planerad bebyggelse och att bedöma om denna är acceptabel enligt valda värderingskriterier. Syftet är även att, vid behov, föreslå och verifiera eventuella skyddsåtgärder.

Målet med utredningen är att ta fram ett beslutsunderlag inför planändringen.

Styrande dokument

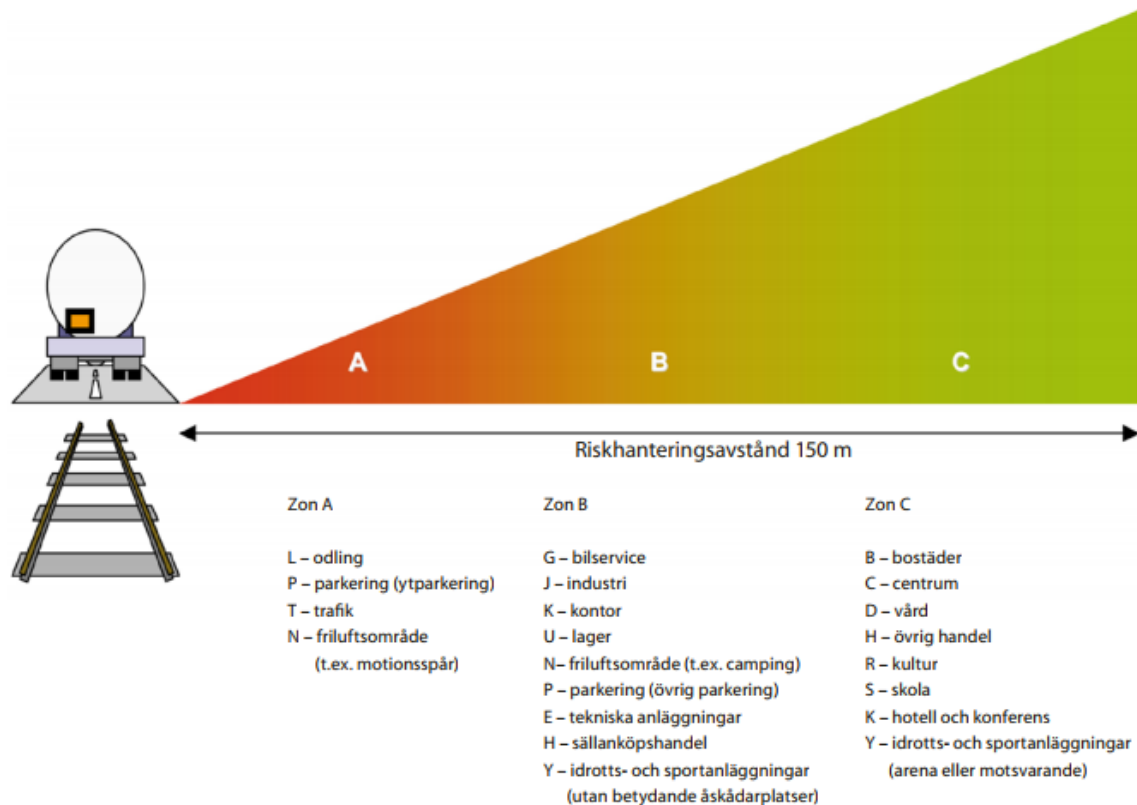
Plan- och bygglagen

Vid planläggning ska, enligt plan- och bygglagen (2010:900), bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor.

Rekommendationer och riktlinjer

För att tydliggöra vilken mark som, med hänsyn till människors hälsa och säkert och risken för olyckor, är lämpad för ändamålet har flera länsstyrelser i Sverige presenterat vägledning och riktlinjer för riskhänsyn vid fysisk planering.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har gett ut *Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods* [3] där de anger att riskhanteringsprocessen alltid ska beaktas vid fysisk planering inom **150 meter från transportled för farligt gods** och att markanvändning bör planeras i zoner enligt Figur 4.



Figur 4. Zonindelning för riskhanteringsavstånd. Zonerna representerar möjlig markanvändning i förhållande till transportled för farligt gods – väg och järnväg. Zonerna har inga fasta gränser, utan riskbilden för det aktuella planområdet är avgörande för markanvändningens placering. En och samma markanvändning kan därigenom tillhöra olika zoner. Källa: [3].

Värdering av risk

Begreppet risk kan tolkas på olika sätt. I denna utredning avses en oönskad händelses sannolikhet multiplicerat med omfattningen av dess konsekvens, vilka kan vara kvalitativt eller kvantitativt bestämda. Ofta kvantifieras risk med två olika riskmått, individ- respektive samhällsrisk.

Med **individrisk**, eller platsspecifik risk, avses risken för en enskild individ att omkomma av en specifik händelse under ett år på en specifik plats. Individrisken 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 [4].

Samhällsrisk, eller kollektivrisken, visar den ackumulerade sannolikheten för det minsta antal människor som omkommer till följd av konsekvenser av oönskade händelser. Till skillnad från individrisk tar samhällsrisk hänsyn till den befolkningssituation som råder inom undersökt område [4].

För individrisk och samhällsrisk bedöms risknivåerna utifrån kvantitativa kriterier framtagna av DNV (kap 8) [4]. Individrisken bedöms även utifrån de acceptanskriterier som användes i en säkerhetsstudie för Stenungsunds samhälle [5] (som angränsar till Kungälv kommun). Dessa kriterier användes i den riskutredning som utfördes år 2010 som en del av planeringsunderlaget då detaljplanen för aktuella fastigheter antogs [6].



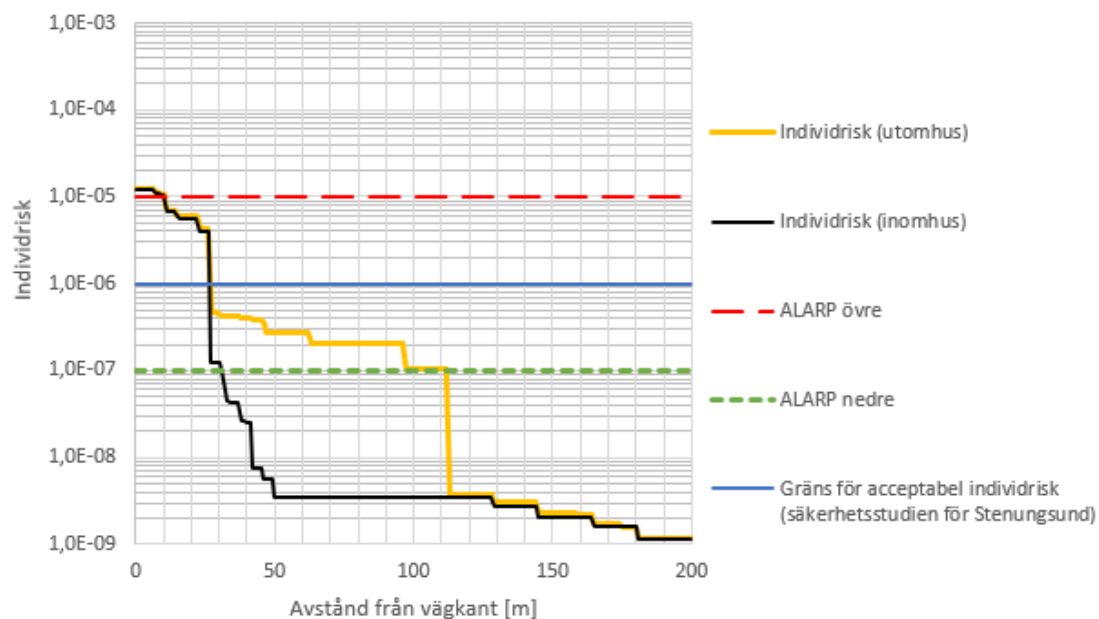
Mellan den övre och undre individ- respektive samhällsriskgränsen finns det område som benämns *ALARP*. För beräknade risknivåer inom *ALARP* med DNV:s kriterier, innebär att samtliga rimliga riskreducerande åtgärder bör vidtas för att reducera risknivån till acceptabel nivå.

Resultat tidigare riskutredning

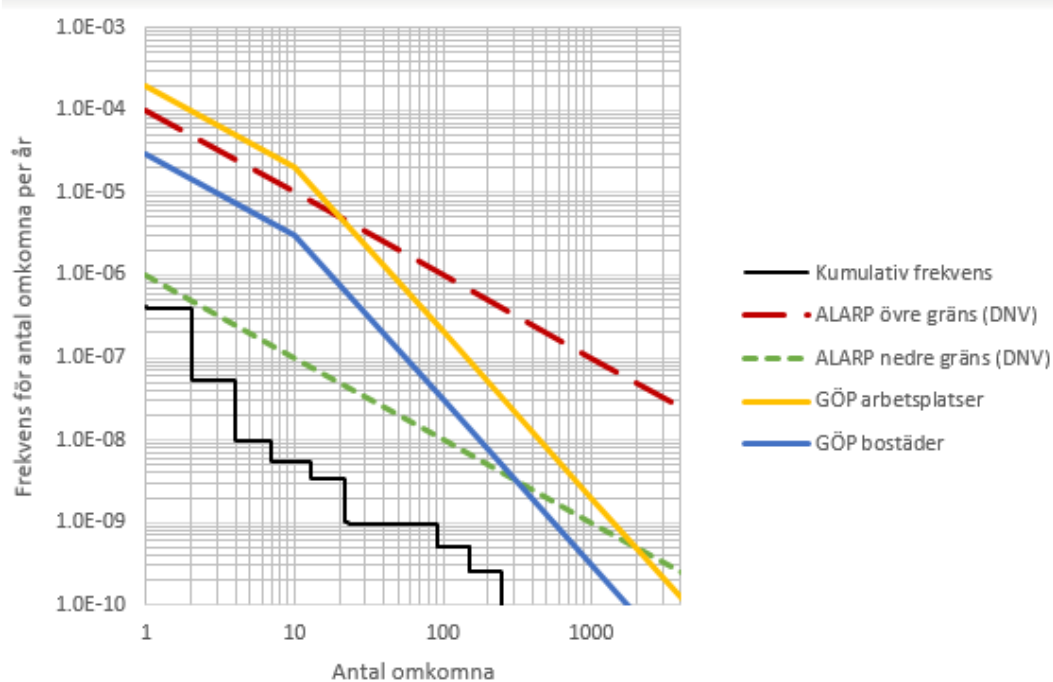
Inför utbyggnaden av grannfastigheten, en gocartbana på en fastighet (Arntorp 2:39 mfl), gjordes en riskutredning (2017) [2] för att utreda risken för farligt gods-olycka på väg E6. Resultatet av individ- och samhällsrisk presenteras i Figur 5 och Figur 6.

'Individrisk utomhus' syftas till risken för utomhus-gocartbanan, där personer väntas vistas mer än tillfälligt. Eftersom individrisken utomhus hamnar inom *ALARP* med DNV:s kriterier innebär det att samtliga rimliga riskreducerande åtgärder bör vidtas för att reducera risknivån. Den åtgärd som har bedömts vara rimlig att överväga är att uppföra ett fysiskt hinder, exempelvis en ca 2–3 meter hög jordvall, mellan vägen och utomhusbanan. Resultatet för individrisken visar att bebyggelse (vistelse inomhus) med ett avstånd om minst ca 30 meter från vägen innebär acceptabel risknivå.

Den beräknade samhällsrisk hamnar under *ALARP* och under aversionskurvorna i Göteborgs stads fördjupade översiktsplan för farligt gods vilket innebär att den är acceptabel enligt valda acceptanskriterier.



Figur 5. Individrisk för Arntorp 2:39 mfl (gocartbana) intill väg E6 [1].



Figur 6. Samhällsrisk (svart linje) för fastigheterna Arntorp 2:39 med omgivning [2].

Jämförelse med tidigare riskutredning

Det jämförda planområdet (Arntorp 2:39 mfl) ligger ca 850 meter norr om det aktuella planområdet (Solbräcke 1:13 mfl). Båda fastigheterna ligger längs E6:an i ett område i utkanten av centrala Kungälv, där omgivningen främst består av lättare industri och grönområden.



Figur 7. Fastigheter med bebyggelse intill E6:an.

Med undantag för 'individrisk utomhus', visar den tidigare riskutredningen [2] att beräknad individ- och samhällsrisk för Arntorp 2:39 mfl är acceptabelt låga. Detta enligt DNV:s



acceptanskriterier och de kriterier som användes i säkerhetsstudien för Stenungsunds samhälle.

Det aktuella området planerar inte ha någon utomhusverksamhet. Parkeringen bedöms som lämplig utnyttjande av mark närmast transportled för farlig gods och bidrar inte till ökande risknivåer då detta endast innebär tillfällig vistelse.

Placering

Riskutredningen [2] för den närliggande fastigheten utgår från en utomhusverksamhet på ett avstånd om ca 40 meter från väg E6 samt ett avstånd på drygt 55 meter från anläggningens inomhusverksamhet.

För den aktuella fastigheten, planeras parkeringen anläggas 30 meter från vägen och den planerade byggnaden 50 meter från vägen. Bebyggelse minst 50 meter från väg E6 uppnår acceptabla risknivåer enligt den beräknade individrisken (inomhus) i den tidigare riskutredningen [2].

Planområdet ligger dessutom på en höjd om ca 5 m vilket skyddar intilliggande bebyggelse mot påkörning vid en avåkning. Upphöjningen av planområdet begränsar även utbredningen av en eventuell pölbrand som kan inträffa på vägen till följd av en olycka med farligt gods.

Befolkningstäthet

Prognosen för befolkningstätheten som anges i den tidigare riskutredningen från 2017, baseras på kommunens prognos för år 2021. I riskutredningen (2017) antas det att persontätheten inom fastigheterna och i fastigheternas omgivning kommer att uppgå till 3200 respektive 300 personer per km² år 2030. Om linjär befolkningstillväxt antas, förväntas befolkningen öka med 30 % till år 2040, jämfört med 2030. Befolkningstillväxten är dock sällan linjär över så lång tid och osäkerheterna i prognosen är stora.

Området kring den aktuella fastigheten bedöms vara något mer tätbebyggt än Arntorp 2:39 mfl, vilket kan öka samhällsriskerna något. Dock har området fortfarande en relativt låg befolkningstäthet då området till största delen består av lätt industri, enstaka butiker och verkstäder. Den aktuella bebyggelsen av kontor och industri bedöms inte resultera i större persontäthet jämfört med gocartverksamheten.

Skillnaden i befolkningstäthet bedöms inte ge upphov till en större ökning av samhällsriskerna jämfört med Arntorp 2:39 mfl, då den beräknade risken är låg relativt acceptanskriterierna från Göteborgs stads fördjupade översiktsplan.

Trafikunderlag

Riskutredningen [2] anger trafikuppräkningsstal från Trafikverket [7] som uppskattar trafikmängderna år 2030 att uppgå till ca 49 000 fordon per dygn varav 7000 lastbilar. Sedan riskutredningen [2] gjordes 2017, finns även uppdaterad trafikmängdsprognos för 2040. Med aktuellt uppräkningsstal [8] uppskattas trafikmängderna år 2040 att uppnå ca 58 000 fordon per dygn varav ca 7800 lastbilar [9].

Riskenivåerna i den tidigare riskutredningen [2] baseras på trafikunderlag från 2016 som anger total mängd transporterat farligt gods till 11 miljoner ton [10]. I Trafikverkets trafikanalys för 2019 anges att transporterat farligt gods har minskat till 9 miljoner ton. Trafikanalysen 2019 anger även trenden att mängden transporterat farligt gods minskat med 40 % sedan 2015 [11].



Trots att prognosen 2040 innebär något ökade trafikmängder jämfört med 2030, betyder inte det att mängderna transporterat farligt gods nödvändigtvis kommer att öka i samma takt. Risknivåerna för det aktuella området bedöms därför inte vara större än vad som bedömdes i den tidigare riskutredningen [2].

Slutsats

Resultatet i den tidigare genomförda riskutredningen för den närliggande fastigheten Arntorp 2:39 mfl bedöms kunna användas för att bedöma risknivån för den aktuella fastigheten. Områdets befolkningstäthet och nuvarande trafikunderlag för väg E6 är jämförbart med förutsättningarna i utredningen för Arntorp 2:39. Dessutom är topografin för den aktuella fastigheten mer fördelaktig jämfört med Arntorp 2:39.

Att uppföra kontor- och industribebyggelse på fastigheten Solbräcke 1:13, minst 50 meter från väg E6 bedöms sammantaget innebära acceptabelt låga risknivåer.

Referenser

- [1] Samhälle och utveckling, Kungälv kommun, "Planbeskrivning - samrådshandling 2021-01-07 för Solbräcke verksamhetsområde," Kungälv kommun, 2021.
- [2] Briab, "Riskutredning - Arntorp 2:39 mfl, Kungälv," 2017-12-11.
- [3] Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, "Riskhantering i detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods," 2006.
- [4] Räddningsverket, "Värdering av risk," Statens Räddningsverk, Karlstad, 1997.
- [5] AJ Risk Engineering AB, "Säkerhetsstudie - Stenungsund. En kvantitativ analys av riskerna för Stenungsunds samhälle från hanteringen av kemikalier vid industrianläggningarna och i samband med järnvägs-, väg- och sjötransporter.," 1996.
- [6] Enviroplanning, "Rapport: Riskanalys Arntorps verksamhetsområde, Kungälv kommun," 2010.
- [7] Trafikverket, "Trafikuppräkningsstal för EVA 2010-2030-2050," 2015. [Online]. Available: http://www.trafikverket.se/contentassets/161d304666da4bbdb659117ed2a2a29a/trafikupprakningstal_eva_150401.pdf.
- [8] Trafikverket, "Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065," 2020. [Online]. Available: <https://www.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2020/trafikupprakningstal---vaganalyser-eva-och-manuella-berakningar-200615.pdf>.
- [9] Trafikverket, "Vägtrafikflödeskartan, ÅDT," Mätår 2019. [Online]. Available: <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>. [Använd 2021].
- [1] Trafikanalys Statistik 2017:14, "Lastbilstrafik 2016," 2017-05-16.
0]
- [1] Trafikanalys Statistik 2020:14, "Lastbilstrafik 2019," 2020-05-15.
1]