

Riskbedömning detaljplan Skavsta 8:9 och del av Girsta 2:5

Skavsta flygplats, Nyköping

Version 7

Datum: 2026-08-11

Beställare: Arlandastad Group

Uppdrag: 12056

Uppdragsansvarig: Mikael Ahnfelt

E-post: mikael.ahnfelt@bricon.se

Telefon: 076-114 76 29

Handläggare: Joar Hjertberg

E-post: joar.hjertberg@bricon.se

Telefon: 076- 115 8706

Bricon AB

www.bricon.se

Org. nr: 556944-1875

Riskbedömning detaljplan Skavsta 8:9 och del av Girsta 2:5

Sammanfattning

1 Sammanfattning

Bricon AB har på uppdrag av Arlandastad Group upprättat en riskbedömning för detaljplanerområdet på Skavsta 8:9 och del av Girsta 2:5 i Nyköpings kommun.

Syftet med riskbedömningen är att uppfylla Plan- och bygglagens (2010:900) krav på lämplig markanvändning med hänsyn till risk enligt 2 kap. 5 § punkt 5.

Målet med riskbedömningen är att utreda lämpligheten med planerad markanvändning baserat på riskpåverkan samt att vid behov föreslå riskreducerande åtgärder.

För att bedöma lämpligheten med planerad markanvändning har risker i närområdet undersökts. De identifierade riskällorna är industrier som hanterar brandfarlig vara, Ostlänken, flygtrafiken, eventuell framtida vätgashantering och transport av farligt gods.

Utifrån beräknade risknivåer bedömer Bricon att risknivån i området är acceptabel utan att riskreducerande åtgärder behöver vidtas. Hanteringen av vätgas behöver utredas ytterligare beroende på omfattning, men baserat på de generella mängder som presenterats i rapporter har bedömningen gjorts att vätgas kan hanteras utan att påverka omgivningen.

Det rekommenderas att verksamheter inom planområdet som angränsar till väg 629 har en utrymningsväg som mynnar ut på motsatt sida från vägarna. Det gäller byggnader som ligger inom 40 m från den nya dragningen av väg 629.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1 Sammanfattning	2
2 Inledning	5
2.1 Revideringar	5
2.2 Bakgrund	5
2.3 Syfte och mål	6
2.4 Avgränsningar	6
2.5 Regelverk och styrande dokument	6
2.6 Underlag	7
3 Teoretisk bakgrund	8
3.1 Farligt gods	8
3.2 Värdering av risk	10
4 Metod	13
5 Omgivningsbeskrivning	14
5.1 Planerad verksamhet	14
5.2 Beskrivning av planområde	17
5.3 Befolkningstäthet	17
6 Riskidentifiering	18
6.1 Järnväg	19
6.2 Ny dragning av väg 629	19
6.3 Flygtrafik	20
6.4 Industri	20
6.5 Potentiella riskscenarier	23
7 Riskbedömning	26
7.1 Järnväg	26
7.2 Ny dragning av väg 629 vid planområdet	26
7.3 Riskvärdering	26
7.4 Flygtrafik	29
7.5 Industrier	30
8 Osäkerheter	33
9 Diskussion och slutsats	35

10 Referenser

38

2 Inledning

Bricon AB har på uppdrag av Nyköpings kommun upprättat en riskbedömning för ny detaljplan på Skavsta 8:9 och del av Girsta 2:5 i Nyköpings kommun.

Riskbedömningen utgör beslutsunderlag för bedömning av lämpligheten med planerad markanvändning utifrån beskriven riskbild för fastigheterna. Utredningen ger även förslag på utformning av bebyggelse och planområde för att hantera identifierade risker.

2.1 Revideringar

Versionshistorik för dokumentet redovisas nedan:

Version	Datum	Omfattning	Handläggare	Kvalitetsgranskare
1	2025-10-03		Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
2	2025-11-03	Mindre revideringar	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
3	2025-11-05	Uppdaterad strukturplan	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
4	2025-12-03	Uppdaterad efter kommentarer	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
5	2026-03-16	Uppdaterad efter kommentarer från Tyrens	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
6	2026-03-16	Uppdaterad efter kommentarer från Nyköpings kommun	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
7	2026-06-03	Uppdatering av bedömning gällande industrigata	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt
7	2026-08-11	Uppdaterad efter kommentarer från Nyköpings kommun	Joar Hjertberg	Mikael Ahnfelt

Vid revideringar markeras ändringar med kantlinje i dokumentet.

2.2 Bakgrund

I Nyköpings kommun ska en ny detaljplan upprättas som medför en bebyggelse i anslutning till Skavsta flygplats och den planerade dragningen för Ostlänken. Den planerade verksamhetsområdet ska vara till för verksamheter som är kopplade till flygfrakt och flygindustri, annan logistikverksamhet, kontor, industri, energianläggningar och därmed förenliga användningar. Dessa verksamheter ligger

inom 150 m från riskkällor som Ostlänken och Skavsta flygplats och därför bör en riskanalys göras.

Väg 52 ligger mer än 300 m utanför planområdet och kommer inte tas med i utredningen. Även väg 627 och väg 625 ligger så pass långt från planområdet så att de inte kommer beaktas i analysen. Den framtida trafikflödet på 629 är osäker eftersom vägen kommer att flyttas. Ett högre värde än **aktuella** data från väg 629 har använts för en konservativ skattning i och med att prognosen är osäker.

2.3 Syfte och mål

Syftet med riskbedömningen är att uppfylla Plan- och bygglagens (2010:900) krav på lämplig markanvändning med hänsyn till risk enligt 2 kap. 5 § punkt 5. Rapporten ska presentera riskbilden inom området för den planerade bebyggelsen.

Målet med riskbedömningen är att utreda lämpligheten med planerad markanvändning baserat på riskpåverkan samt att vid behov föreslå riskreducerande åtgärder.

2.4 Avgränsningar

Denna analys behandlar endast olycksrisker som kan påverka det aktuella planområdet och olyckor som planområdet kan generera mot flygplatsen. Risker som ligger utanför planområdet beaktas inte. Egendomsskador och skador på miljö har inte beaktats i denna riskutredning, utan fokus är endast på människors liv och hälsa.

Vidare inkluderas inte kort- och långsiktiga hälsoeffekter som uppkommer på grund av långvarig exponering av exempelvis buller, hälsofarliga partiklar eller liknande i analysen. Medvetet planerade skadehändelser som till exempel sabotage, terrordåd etcetera beaktas inte.

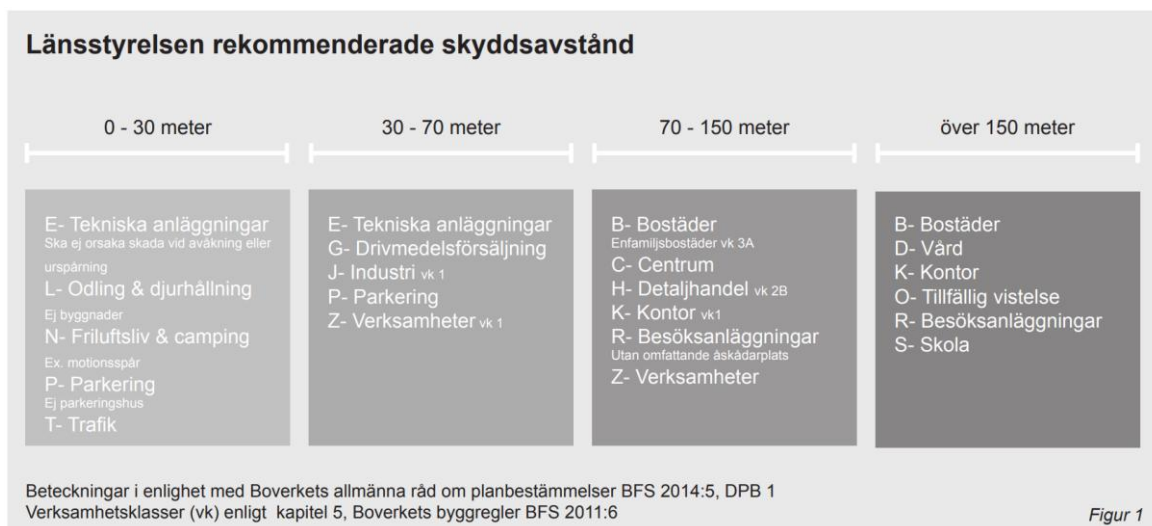
Resultatet av riskbedömningen gäller endast vid angivna förutsättningar. Vid förändring av förutsättningarna behöver riskbedömningen revideras.

2.5 Regelverk och styrande dokument

Enligt Plan- och bygglagen 2 kap 5 § (2010:900) ska hänsyn tas till människors hälsa och säkerhet samt risk för olyckor när lokalisering av bebyggelse och markanvändning planeras.

I enlighet med detta har Länsstyrelsen i Södermanland tagit fram en vägledning om hur man kan planera med hänsyn till risk för olyckor intill vägar och järnvägar med

transport av farligt gods [1]. I denna policy presenteras riktlinjer för lämplig markanvändning i närheten av transportled för farligt gods. Enligt denna policy bör riskutredningar göras vid bebyggelse inom ett avstånd på 150 m från en farligt gods-led. I policyn anges även att det är viktigt att hänsyn tas till den lokala riskbilden i varje aktuellt område som studeras. De har även tagit fram allmänna rekommenderade skyddsavstånd beroende på vilken verksamhet som ska bedrivas, se Figur 1.



Figur 1 Lämplig markanvändning i närheten av transportled för farligt gods [1].

2.6 Underlag

Risken analysen baseras på följande underlag:

- Strukturplan
- Verksamhetsbeskrivning
- Tillstånd enligt LBE för verksamheter i anslutning till området.
- Järnvägsplan 32
- ÅDT från Trafikverket
- Löpande underlag erhållet av Nyköpings kommun

3 Teoretisk bakgrund

3.1 Farligt gods

Ämnen och föremål som kan orsaka skada på miljö, hälsa, liv eller egendom under transport, som en direkt följd av deras kemiska och fysikaliska egenskaper, definieras som farligt gods. Farligt gods delas in i nio klasser med avseende på deras farliga egenskaper, se Tabell 1.

Tabell 1 Farligt gods-klasser och egenskaper.

Klass	Egenskaper
1	Explosiva ämnen och föremål
2	Gaser
3	Brandfarliga vätskor
4	Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen, självantändande ämnen m.m.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider
6	Giftiga ämnen, smittförande ämnen
7	Radioaktiva ämnen
8	Frätande ämnen
9	Övriga farliga ämnen och föremål

Transporten av farligt gods på järnväg/väg antas följa det nationella riksgenomsnittet från Trafikanalys mellan åren 2018–2024 för järnväg [2] och 2018–2024 för väg gällande fördelningen av ADR-S klasser då samtliga klasser av farligt gods kan förekomma på en primär transportled för farligt gods. Fördelningen av transporterade ADR-S klasser enligt nationellt riksgenomsnitt redovisas i Tabell 2 för de ADR-S klasser som bedöms påverka aktuella planområden vid en olycka med farligt gods på järnväg/väg förbi aktuellt planområde, se kapitel 7.3.

Tabell 2 Riksgenomsnitt på fördelningen på transporterade ADR-S klasser

ADR-klass	Järnväg (%)	Väg (%)
1. Explosiva ämnen och föremål	0,0002	1,27

2.1 Brandfarliga gaser	31,7	21,3
2.2 Icke brandfarliga, icke giftiga gaser		
2.3 Giftiga gaser		
3. Brandfarliga vätskor	31,3	48,7
4.1 Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och fasta okänsliggjorda ämnen	2,4	3,6
4.2 Självantändande ämnen		
4.3 Ämnen som utvecklar brandfarliga gaser vid kontakt med vatten		
5.1 Oxiderande ämnen	13,7	2,4
5.2 Organiska peroxider		
6.1 Giftiga ämnen	1,7	9,3
6.2 Smittförande ämnen		
7. Radioaktiva ämnen	0,01	0
8. Frätande ämnen	18,4	9,43
9. Övriga farliga ämnen och föremål	0,8	3,95

3.2 Värdering av risk

I Räddningsverkets (numera MCF:s) publikation *Värdering av risk* [3] redovisas ett förslag på kriterier för riskvärdering. Även RIKTSAM [4] redovisar förslag på kriterier för riskvärdering. Dessa förklaras nedan.

3.2.1 Individrisk

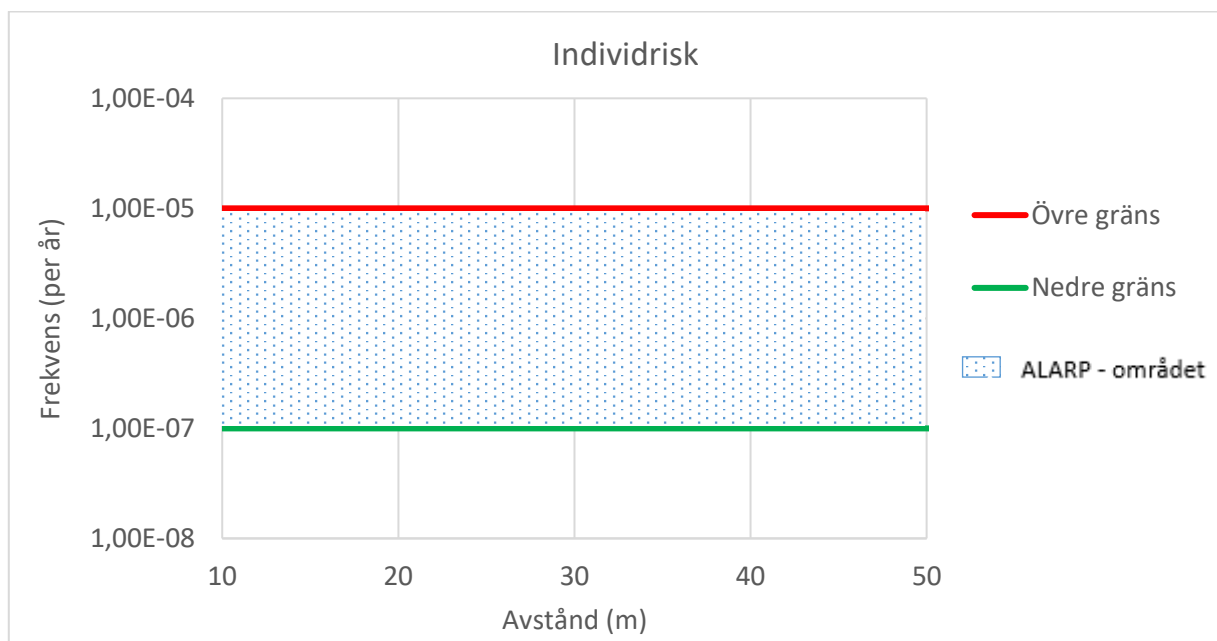
För att beskriva riskbilden för ett specifikt område används ofta riskmättet individrisk, vilket används för att säkerställa att enskilda individer inte utsätts för oacceptabla risker. Individrisken beskriver den risk en enskild individ utsätter sig för genom att kontinuerligt befinna sig i ett definierat område, s.k. effektzon.

En individrisk på exempelvis 10^{-6} /år innebär att sannolikheten för att en händelse resulterar i att en individ inom effektzonen omkommer är 10^{-6} per år (1 gång på en miljon år). Riskmättet visar den ackumulerade frekvensen av alla olycksscenarier vid ett visst avstånd från riskkällan. Individrisken är platsspecifik och tar inte hänsyn till hur många människor som kan utsättas för händelsen.

De riskkriterier som tillämpas baseras på [3] och redovisas nedan:

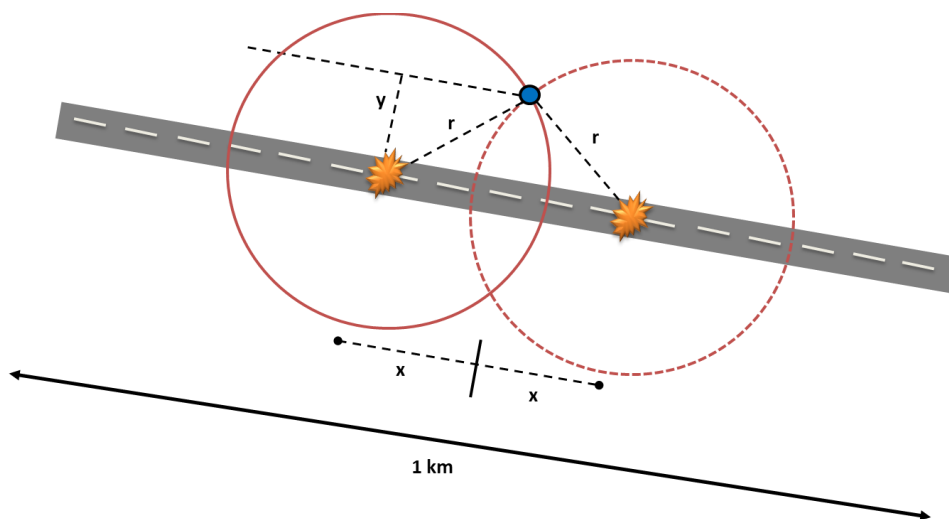
- Gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras: 10^{-5} /år (motsvaras av övre gräns i, se Figur 2) Risker som placerar sig ovanför gränsen klassificeras som oacceptabelt höga och accepteras ej och kräver därmed åtgärder.
- Gräns för område där risker kan anses som små: 10^{-7} /år (motsvaras av nedre gräns i Figur 2).

Mellan dessa nivåer tillämpas ALARP-principen, d.v.s. att risken ska vara "As low as reasonably practicable", dvs. så låg som det är praktiskt och ekonomiskt rimligt. ALARP är en kategori av risker som kan accepteras om åtgärder till riskreduktion vidtas med hänsyn till kostnad och nytta för verksamheten. Risker som hamnar i den övre delen av ALARP-området nära området med oacceptabla risker accepteras endast om nyttan med exploateringen anses vara mycket stor och det inte är praktiskt möjligt att vidta ytterligare riskreducerande åtgärder. I den nedre delen av ALARP-området ställs inte samma krav på riskreduktion, men rimliga åtgärder till riskreduktion ska ändå beaktas. Figur 2 redovisar gränserna för individrisk.



Figur 2 Acceptanskriterier för individrisk

Vid beräkning av individrisk med avseende på transport av farligt gods på väg eller järnväg är det viktigt att olycksfrekvensen justeras. Detta beror på att riskkällan utgörs av en linje. Olycksfrekvens anges normalt per kilometer väg/järnväg vilket måste tas i beaktning när individrisken på olika avstånd beräknas. Som regel används en sträcka på 1 km vid beräkning av risken. I Figur 3 presenteras en schematisk bild som tydliggör metoden.



Figur 3 Schematisk bild som förklarar hur olycksfrekvensen justeras vid beräkning av individrisk när riskkällan utgörs av en linje.

En olyckas konsekvensområde har ofta en cirkulär utbredning. Olyckan har ett konsekvensavstånd som motsvarar radien av dess cirkulära utbredning. I Figur 3 benämns konsekvensavståndet med r . Om en olycka konsekvensavstånd r ska påverka en punkt på avståndet y från vägen måste olyckan inträffa någonstans på sträckan $2x$. Med hjälp av Pythagoras sats kan $2x$ beräknas och frekvensen kan justeras.

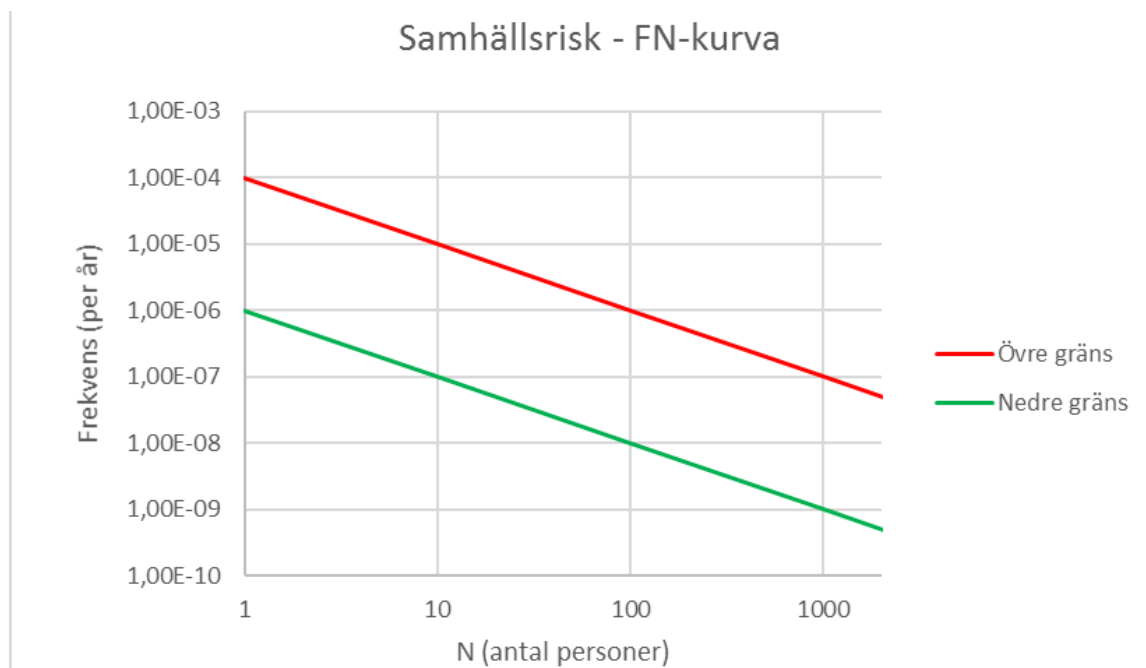
3.2.2 Samhällsrisk

För att komplettera individrisken och beskriva riskbilden mer utförligt kan även riskmättet samhällsrisk studeras, vilken tar hänsyn till antalet människor som utsätts för risken inom effektzonen [3]. Till skillnad från individrisk tar mättet hänsyn till den befolkningssituation som råder i riskområdet. Samhällsrisk anger sannolikheten för ett visst antal omkomna personer inom ett område till följd av en oönskad händelse och presenteras ofta i form av en F/N-kurva. F/N-kurvan anger förhållandet mellan den ackumulerade frekvensen av en händelse eller händelsens sannolikhet (F) och antalet omkomna individer (N).

De riskkriterier som tillämpas för aktuell utredning baseras på [3] och redovisas nedan:

- Gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras: $F=10^{-4}$ /år för $N=1$
- Gräns för område där risker kan anses som små: $F=10^{-6}$ per år för $N=1$
- Gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras: $F=10^{-7}$ /år för $N=1000$
- Gräns för område där risker kan anses som små: $F=10^{-9}$ per år för $N=1000$
- Lutning på FN-kurva: -1

Även mellan dessa nivåer tillämpas ALARP-principen. Gränser för samhällsrisk kan ses i Figur 4.



Figur 4 Acceptanskriterier för samhällsrisk.

4 Metod

I detta kapitel presenteras en övergripande beskrivning av använd metodik i rapporten. Riskbedömningen har utförts i linje med de rekommendationer som presenteras i de riktlinjer och policys som presenterats i avsnitt 2.5.

Inledningsvis beskrivs planområdet och planerad verksamhet, samt anges översiktligt förutsättningar för riskpåverkan från aktuella riskkällor.

I riskidentifieringen identifieras riskerna från aktuella riskkällor och dimensionerande olycksscenarier tas fram för respektive riskkälla baserat på de farliga egenskaperna för transporterade klasser av farligt gods.

I riskuppskattningen beräknas individ- och samhällsrisknivåer inom planområdet utifrån en kvantifiering av sannolikheter och konsekvenser för dimensionerande olycksscenarier. Kvantifiering av sannolikheter och konsekvenser genomförs med vedertagna modeller för sannolikhets- och frekvensberäkning, händelseförloppsanalys och konsekvensberäkning.

I riskvärderingen jämförs beräknade individ- och samhällsrisknivåer mot kriterier från DNV för att avgöra behov av riskreducerande åtgärder och bedöma lämpligheten för den planerade verksamhetsanpassningen.

Slutligen föreslås en lämplig utformning av planområdet och planerad bebyggelse för att hantera riskerna från aktuella riskkällor.

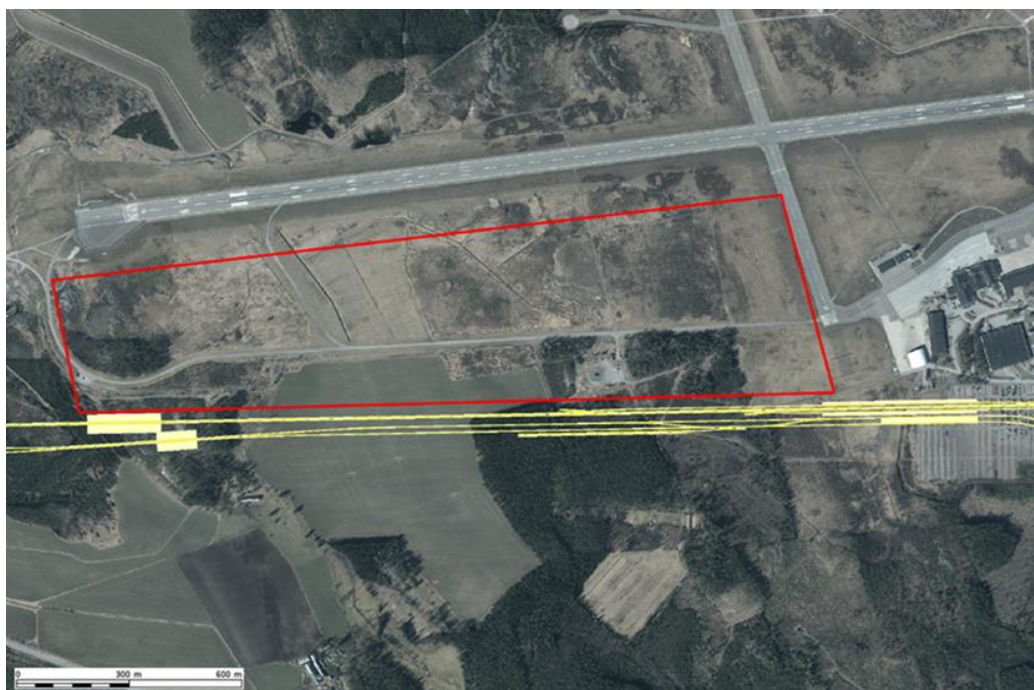
5 Omgivningsbeskrivning

I detta kapitel beskrivs planområdet översiktligt för att redovisa förutsättningarna för riskbedömningen.

5.1 Planerad verksamhet

De verksamheter som planeras i området ska primärt vara kopplade till flygfrakt och flygindustri, samt liknande kompletterande verksamheter till flygplatsen. Det inkluderar enklare serviceverksamheter som behövs för de företag som ska etableras. Det kan till exempel vara mindre butiker och restauranger eller andra verksamheter. I planen finns även utrymme för att bedriva logistikverksamhet, kontor, industri, energianläggningar och likande anläggningar. Planområdet ska även kunna rymma långtidsparkering i mobilitetshubbar eller parkeringshus för resenärer till flygplatsen.

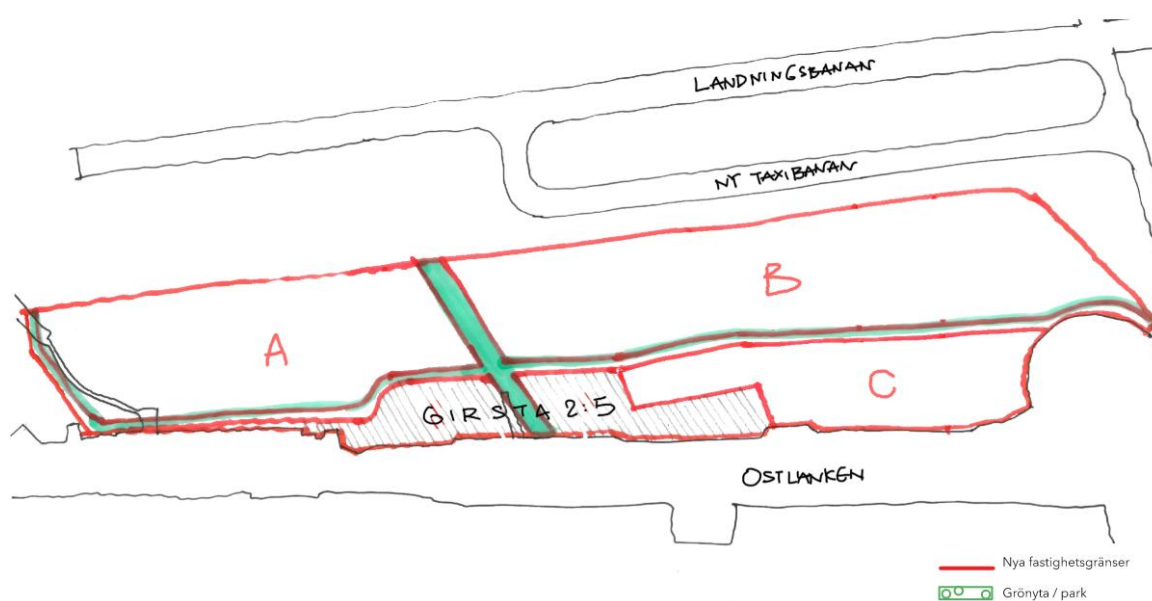
I Figur 5 syns den planerade bebyggelsens placering inom planområdet i Nyköpings kommun. Planområden kan förlängas med vägkopplingar i väster och i öster, se Figur 6.



Figur 5 Översiktsbild. Aktuellt område har markerats med rött. Ostlänken ses söder om planområdet, gulmarkerad.



Figur 6 Översiktsbild. Planområdet kan förlängas med vägkoppling i väster och öster.



Figur 7 Strukturplan för detaljplaneområdet.

I Figur 7 visas strukturplanen för området med planerade verksamheter. Följande verksamheter planeras inom de olika områdena:

Fastigheter	Användningar Boverket	Behov från Skavsta
A	Industri Räddningstjänst och annat Samhällsviktigt ändamål Centrum Tekniska anläggningar	Storskalig industri/lagerlokal Brandövningsplats Utbildning
B	Flygtrafik Industri Verksamheter Kontor Tekniska anläggningar	Storskalig industri/lagerlokal Hangarer Små industrier Kontor
C	Industri Kontor Tillfällig vistelse Verksamheter Parkering Centrum Tekniska anläggningar	Kontor Hotell Höglager Parkering Utbildning

Öster om planområdet finns flera etablerade verksamheter. Det är verksamheter som hotell, biluthyrning, bussgarage och ett mindre museum. Där finns även en del industrier och inom flygplatsen finns underhållsverksamhet för flygplatsen, se Figur 8.



Figur 8 Verksamheter i anslutning till planområdet.

5.2 Beskrivning av planområde

Planområdet ligger strax sydväst om Skavstas flygfält och precis norr om den planerade dragningen av Ostlänken. Planområdet omfattar ungefär 65 hektar.

I anslutning till planområdet finns Skavsta flygfält, Skavsta flygterminal men tillhörande byggnader samt mindre industriverksamheter.

Området är idag utgörs av oexploaterad mark, skog och jordbruksmark, med ganska stora topografiska skillnader.

5.3 Befolkningstäthet

Persontätheten i området är låg eftersom verksamheterna i området inte är personintensiva.

Persontätheten inom Nyköpings kommun är över lag låg, med ett värde på 41 personer/km² [5]. Då det är persontätheten över hela kommunen medför det att persontätheten i centrala Nyköping är högre. Området kring planområdet är företrädesvis jordbruksmark och skogsmark. Vid beräkning av samhällsrisk har ett värde högre än 41 personer/km² använts. Värdet ökar även med avståndet till riskkällan, se Tabell 3. Det högre värdet har använts för att säkerställa ett konservativt resultat på samhällsrisk.

Tabell 3 Persontäthet vid beräkningar av samhällsrisk.

Avstånd från vägen	0-9 m	9-30 m	30 m <
Persontäthet	100 personer/km ²	500 personer/km ²	2000 personer/km ²

De värdena på persontätheten som presenteras i Tabell 3 är att vara högre än den troliga persontätheten för den planerade verksamheten i området. Det antas att hälften av dygnet är dagtid (12 h) och resten är natt (12 h) samt att transporterna av farligt gods är jämnt fördelade över hela dygnet under hela året. Vid konsekvensberäkningar görs antagandet att 10 % av människorna befinner sig utomhus dagtid och 1 % befinner sig utomhus nattid, vilket överensstämmer RIKTSAM [1]. Upp till 9 meter från vägen antas att 100% av människorna är utomhus, då det inte förekommer någon bebyggelse på det avståndet.

6 Riskidentifiering

Riskidentifieringen syftar till att kartlägga möjliga riskkällor så heltäckande som möjligt. Följande riskkällor har identifierats i planområdenas direkta närhet och bedöms påverka risken för planerad exploatering inom planområdena:

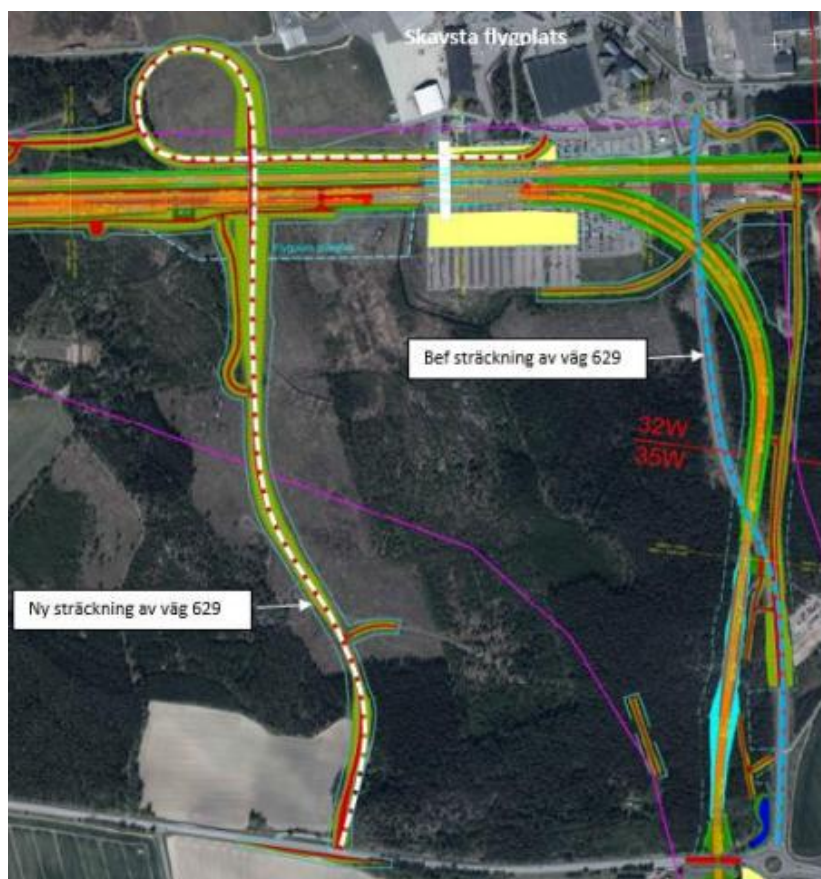
- Planerad järnväg (Ostlänken)
- Väg, transport av farligt gods (väg 629)
- Flygplats
- Industrier
- Planerad verksamhet för hantering av vätgas

6.1 Järnväg

Enligt järnvägsplanen kommer Ostlänken enbart ta passagerartrafik och inga godstransporter i och med det kommer inte heller något farligt gods att passera. Nytt resecentrum bidrar inte med någon nämnvärd risk inte så heller servicevägar och arbetsytor. Risken för urspärning finns fortfarande och måste tas med i riskhänsynen.

6.2 Ny dragning av väg 629

I anslutning till planområdet finns två vägar där riskkällorna är transport av farligt gods som resulterar i en farligt gods-olycka. Vägarnas nuvarande dragning ligger för långt borta för att de ska påverka planområdet men eftersom väg 629 ska få en ny dragning och kommer passera planområdet i det sydvästra hörnet. Statistiken för väg 629 som grund, men ett högre värde används i analysen för att få ett mer konservativt värde. Den nya dragningen visas i Figur 9.



Figur 9 Ny dragning av väg 629 (Trafikverket OLP3-04-025-32-0_0-0012)

För att framtidssäkra resultaten av utredningen utgår analysen från ett scenario för trafikflödet år 2045 förbi planområdet. Data för antal transporter som går på aktuell väg i dagsläget är inhämtad från Trafikverkets nationella vägdatabas. Siffrorna som används för år 2045 är en uppskattning baserat på Trafikverkets prognos 2045 [6]. Data avseende tung trafik innehållandes farligt gods är en uppskattning kopplat till det nationella genomsnittet.

Enligt Trafikverkets trafikflödesmätningar är ÅDT för väg 629 45 (± 12) tunga fordon per vägbana, se Tabell 4. Tabell 1

ÅDT = årsmedeldygnstrafik (antal fordon per dygn i genomsnitt under året).

Tabell 4 ÅDT för väg 629 mätning 2023.

Typ av fordon	ÅDT	Uppskattad ÅDT 2045	Hastighet
Tung trafik	45 (± 12)	61 (± 21)	70 km/h
Tung trafik med farligt gods	13 (± 4)	18 (± 6)	70 km/h
Total trafik	1570 (± 250)	2112 (± 339)	70 km/h

6.3 Flygtrafik

Skavsta flygplats har ambitionen att utöka sin verksamhet. När ostlänken blir klar kommer det finna nya möjligheter att ta sig till flygplatsen med ökad flygtrafik som följd. Flygplansolyckor är väldigt ovanliga, men kan ha allvarliga konsekvenser.

6.4 Industri

Av de industrier som har verksamhet i anslutning till planområdet så är det framför allt tre verksamheter som skulle kunna påverka riskbilden. Det är Skavsta Flygplats AB, AIR BP Nordic AB och SAAB AB. Alla dessa verksamheter hanterar brandfarlig och explosiv vara i den omfattning att det krävs tillstånd enligt LBE.

Enligt tillstånden från Sörmlandskustens räddningstjänst hanterar SAAB följande mängder brandfarlig vara, se Tabell 5.

Tabell 5 Hanterade mängder brandfarlig vara enligt SAABs tillstånd.

Typ av brandfarlig vara (gas/aerosol/flampunkt)	Produktnamn	Hanterad mängd	Typ av förvaring
Flampunkt <60 °C	Spillolja	750 liter	Cistern ovan mark inomhus
Gas	Acetylen	21 liter	Lös behållare inomhus
Flampunkt >60 °C	Kemetyler	500 liter	Cistern ovan mark inomhus
Flampunkt >60 °C	Jet-A1 Flygbränsle	2800 liter	Cistern ovan mark inomhus

De hanterar även 10 kg röksvagt krut och 40 kg Smoke Cartridge i brandklassat säkerhetsskåp. Båda produkterna har Risk- och samhanteringsgrupp 1.4 G. All hantering är inomhus och är i deras lokaler öster om terminalen.

Skavsta flygplats har större mängder brandfarlig vara. De har tillstånd att hantera följande mängder brandfarlig vara, se Tabell 6.

Tabell 6 Hanterade mängder brandfarlig vara Skavsta enligt flygplatstillstånd.

Typ av brandfarlig vara (gas/aerosol/flampunkt)	Produktnamn	Hanterad mängd	Typ av förvaring
Flampunkt <60 °C	Diesel	20 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt <60 °C	Diesel	20 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt <60 °C	Diesel	3 000 liter	Cistern ovan mark utomhus

Flampunkt <60 °C	Bensin 95	5 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt <60 °C	Alkylat	50 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt <60 °C	Spillolja	800 liter	Lös behållare inomhus och utomhus
	Oljor	1000 liter	Lös behållare inomhus
Gas	Gasol	3000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Gas	Gasol	100 liter	Lös behållare

Air BP Nordic AB har tillstånd för att hantera brandfarlig vara. Deras hantering är mest kopplad till depåverksamhet mot flygplatsen. Deras hanterade brandfarliga vara redovisas i Tabell 7.

Tabell 7 Hanterade mängder brandfarlig vara enligt Air BP Nordic AB:s tillstånd.

Typ av brandfarlig vara (gas/aerosol/flampunkt)	Produktnamn	Hanterad mängd	Typ av förvaring
Flampunkt <60 °C	1000 LL	20 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt >60 °C	Jet A-1	680 000 liter	Cistern ovan mark utomhus

Flampunkt >60 °C	Jet A-1	20 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt >60 °C	Jet A-1	110 000 liter	Cistern ovan mark utomhus
Flampunkt <60 °C	Jet A-1	4 500	Cistern ovan mark utomhus

6.4.1 Planerad hantering av vätgas

Det finns inget tillstånd idag för vätgashantering eftersom den inte har tagits i drift än. Vätgashantering har flera inneboende risker och bör vara en del i utredning men den kommer att utgå från schablonmässiga hanteringar.

6.4.2 Bostäder

Inga bostäder planeras inom området. Enstaka bostäder finns ca 190 m från planområdet. Det är mindre än 300 m från planområdet. Enligt Länsstyrelsen i Sörmlands riktlinjer [1] så är på detta avstånd från riskkällan är i princip alla typer av markanvändning lämplig. Kurvan för individrisken planar ut efter 150 meter och så nyttan med längre skyddsavstånd är näst till obefintlig. Ur riskhänsynspunkt är den rekommenderade användningen av mark mer än 150 m från planområdet exempelvis skola, flerfamiljshus och hotell. I detta fall är det inte heller någon omfattande bostadsbebyggelse så den kommer inte att tas med i den fortsatta analysen för området.

6.5 Potentiella riskscenarier

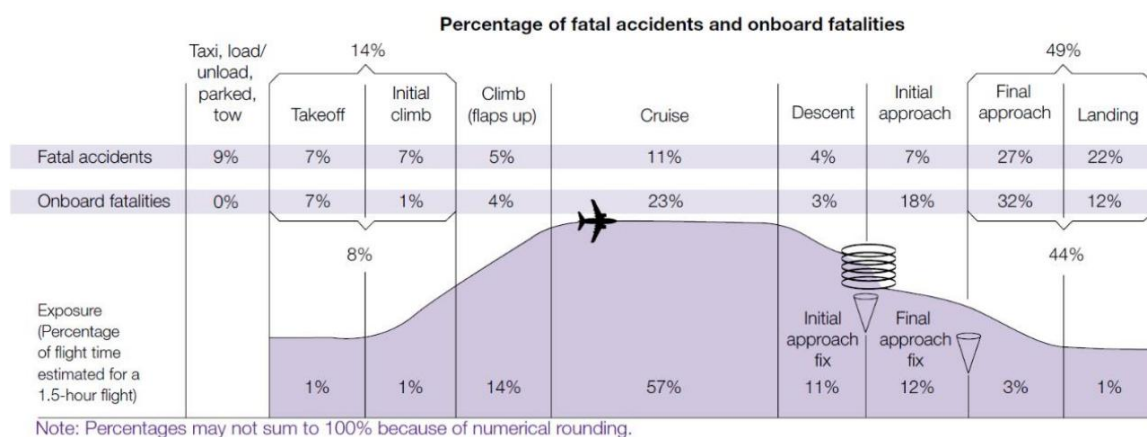
Nedan redovisas de dimensionerande olycksscenarierna utifrån de identifierade riskerna.

6.5.1 Tågurspårning

Det kommer inte att transporteras något farligt gods på Ostlänken. Dess planerade dragning ligger i anslutning till planområdet. Även om sannolikheten för tågurspårning är låg så undersöks den ytterligare.

6.5.2 Flygtrafik

Riskerna för olyckor i samband med flygningar är överlag väldigt låga i jämförelse med många andra aktiviteter som vi människor tar oss för. För att minska dessa risker är flyget styrt av strikta säkerhetsprotokoll, avancerade system och även omfattande träning av personalen i flygen och på flygplatserna. Trots detta finns det risker med flyget som inte helt går att eliminera. De flesta olyckorna sker vid start och landning, se Figur 10.



Figur 10 Visualisering av de mest riskfyllda momenten vid flygning.

Dessa risker kommer undersökas ytterligare.

6.5.3 Olycksscenarier vid industrierna

De ämnen som hanteras i industrierna och hur de förvaras ger upphov till följande riskscenarier:

- Utsläpp av brandfarlig vätska och antändning
- Utsläpp av brandfarlig gas eller brand i anslutning till gasflaskorna som ger risk för kärlsprängning
- Detonation i den explosiva varan
- Vätgashantering

6.5.4 Utsläpp av brandfarlig vätska och antändning

Den brandfarliga vätskan hanteras primärt i cisterner men även i lösa behållare. De hanteras både inomhus och utomhus. De primära riskerna med hanteringen är kopplade till oavsiktliga utsläpp som i sin tur antänds.

6.5.5 Utsläpp av brandfarlig gas eller brand i anslutning till gasflaskorna som ger risk för kärlsprängning

Den brandfarliga gasen förvaras primärt i lösa behållare, dvs gasflaskor. Brand i och i anslutning till gasflaskor innehållande brandfarlig gas kan leda till kärlsprängning. Det är när trycket i gasflaskan blir så högt att kärlet spricker och släpper ut all brandfarlig gas samtidigt. Det leder till, förutom en gasexplosion, en risk för att flaska eller delar av flaskan kan spridas över ett långt avstånd med hög hastighet.

6.5.6 Detonation i den explosiva varan

Den explosiva varan kan vid upphettning ge upphov till detonation.

6.5.7 Hantering av vätgas

Den planerade vätgashanteringen är inte känd i detalj utan den får bedömas utifrån generella termer. Precis som brandfarlig gas i allmänhet är risken för kärlsprängning en utan av de allvarligaste riskerna. Till skillnad från många andra brandfarliga gaser så kan den inte tryckkondenseras, dvs att gasen blir till vätska när trycket blir tillräckligt högt. Därför lagras den ofta under högt tryck på samma sätt som andra lätta gaser, som biogas (metan). Vätgasen kan vid utsläpp och antändning leda till att jetflamma som kan skada omgivningen.

6.5.8 Risker i planområdet som kan påverka flygplatsen

Av de verksamheter som planeras inom planområdet är det bara hanteringen av vätgas som bidrar med särskilda risker. Övriga verksamheter som lager eller logistikcentra kan vid en omfattande brand påverka omgivningen genom att röken från branden sprida sig långt utanför planområdet. En sådan omfattande brand skulle troligen även påverka flygtrafiken så att flygplan får dirigeras om eller välja en annan landningsbana. Denna risk är inget som särskiljer sig från övriga byggnader i närheten av flygplatsen och de verksamheter som planeras bedöm inte vara mer riskfyllda än befintliga.

Trafikverket har i dialog med kommunen lyfts behovet av riskanalyser för EMC (teknisk utrustning). Även blänk och solceller behöver beaktas. Dessa är väldigt svåra att bedöma i nuläget eftersom det helt påverkas av hur dessa placeras och vilken utrustning som kommer installeras. Därför rekommenderas det att dessa risker beaktas vid byggnationen inom området.

På samma sätt kommer risker från området inte påverka Ostlänken i någon nämnvärd omfattning.

Hantering av vätgas bör däremot utredas ytterligare enligt LBE innan uppförande för att undvika påverkan utanför planområdet.

7 Riskbedömning

I detta avsnitt presenteras den bedömda risken för respektive identifierad riskkälla och riskscenario.

7.1 Järnväg

Eftersom ingen farligt gods kommer att transporteras på Ostlänken är de huvudsakliga riskerna kopplat till järnvägen mekaniska skador vid tex en urspårning. Även om vi tittar på riskerna som ett nytt resecentrum, servicevägar och arbetsytor bidrar med så är det enbart urspårning som bidrar med en risk till området. Orsakerna till urspårning kan bero på många olika faktorer som tekniska fel på tåget, föremål på spåret, brister i spårunderhållet, skador på spåren eller extrema väderförhållanden. Vid beräkningar av dessa risker brukar risken avta drastiskt efter ca 25 m (längden på en tågagn) och enligt Trafikverket så anses den risken vara hanterad efter 30m.

Planområdet ligger mer än 30 m från den dragning som planeras för Ostlänken och risken kopplat till järnvägen anses därmed hanterad.

7.2 Ny dragning av väg 629 vid planområdet

De enda väg som ligger i anslutning till planområdet är väg 629.

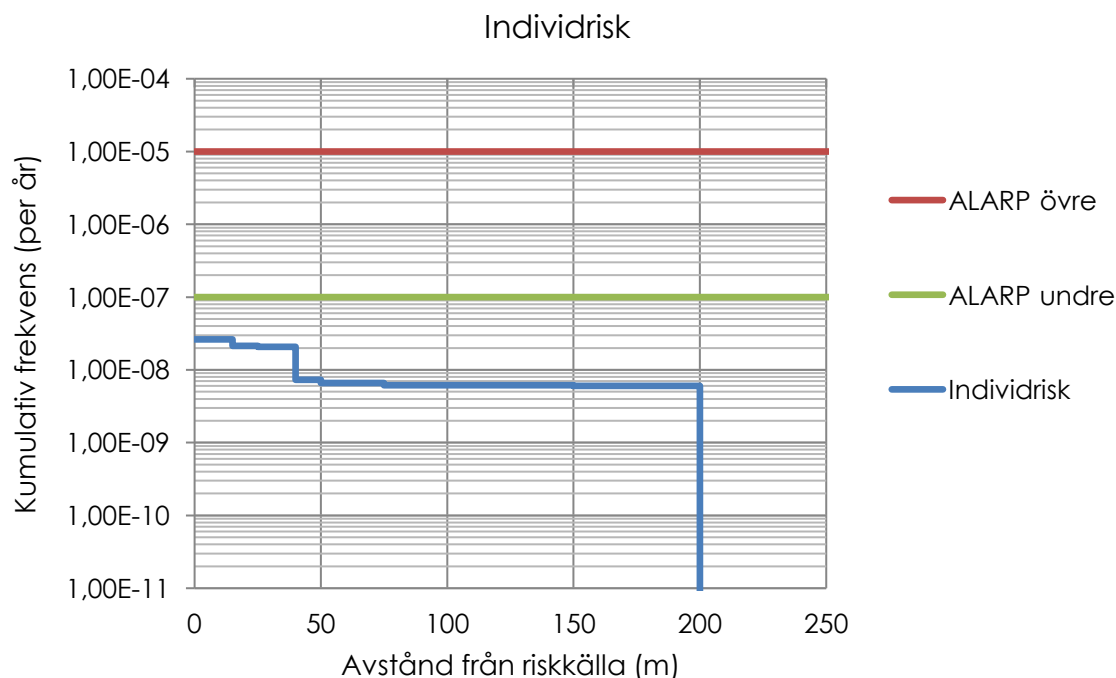
Den nya dragningen av väg 629 går precis i utkanten av planområdet. Eftersom transporter av farligt god sker på de flesta vägar i riket så är det olyckor med dessa varor som blir dimensionerande och behöver utredas ytterligare.

7.3 Riskvärdering

Figur 11 visar den sammanvägda individrisken för de olika scenarierna, på olika avstånd från den planerade vägens mittpunkt (629). I dessa beräkningar har andelen transporter av farligt gods av totaltrafiken lagts på en mycket högre nivå än medel för riket (2045).

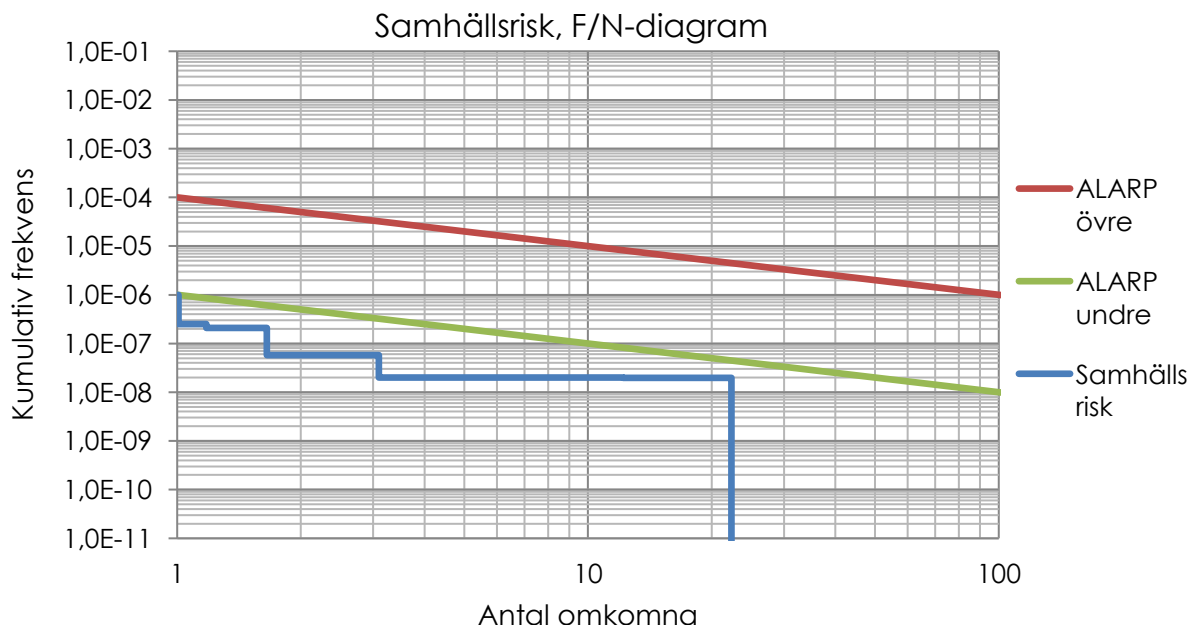
Det är för att ta hänsyn till att de kan ske många fler transporter av särskilt drivmedel till flygplatsen. Idag är planområdet ganska kuperat särskilt i de västra delarna men i analysens antas dessa delar var relativt plan i jämförelse med omgivningen vilket leder

till en större säkerhetsmarginal i beräkningarna. Höjdskillnader kan stoppa gasmoln och utsläpp av brandfarlig vätska så att riskområdet blir mindre.



Figur 11 Individrisk inom planområdet från transport av farligt gods.

Den gröna linjen beskriver den lägre gränsen för en acceptabel individrisknivå. Den röda linjen visar den övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras. Mellan dessa nivåer tillämpas ALARP-principen, d.v.s. att risken ska vara "As low as reasonably practicable". Detta är vidare beskrivet i 3.2. Individrisken ligger under den lägre ALARP gränsen vilket indikerar att riskerna är väldigt låga för planområdet. Även när vi tittar på Samhällsrisk för området ligger den lågt, se Figur 12.



Figur 12 Samhällsrisk inom planområdet från transport av farligt gods.

Både individrisken och samhällsrisken ligger utanför det område då åtgärder bör övervägas. Det bör noteras att ovanstående risknivåer baseras på att de flesta personer befinner sig inomhus och inte är direkt exponerade för samtliga olycksscenarier. Beräkning av riskavstånd har baserats på kritiska gränsvärden för människor. Det innebär att byggnaden i sig kan fungera som ett skydd, och exempelvis reducera risken för exponering av strålning eller fördröja tiden till exponering av giftiga ämnen. Det enda scenario som det kan vara en nackdel att personerna befinner sig inomhus är vid detonation av explosiva ämnen där tryckvågen kan skada byggnaden så att den rasar. Personer som befinner sig utomhus skulle i så fall kanske klara sig bättre. För att personer ska vara säkrare inomhus så förutsätter det även att utrymning av byggnaden kan ske till säker plats utan att människor utsätts för kritiska risknivåer om behov av utrymning finns.

Är byggnaderna uppförda enligt BBR så är dessa kriterier uppfyllda, det ska dock övervägas att byggnaderna närmast väg 629, inom det området som betecknas C i strukturplanen, ska ha en utrymningsväg som vetter mynnar ut på motstående sida från vägen. Detta är särskilt viktigt för de planerade centrum och hotellverksamheterna men även om mindre verksamheter servicebutiker och restauranger. Detta eftersom dessa oftast upptar en mindre del av byggnadens yta och har ibland bara en utrymningsväg. Förväntat antal farligt gods-olyckor har beräknats baserat på metoden enligt VTI rapport 387:3, Vägtransporter med farligt gods - Farligt gods i vägtrafikolyckor [7].

7.4 Flygtrafik

Riskerna för olyckor i samband med flygningar är över lag väldigt låga i jämförelse med många andra aktiviteter som vi människor tar oss för. För att minska dessa risker är flyget styrt av strikta säkerhetsprotokoll, avancerade system och även omfattande träning av personalen i flygplanen och på flygplatserna. Trots detta finns det risker med flyget som inte helt går att eliminera. Riskerna är störst vid start och landning. Utifrån beräkningar gjorda på större flygplatser så som Arlanda blir de största riskerna vid flygplatsen där landningsbanorna börjar/slutar. Se Figur 13 för en visualisering av dessa riskområden.



Figur 13 Schematisk bedömning av område med förhöjd risk runt flygbanor.

Figur 13 visar tydligt att riskområdet för flygolyckor ligger utanför planområdet och därför bedöms risken för flygolyckan inte påverka planområdet nämnvärt.

7.5 Industrier

De industrier som verkar i anslutning till planområdet hanterar flera kemikalier men hanteringen av brandfarliga vara anses vara den som medför de största riskerna.

7.5.1 Utsläpp av brandfarlig vätska och antändning

All hantering av brandfarliga vara innebär ett riskmoment. Lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE) och dess tillämpningsföreskrifter har två primära syften. Dels att skydda den brandfarliga vara från omgivningen, dels att skydda omgivningen från den brandfarliga varan. För att uppnå detta ställer lagen primärt krav på brandtekniska avskiljningar eller att det finns tillräckligt med avstånd mellan de olika objekt som ska skyddas. I MSB:s föreskrift "MSBFS 2023:2 hantering av brandfarliga vätskor" har följande tabell publicerats, se Tabell 8. Är avstånden mellan det som ska skyddas längre än de i tabellen anses hanteringen vara så pass säker att tillstånd för hanteringen kan beviljas.

Tabell 8 Minsta avstånd i meter vid placering av lösa behållare eller cisterner ovan mark utomhus (oavsett om det är inom egen verksamhet eller i förhållande till annan verksamhet)

Avstånd i meter mellan	Byggnad av obrännbart material, utan öppningar	Byggnad av brännbart material eller stor mängd brännbart material ^c	Brandfarlig verksamhet	Parkerade fordon (person- bilar/tyngre fordon)	Utrymningsväg från svårutrymda lokaler	
Stålcisterner	V ^a ≤ 10 m ³ , TTP ^a < 300 °C	-- ^d	20 ^b	25 ^b	6/8 ^b	50 ^b
	10 m ³ < V ^a ≤ 100 m ³ , TTP ^a < 300 °C	-- ^d	18 ^b	25 ^b	6/8 ^b	100 ^b
	V ^a ≤ 10 m ³ , TTP ^a ≥ 300 °C	-- ^d	15 ^b	20 ^b	6/8 ^b	50 ^b
	10 m ³ < V ^a ≤ 100 m ³ , TTP ^a ≥ 300 °C	-- ^d	15 ^b	20 ^b	6/8 ^b	100 ^b
	Cisterner av plast	-- ^d	35 ^b	35 ^b	10/15*	100 ^b
	Påfyllningsanslutning för tankbil	5	25	25	6/8	50
	Lösa behållare 500 l < VS ^a ≤ 4000 l	0	15 ^b	20 ^b	6/8 ^b	50 ^b
	Lösa behållare, 4000 l < VS ^a ≤ 10 000 l	3	18 ^b	25 ^b	6/8 ^b	100 ^b

a) V är cisternens volym, VS är de lösa behållarnas sammanlagda volym, TTP är vätskans termiska tändtemperatur.

b) Med brandteknisk avskiljning motsvarande EI 60 eller högre kan avståndet minskas till hälften.

c) Cistern ovan mark ingår inte. För avstånd mellan cisterner se tabell 2.

d) Minimiavstånd utifrån behovet av kontrollerbarhet (MSBFS 2018:3) och underhållsbehov samt säkerhetsaspekter utifrån utredning om risk.

Det längsta skyddsavståndet är 100 m. Planområdet ligger mer än 100 m från närmaste hantering av brandfarlig vara och kommer därför inte att bidra med en ökad riskbild för planområdet.

7.5.2 Utsläpp av brandfarlig gas eller brand i anslutning till gasflaskorna som ger risk för kärlsprängning

Precis som för hanteringen av brandfarlig gas har MSB gett ut föreskrifter för hanteringen och till dessa föreskrifter: "MSBFS 2020:1 föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler". I dessa föreskrifter finns det på samma sätt som den för föreskrifterna för vätskor se Tabell 9.

Tabell 9 Minsta avstånd vid placering av lösa behållare, icke-publik verksamhet

De lösa behållarnas totala volym (liter)	Avstånd mellan lösa behållare och						
	- byggnad i allmänhet, - brännbart material eller - brandfarlig verksamhet			stor mängd brännbart material		utrymningsväg från svårutrymda lokaler	
	meter			meter		meter	
		EI 30*	EI 60*		EI 60*		EI 60*
0 - ≤60	0**	0	0	0**	0	0**	0
>60 - ≤250	3***	0	0	12	0	25	0
>250 - ≤1200	3	3	0			25	0
>1200 - ≤4000	6	6	3	12	6	50	25
>4000 - ≤8000	12	12	6	25	12	100	50

* Brandteknisk avskiljning motsvarande

** Behållarna bör samlas på lämplig plats när de inte är inkopplade/används, i syfte att kunna föras i säkerhet vid brand.

*** Inget avstånd behövs vid användning av lösa behållare på kärra eller liknande som står lätt åtkomliga i syfte att kunna föras i säkerhet vid brand.

De längsta skyddsavstånden som ska användas enligt schablon är 100 m och det är mot svårutrymda lokaler så som vårdboende, sjukhus, hotell eller liknande. Sådana verksamheter finns inom planområdet i område C men avståndet till dessa överstiger 100 m.

En av de största riskerna vid hantering av brandfarlig gas är så kallad kärlsprängning. För att det ska ske behöver gasflaskorna omges av en kraftig brand.

Förvaringsföreskrifterna har som avsikt att förhindra att det sker men trots det är det flera incidenter per år.

Det skyddsavstånd som brukar tillämpas vid de händelserna är 300 m. Planområdet ligger mer än 300 m från närmaste hantering av brandfarlig gas så även om sannolika för kärlsprängningen är liten så är skyddsavstånden så stora att risken anses vara hantera.

7.5.3 Detonation i den explosiva varan

Hantering av explosiv vara sker inomhus i ett utrymme med ett visst brandmotstånd. Skulle den mot förmodan initieras så kommer effekterna troligen framför allt påverka bygganden som den hanteras i. Skyddsavståndet för 50 kg explosiv vara i riskgrupp 1.4 är 15 m vilket innebär att den hanteringen inte kommer att påverka planområdet.

7.5.4 Vätgashantering

I uppdraget önskas det att det tas hänsyn till planerad användning av vätgas inom planområdet. Det finns inga konkreta planer än att ta hänsyn till utan riskbedömningen utgår från de generella skyddsavstånden som är publicerade i: Förslag på skyddsavstånd för vätgasinstallationer.

Avstånden är väldigt beroende på vilken hantering som sker. Hanteringsmängden är avgörande och så även hur den förvaras. Översiktliga beräkningar har gjorts för att stämma av riskavstånden. Storskalig hantering av vätgas i cistern ger upphov till de längsta riskavstånden där både antändning av gasmoln och tryckvågor har analyserats. Dessa beräkningar är väldigt osäkra efter den faktiska hanteringen avgör vilka skyddsavstånd som till slut bör tillämpas. Dessutom finns det många åtgärder som kan vidtas för att minska risker och skyddsavstånden.

Med de beräkningar som har gjorts vid andra vätgasanläggningar och det längsta rekommenderade avståndet förslaget till skyddsavstånd så är bedömningen att en vätgashantering inom planområdet är möjlig utan att den ökar riskbilden nämnvärt. Beräkningarna har utgått från en hantering på 8 000 liter vätgas under 1000 Bar tryck.

I rekommendationerna så är de längsta skyddsavstånden mellan en vätgashantering och stor folksamling eller samlingslokal ca 90 m. Inga verksamheter inom planområdet kommer att innebära att det finns så stora folksamlingar. Bedömningen är att det finns tillräckliga avstånd inom området för att kunna uppföra en vätgasanläggning.

Omvänt är risken att hanteringen av vätgas skulle påverka flygplatsen liten. Avståndet från den planerade placeringen av industrin ligger mer än 100 m från landningsbanorna. Följs skydds anvisningarna i LBE och dess tillämpningsföreskrifter kommer sannolikheten för en olycka i vätgasanläggningen som kan påverka flygplatsen troligen vara lägre än att brand skulle uppstå i någon av de andra verksamheterna i planområdet.

Alla dessa skyddsavstånd kan minskas med hjälp av skyddsåtgärder och andra åtgärden när verksamhetens utformning blir mer känd. En riskutredning bör krävas i samband med tillståndprocessen enligt LBE för anläggningen där skyddsavstånd och skyddsåtgärder kan utredas ytterligare.

8 Osäkerheter

Det finns flertalet osäkerheter relaterade till den utförda analysen, både vad gäller möjliga scenarier, värdering av spridningsförlopp och omgivande förutsättningar.

Allt farligt gods antas transporteras i tankar i stället för mindre enskilda lösa behållare, vilket innebär att det i beräkningarna antas vara större mängder som släpps ut vid varje enskild olycka. Detta innebär att även konsekvensbedömningar och spridningsberäkningar är genomgående konservativa.

Inga platsspecifika data kring vilka ämnesklasser och mängder/fördelningar som transporteras på väg har använts i denna riskutredning. För data kring fördelning användes det nationella genomsnittet för transporterade mängder under perioden 2015–2021 [2]

För mängder ansattes punktskattningar för ämnesklass 1, 2.1 och 5 vid beräkning av konsekvensavstånd.

För beräkning av konsekvensavstånd för BLEVE har en ekvation använts som presenteras i Fischer et al. [8]

I en utredning utförd av Trafikverket [9] används 40 meter som konsekvensavstånd för pölbrand vid en 400 m² stor pölbrand. I denna utredning har samma värde använts.

För explosion, gasmolnsexplosion, jetflamma, giftigt gasmoln, pölbrand och stänk beräknades inte konsekvensavstånden. I stället har punktskattningar använts. Dessa punktskattningar härleds till tidigare utförda riskutredningar av källor som har ansetts vara trovärdiga, exempelvis Trafikverket.

Vid beräkning på konsekvensavstånd kopplat till explosioner har ett längre konsekvensavstånd ansatts för personer som befinner sig inomhus än utomhus. Inom

konsekvensavståndet antas 15 % omkomma till följd av att byggnader kollapsar. Detta baseras på en utredning utförd av Trafikverket [9] som anger att byggnader kan rasa inom 150 meter vid en explosion med 25 ton av ämnesklass 1. För ämnesklass 5 anges att byggnader kan rasa inom 70 meter vid en explosion med 3 ton. I aktuell utredning har dessa värden använts för konsekvensavstånd inomhus vid explosion.

Vid beräkning av antalet döda till följd av giftigt gasmoln antas gasmolnet sprida sig i form av en plym med en spridningsvinkel på 15°. Det är baserat på beräkningar från Center for Chemical Process Safety (CCPS) [10].

Spridningen antas ske vinkelrätt från järnväg. Detta är konservativt eftersom persontätheten är lägre närmre järnvägen. En spridning längs med järnvägen hade inneburit en lägre risk.

Ämnesklass 8 (stänk) påverkar människor enligt "Riktlinjer – skyddsavstånd till transportleder för farligt gods [11]" enbart i fordonets närområde. Baserat på detta har 15 meter använts som konsekvensavstånd för ämnesklass 8 i aktuell utredning.

I RIKTSAM anges konsekvensavstånd för gasmoln och jetflamma vid 50 % dödlighet. Dessa avstånd har använts i denna utredning men det har konservativt antagits att alla som befinner sig utomhus inom konsekvensavståndet omkommer.

Vid konsekvensberäkningar görs antagandet att 10 % av människorna befinner sig utomhus dagtid och 1 % befinner sig utomhus nattid. Detta är de fördelningar som föreslås i RIKTSAM.

Persontätheten antas variera med avståndet från väg/järnväg. Ju närmare vägen/järnvägen, desto lägre persontäthet förutsätts. Vid beräkningar har följande persontätheter använts på respektive avstånd:

0 – 9 m: 100 personer/km².

9 – 30 m: 500 personer/km².

> 30 m: 2000 personer/km².

I RIKTSAM används en persontäthet på 0 personer/km² inom 20 meter från spår. Antagandet i denna riskutredning kan betraktas som konservativt.

För samtliga konsekvenser har persontätheten antagits vara jämnt fördelad på båda sidor om järnvägen. I aktuella förhållanden ligger verksamheten enbart på ena sidan av järnvägen. Detta antagande är därmed också konservativt då persontätheten, och i förlängningen antal dödsfall, överskattas.

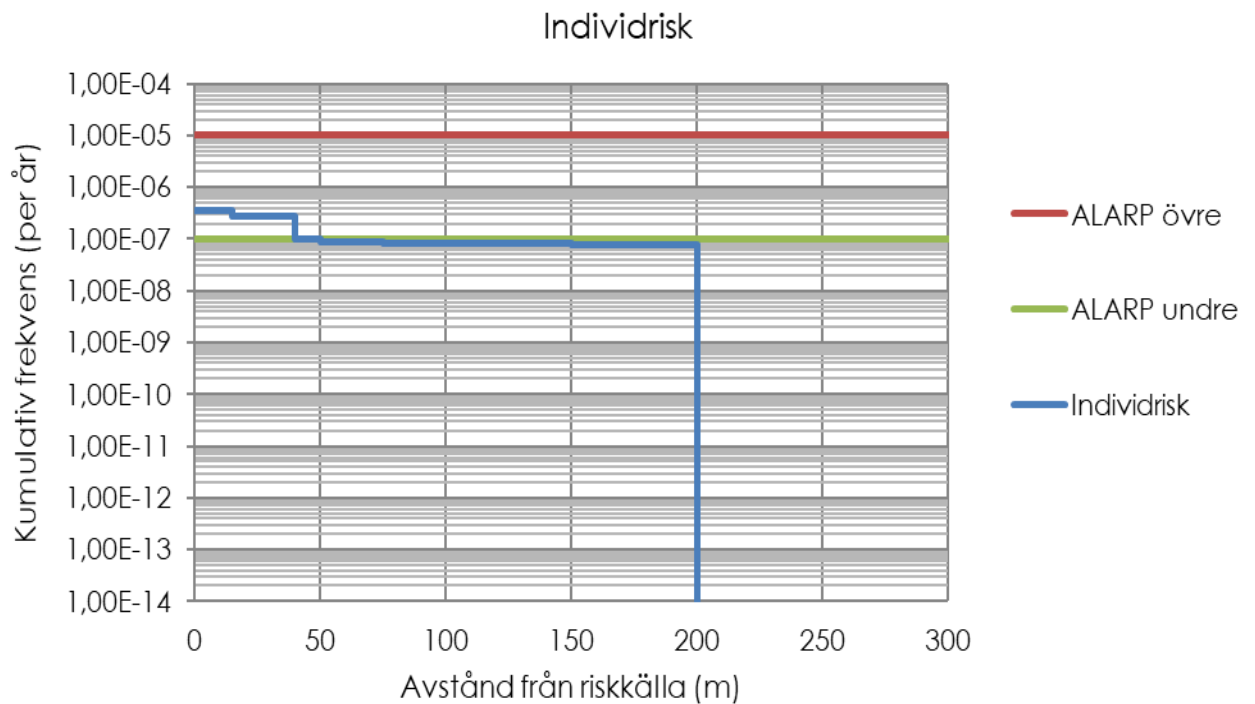
9 Diskussion och slutsats

Sammantaget är riskerna inom planområdet låga och ligger utanför det gränser där olika åtgärder brukar föreslås. De mest påtagliga riskerna ligger i hantering av brandfarlig vara inom och utanför området samt transport av farlig gods på väg 629.

Gällande hanteringen av brandfarlig vara så ligger alla undersökta verksamheter längre bort från området än vad schablonavstånden i MSB:s föreskrifter kräver. Dessa avstånd bara schabloner och ska tolkas som de avstånd som är så pass långa att inge utredning behövs. Avstånden kan göra kortare med bibehållen säkerhetsnivå med åtgärder och utredningar i de olika specifika fallen. Det kan inte uteslutas att de verksamheter som kommer att etableras inom planområdet är intresserade av att brandfarlig vara. Riskerna kommer då att hanteras i tillståndprocessen enligt Lagen om brand och explosiva varor.

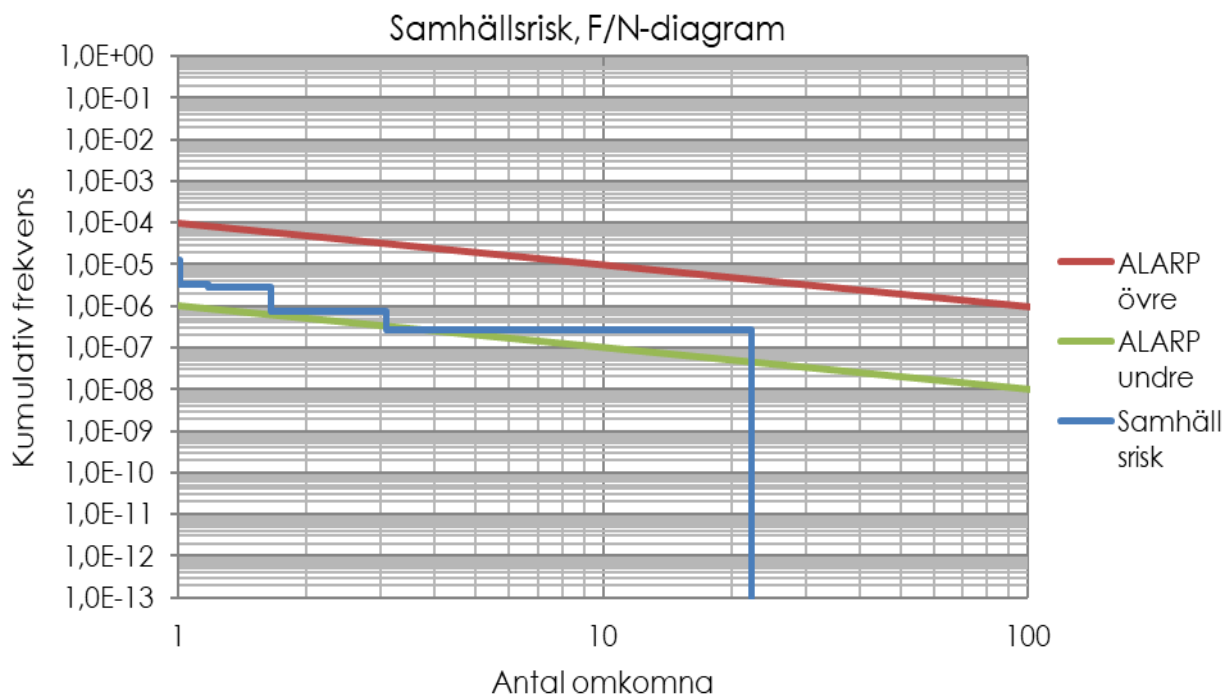
På samma sätt bör riskerna som en planerad vätgashantering i grunden hanteras. Riskerna i en vätgashantering är så pass beroende på hur hanteringen ser ut vilket gör riskerna svårbedömda. Utgår vi från de schablonavstånden om presenterats i rapporten "Säker vätgashantering i tätbebyggda områden" så finns det utrymme inom det föreslagna området att hantera vätgasen på ett säkert sätt. För att säkerställa det bör hanteringen utredas ytterligare.

Väg 629 kommer att bidra med en ökad riskbild men den ligger under de gränser som vanligtvis brukar indikera på att åtgärder behöver vidtas. Vid den aktuella analysen har det antagits att det går fler farligt godstransporter än vanligt. Även har transporter av giftig gas och explosiva ämnen var med trots att det troligen inte kommer att genomföras några sådana transporter. För att ta höjd för en allmän ökning avtransportmängderna och även att Skavsta flygplats kraftigt utökar sin verksamhet har beräkningar på en 10 dubbling av antalet transporter utförts, se Figur 14.



Figur 14 Individrisken vid ett 10 dubblat transportflöde.

Vid dessa beräkningar tangerar riskerna ALARP områdets nedre gräns och den del som ligger över gränsen är kopplad till ett stort flöde av brandfarlig vätska. Samma sak ses vid undersökning av samhällsrisk, se Figur 15.



Figur 15 Samhällsrisk vid ett 10 dubblat trafikflöde.

I de scenarierna så beräknas konsekvenserna utifrån ett stort utsläpp av brandfarlig vätska som antänds. Riskerna kring det kan hanteras om minst en utrymningsväg från byggnaderna i området placeras på motstående sida från transportleden.

Vägs alla risker samman så ligger nivåer inom hela planområdet på en acceptabel gräns och den planerade användningen bör kunna fortsätta utan hinder. Det rekommenderas att verksamheter inom planområdet som angränsar till väg 629 har en utrymningsväg som mynnar ut på motsatt sida från vägen. Det gäller byggnader som ligger inom 40 m från den nya dragningen av väg 629.

10 Referenser

- [1] L. S. län, "lansstyrelsen.se," 1 06 2025. [Online]. Available: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.1b1d393819324610c3749e2a/1732518586564/Farligt%20goods.pdf>. [Använd 03 10 2025].
- [2] Trafikverket, "Trafikanalys," Trafikverket, 15 05 2025. [Online]. Available: <https://www.trafa.se/>. [Använd 03 10 2025].
- [3] S. räddningsver, "Värderings av risk," Statens räddningsverk, Karlstad, 1997.
- [4] C.-A. Stenberg, "Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen - Bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods," Länsstyrelsen i Skåne Län, Malmö, 2007.
- [5] S. Centralbyrå, "Folkmänd och befolkningsförändringar," Statistiska Centralbyrå, 01 02 2022. [Online]. Available: scb.se. [Använd 03 10 2025].
- [6] Trafikverket, "Prognos för persontrafiken 2045: Trafikverkets basprognoser 2024," Trafikverket, Borlänge, 2024.
- [7] R. & M. B. Lindberg, "Riskanalysmetod för transporter av farligt gods på väg och järnväg – Projektsammanfattning," Väg- och transportforskningsinstitutet, Linköping, 1994.
- [8] S. F. R. H. O. J. A. K. B. R. R. T. L. & W. Fischer, "Vådautsläpp av brandfarliga och giftiga gaser och vätskor. Metoder för bedömningrisker. Tredje reviderade upplagan," Försvarets forskningsanst, Tumba, 1998.
- [9] Trafikverket, "Stora Projekt, Projekt Mälarbanan. Underlag till miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplaner Mälarbanan, Duvbo-Spånga och Spånga -Barkaby.PM Riskbedömning – Olyckors påverkan på människors hälsa och på miljön i driftsket," Trafikverket, Malmö, 2014.

- [1 C. f. c. P. Saftey, "Guidelines for Chemical Process," American Institute of Chemical
o] Engineers, New York, 2000.
- [11 L. V. Länsstyrelsen Norrbotten, "Riktlinjer för fysisk planering - skyddsavstånd till
] transportleder för farligt gods i Norrbottens och Västerbottens län," Länsstyrelsen
Norrbotten, Länsstyrelsen Västerbotten, Umeå, 2019.