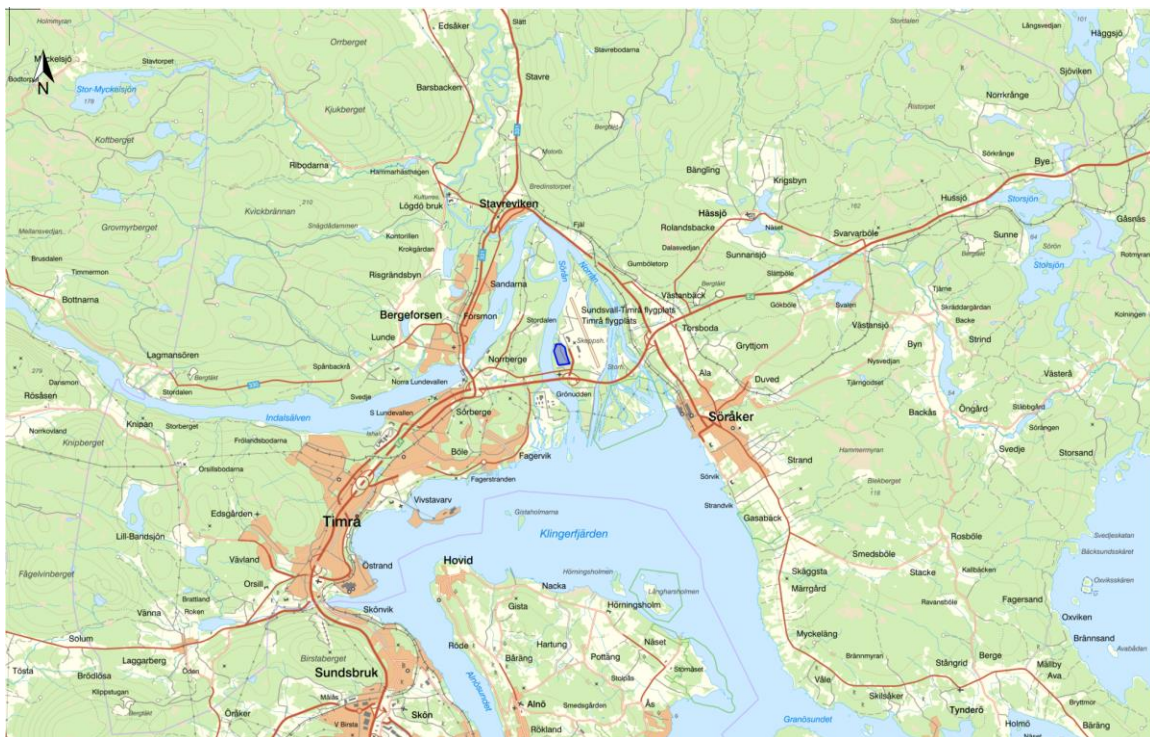


TIMRÅ INVEST AB

RISKBEDÖMNING MED AVSEENDE PÅ SUNDSVALL-TIMRÅ FLYGPLATS SÅGGRUNDET, MIDLANDA

2023-02-10





UPPDRAGSNUMMER
10339537

DATUM
2023-02-10

UPPDRAGSNAMN
Timrå Invest Midlanda - Risk

FÖRFATTARE
Cecilia Nordenö

Riskbedömning med avseende på Sundsvall-Timrå flygplats Såggrundet, Midlanda

Norrberge 1:74

Timrå

KUND

Timrå Invest AB

KONSULT

WSP Sverige AB

852 29 Sundsvall
Besök: Stuvarvägen 3
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Cecilia Nordenö, WSP, cecilia.nordeno@wsp.com

DOKUMENTHISTORIK OCH KVALITETSKONTROLL

Utgåva/revidering	Utgåva 1	Revision 1	Revision 2	Revision 3
Anmärkning	-			
Datum	2023-02-03			
Handläggare	Cecilia Nordenö			
Signatur	CN			
Granskare	Katarina Herrström			
Signatur	KH			
Godkänd av	Cecilia Nordenö			
Signatur	CN			
Uppdragsnummer	10339537			

Sammanfattning

WSP har av Timrå kommuns helägda bolag Timrå Invest AB fått i uppdrag att göra en riskbedömning i samband med planering för verksamheter vid Sundsvall Timrå flygplats i Timrå kommun.

Riskbedömningen avser att identifiera risker kopplade till planförslaget och att utifrån dessa bedöma lämpligheten med planerad markanvändning.

I riskbedömningen belyses risker förknippade med flygverksamheten på Sundsvall Timrå flygplats, samt hantering av brandfarlig vätska på flygplatsen och en närliggande drivmedelsstation. I riskbedömningen beaktas även eventuell negativ påverkan på flygverksamheten från etableringar inom planområdet. Det är dock inte beslutat i nuläget vilka verksamheter som ska etableras inom området, eller hur dessa kommer att disponeras, vilket innebär att fortsatt samråd mellan kommunen och flygplatsen kommer att behövas.

Upprättad riskbedömning har gjorts med kvalitativa metoder där riskerna uppskattas utifrån bedömd sannolikhet och potentiella konsekvenser.

Utifrån genomförd analys bedömer WSP att det ur risksynpunkt är möjligt att etablera verksamheter inom planområdet. Risknivån bedöms utifrån resonemang kring sannolikhet och konsekvenser vara acceptabel med avseende på de risker som har analyserats inom ramen för denna riskbedömning. Det krävs därför inga riskreducerande åtgärder för att planförslaget ska anses lämpligt. Detaljplanen ska dock ta hänsyn till flygplatsens krav, vilket innebär att:

- Etableringar inom planområdet inte ska utgöra flyghinder.
- Ingen järnväg, inga solceller eller andra anläggningar som påverkar omgivningen med elektromagnetiska fält anläggs inom planområdet.
- Inga ljus som kan vara missvisande för flygtrafiken får förekomma.

För enskilda verksamheter inom planområdet som ämnar att bedriva farlig verksamhet behövs prövning göras utifrån för verksamheten relevant regelverk såsom Sevesolagstiftningen, Miljöbalken eller Lagen om brandfarliga och explosiva varor. Om sådan typ av verksamhet är aktuell för verksamhetsområdet behövs kompletterande detaljerade riskbedömningar upprättas då uppgifter om exempelvis kemikalimängder, utsläpp och säkerhetsrutiner inte prövas i en detaljplan.

INNEHÅLL

1	Inledning	5
1.1	Syfte och mål	5
1.2	Omfattning	5
1.3	Avgränsningar	5
1.4	Styrande dokument	6
1.5	Samråd	6
1.6	Internkontroll	6
2	Förutsättningar	7
2.1	Omgivning	7
2.2	Planområdet	7
2.3	Sundsvall Timrå flygplats	9
3	Riskidentifiering	10
3.1	Identifiering och beskrivning av skyddsvärda objekt	10
3.2	Identifiering och beskrivning av riskkällor	10
3.3	Sammanställning identifierade riskscenarier	11
4	Riskuppskattning och riskvärdering	12
4.1	Metod för riskuppskattning och riskvärdering	12
4.2	Riskuppskattning för planområdet	13
4.3	Riskuppskattning för flygplatsen	14
4.4	Riskvärdering	14
5	Riskreducerande åtgärder	15
6	Diskussion	16
7	Slutsatser	17
Bilaga A.	Metod för riskhantering	18
Bilaga B.	Referenser	20

1 INLEDNING

WSP har av Timrå kommuns helägda bolag Timrå Invest AB fått i uppdrag att göra en riskbedömning i samband med planering för verksamheter vid Sundsvall Timrå flygplats i Timrå kommun. Riskbedömningen avser att identifiera risker kopplade till planförslaget och att utifrån dessa bedöma lämpligheten med planerad markanvändning.

1.1 SYFTE OCH MÅL

Syftet med denna riskbedömning är att uppfylla Plan-och bygglagens (2010:900) krav på lämplig markanvändning med hänsyn till risk.

Målet med riskbedömningen är utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan på och från flygverksamheten Sundsvall Timrå flygplats samt hanteringen av brandfarlig vätska på flygplatsen och en närliggande drivmedelsstation. I ovanstående ingår att vid behov ge förslag på riskreducerande åtgärder.

1.2 OMFATTNING

Riskbedömningen tar huvudsakligt avstamp i nedanstående frågeställningar:

- Vad kan inträffa? (riskidentifiering)
- Hur stor är risken? (riskuppskattning)
- Är risken acceptabel? (riskvärdering)
- Rekommenderas åtgärder? (riskreduktion)

Mer djupgående beskrivning av riskhanteringsprocessens olika steg och de metoder som använts i riskbedömningen redogörs för i avsnitt 4.1 och Bilaga A.

1.3 AVGRÄNSNINGAR

I riskbedömningen belyses risker förknippade med flygverksamheten på Sundsvall Timrå flygplats, samt hantering av brandfarlig vätska på flygplatsen och en närliggande drivmedelsstation.

Transport av farligt gods på E4 samt Ådalsbanan beaktas inte som riskkällor i denna rapport då avståndet till transportlederna överstiger 150 meter. Med anledning av stora skyddsavstånd avgränsas även risker kopplade till farliga verksamheter och Sevesoanläggningar i kommunen bort.

De risker som har beaktats är plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, med andra ord risker som påverkar personers liv och hälsa. Bedömningen beaktar inte påverkan på egendom, miljö eller arbetsmiljö, personskador som följd av påkörning eller kollision eller långvarig exponering av buller, luftföroreningar samt elsäkerhet.

Konsekvenser av naturliga omgivningsfaktorer (exempelvis ras, skred och erosion) samt övriga omgivningsfaktorer såsom extraordinära händelser, antagonistiska händelser eller klimatrelaterade risker hanteras inte i riskbedömningen.

Planeringen av verksamhetsområdet befinner sig i ett tidigt skede och det är ännu inte klarlagt vilka verksamheter som ska etableras inom området. Kompletterande riskutredningar kan därför behövas i ett senare skede när beslut om vilken typ av verksamhet som ska anläggas har fattats.

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

1.4 STYRANDE DOKUMENT

I detta avsnitt redogörs för de dokument som huvudsakligen varit styrande i framtagandet och utformningen av riskbedömningen.

1.4.1 Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (2010:900) ställer krav på att bebyggelse lokaliseras till för ändamålet lämplig plats med syfte att säkerställa en god miljö för brukare och omgivning.

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 [...] människors hälsa och säkerhet, ... (PBL 2010:900. 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 [...] skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot trafikolyckor och andra olyckshändelser, ... (PBL 2010:900. 2 kap. 6§)

1.5 SAMRÅD

Riskbedömningens omfattning och detaljeringsgrad har samråtts med Timrå Invest AB vid uppstartsmöte [3] samt med flygplatsen [3].

1.6 INTERNKONTROLL

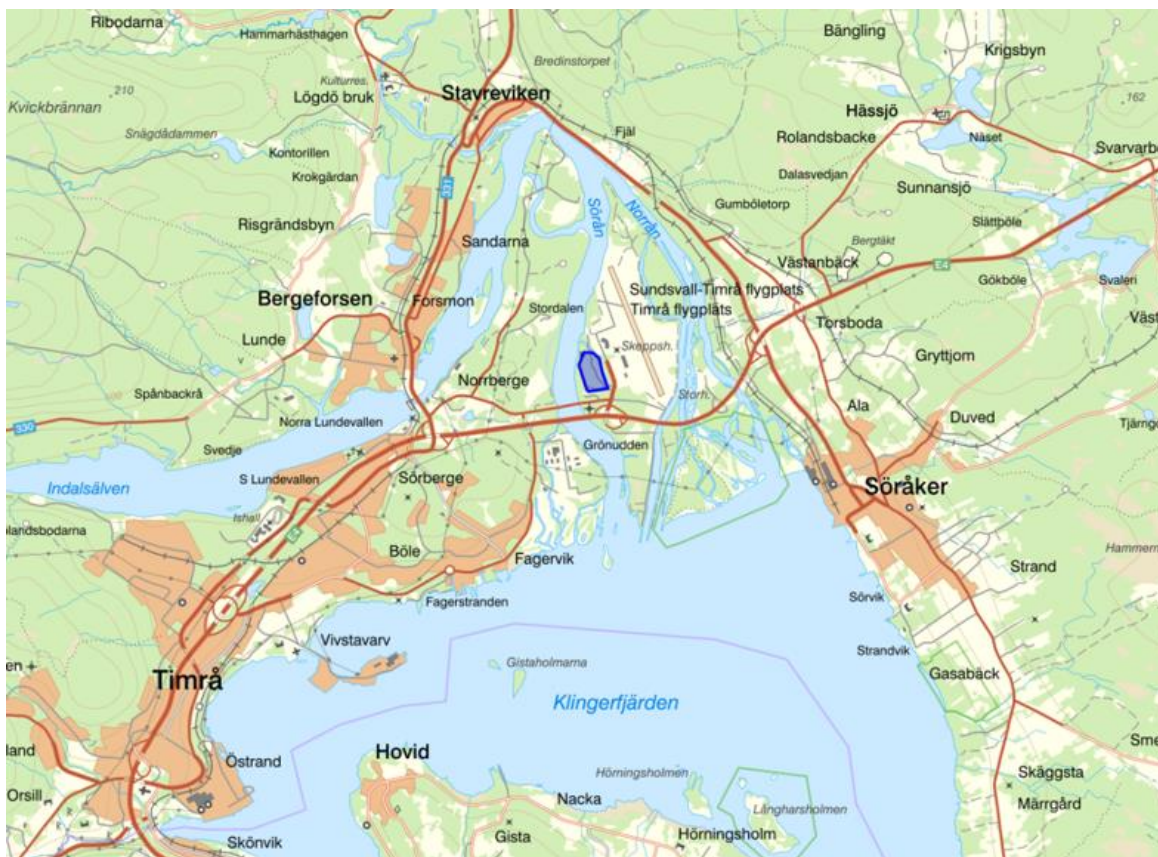
Rapporten är utförd av Cecilia Nordenö (Civilingenjör Riskhantering). I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, omfattas denna handling av krav på internkontroll. Detta innebär bland annat att en från projektet fristående person granskar förutsättningar och resultat i rapporten. Ansvarig för denna granskning har varit Katarina Herrström (Brandingenjör och Civilingenjör Riskhantering).

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta kapitel ges en översiktlig beskrivning av planområdet med omgivning med syfte att överskådligt tydliggöra de förutsättningar och konfliktpunkter som utgör grund för bedömningen.

2.1 OMGIVNING

Planområdet är beläget cirka 9 kilometer nordost om Timrå i Västernorrlands län. Området är lokaliserat intill Sundsvall-Timrå flygplats, norr om E4 mellan Sörån och en tidigare älvfåra. Planområdets placering relativt omgivningen visas i Figur 1.

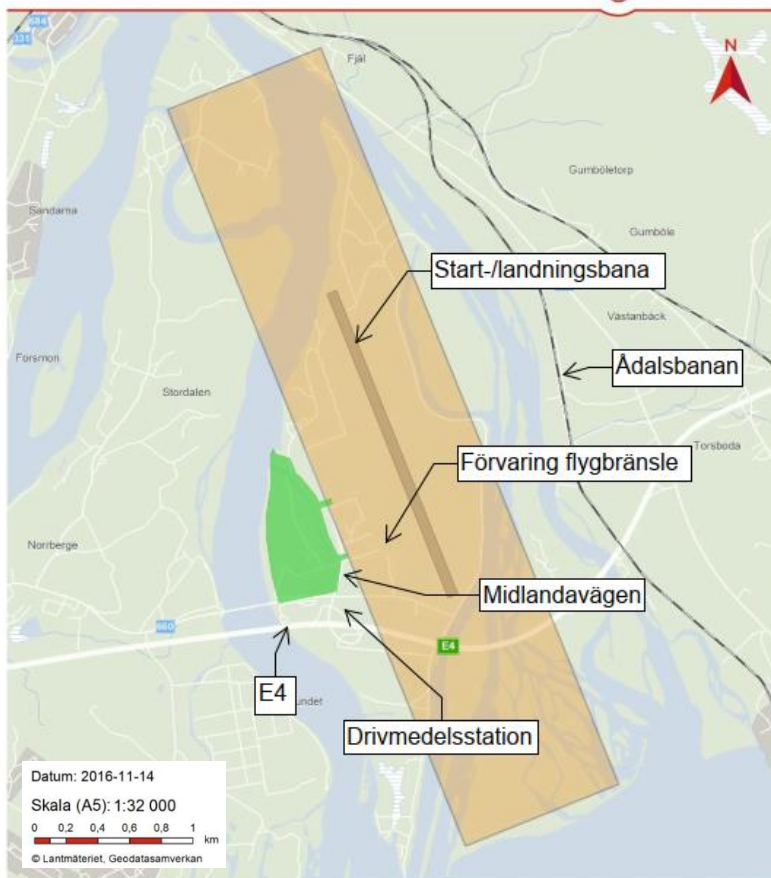


Figur 1. Översiktskarta med Midlanda verksamhetsområde ungefärligt markerat med blått [3].

2.2 PLANOMRÅDET

I samband med utvecklingen i Timrå kommun, bland annat planerna för Torsboda Industrial park cirka 3 kilometer österut, har kommunen bedömt att det finns behov av att förbereda mark för verksamheter och kontor. Området bredvid flygplatsen har pekats ut som attraktivt för det ändamålet. Planområdet omfattar totalt cirka 13 hektar.

SUNDSVALL-TIMRÅ FLYGPLATS



Figur 2. Grön färg visar planområdet och orange färg markerar det markanspråk som görs för flygplatsen som riksintresse [4].

Planområdet är i dagsläget obebyggt och består mestadels av skogsmark. Upp till 100 meter från Söråns strandkant omfattas området av strandskydd. Nya byggnader inom området ska placeras med 1,95 meters upphöjning (RH2000) för att minska risken att de översvämmas vid höga havsvattennivåer.

I Tabell 1 redovisas avstånden mellan planområdet objekten som pekats ut i Figur 2.

Tabell 1. Avstånd i Figur 2.

Objekt	Kortaste avstånd till planområdet
Midlandavägen	40 m
Drivmedelsstation	80 m
E4	160 m
Förvaring flygbränsle	300 m
Start-/landningsbana	550 m
Ådalsbanan	3 000 m

Planen för området är att möjliggöra etablering av verksamheter. Två alternativa scenarion för planområdet har skisserats. I alternativ 1 möjliggörs 2 större lokaler medan alternativ 2 öppnar för flera mindre lokaler och verksamheter. Förslagsskisser för de två alternativen visas i Figur 3.



Figur 3. Förslagsskisser.

Båda förslagen uppskattas möjliggöra för upp till 700 arbetstillfällen. Hur många anställda som kommer att befinna sig på området beror på fördelningen mellan de olika planerade ändamålen; större industri, småindustri och kontor. Kontor är den typ av bebyggelse som ger högst antal anställda per ytenhet (BTA) och större industri ger lägst [3].

2.3 SUNDSVALL TIMRÅ FLYGPLATS

Sundsvall Timrå flygplats ligger direkt öster om planområdet. Flygplatsen är utpekad som riksintresse sedan 2010. Enligt Trafikverkets prognos för flygplatsen förväntas årsvolymen år 2040 uppgå till cirka 350 000 passagerare och antalet starter och landningar uppgå till 18 000 – 20 000 [9].

Från planområdets gräns är avståndet till terminalen cirka 170 meter och avståndet till start- och landningsbanan är cirka 550 meter. Planområdet ligger inte inom flygplatsens in- och utflygningszon, eller den så kallade övergångsytan som representerar den hinderbegränsande ytan i sidled från banan. Området ligger också utanför det markanspråk som görs för riksintresset. Se planområdets läge i förhållande till flygplatsen i Figur 2.

Flygplatsen hanterar större mängder flygbränsle, vilket är brandfarlig vätska. Avståndet mellan planområdet och den hangar där majoriteten av flygbränslet lagras är cirka 300 meter.

3 RISKIDENTIFIERING

I detta kapitel redovisas de riskkällor som har identifierats och de risker som utreds vidare i riskbedömningen.

3.1 IDENTIFIERING OCH BESKRIVNING AV SKYDDSVÄRDA OBJEKT

I denna riskbedömning är det främst människors liv och hälsa som betraktas som skyddsvärt. Detta innefattar både människor som vistas inom planområdet och i omgivningen.

Eftersom flygplatsen är ett riksintresse beaktas även den som ett skyddsvärt objekt och det ska säkerställas att planerad utveckling inom aktuellt planområde inte får negativ påverkan på flygverksamheten.

3.2 IDENTIFIERING OCH BESKRIVNING AV RISKKÄLLOR

Nedan beskrivs de riskkällor som har identifierats i närområdet.

3.2.1 Flygplatsen

Det finns två olika typer av risker som kan kopplas till flygverksamheten; dels hantering av stora mängder brandfarlig vätska (flygbränsle), dels mekanisk påverkan i samband med flygolyckor.

Hantering av brandfarlig vätska medför framför allt risk för pölbrand vid ett eventuellt utsläpp som antänds. Risk för mekanisk påverkan på planområdet finns om det t.ex. skulle inträffa en kollision mellan flygplan i luften eller vid en flygolycka i samband med start och landning.

3.2.2 Drivmedelsstation

På Lövuuddsvägen, i anslutning till trafikplatsen på E4, finns en obemannad drivmedelsstation. Kortaste avstånd mellan drivmedelsstationen och planområdesgräns är cirka 80 meter.

Risken kopplad till drivmedelsstationen är, likt för flygplatsen, ett utsläpp av brandfarlig vätska som antänds och bildar en pölbrand.

3.2.3 Midlandavägen

Väg 660, även kallad Midlandavägen, kopplar samman E4 och flygplatsen. Vägen har två fält och en hastighetsbegränsning på 50 km/h. Vägen är inte utpekad transportled för farligt gods, men leveranser av drivmedel och flygbränsle till drivmedelsstationen och flygplatsen kan förväntas gå på vägen. Kortaste avstånd till plangräns är cirka 40 meter (bortsett från vägarna där planområdet ansluter till vägen) och kortaste avstånd till planerad bebyggelse är cirka 80 meter.

Förutsatt att det går transporter med flygbränsle på Midlandavägen parallellt med planområdet finns det risk för en trafikolycka som leder till utsläpp av brandfarlig vätska och pölbrand.

3.2.4 E4

E4 som är en primär transportled för farligt gods ligger cirka 160 meter från planområdet. Vägen utgörs på aktuell sträcka av 2+1-väg med hastighetsbegränsningen 100 km/h. Det finns ett mitträcke mellan körfälten och avåkningskydd på båda sidor.

Risker kopplade till farligt gods-transporter på E4 avgränsas bort i denna riskbedömning eftersom avståndet mellan vägen och planområdet överstiger 150 meter och därmed inte bedöms utgöra en betydande risk för planområdet.

3.2.5 Framtida verksamheter inom planområdet

Framtida verksamheter kan, beroende på typ av verksamhet och etableringar, utgöra en riskkälla för flygplatsen. I samråd med flygplatsen [3] har följande risker identifierats:

- Flyghinder till följd av höga byggnader, kranar eller liknande
- Elektromagnetiska störningar från exempelvis järnväg eller solceller
- Missvisande ljus

3.3 SAMMANSTÄLLNING IDENTIFIERADE RISKSCENARIER

Sammanfattningsvis har följande riskscenarier identifierats med potentiell påverkan på människors liv och hälsa:

- Pölbrand på Midlandavägen
- Pölbrand på drivmedelsstationen
- Pölbrand på flygplatsen
- Nedfallande material till följd av kollision mellan flygplan i luften
- Flygolycka vid start eller landning som medför att flygplanet avviker sidledes bort från banans längdriktning.

De identifierade riskscenarier som kan ge negativ påverkan på flygverksamheten är följande:

- Flygolycka till följd av flyghinder inom planområdet
- Störningar i navigeringsverktyg samt kommunikations- och radarsystem på grund av elektromagnetiska fält som verksamheter/anläggningar inom planområdet ger upphov till
- Flygolycka eller störningar för piloter i samband med landning på grund av missvisande ljus inom planområdet

4 RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING

I detta kapitel redovisas uppskattad risknivå med avseende på identifierade riskscenarier. I riskuppskattningen görs en sammanvägning mellan sannolikheten och konsekvensen av potentiella olyckshändelser. Därefter görs en kvalitativ bedömning av huruvida riskerna kan betraktas som acceptabla, acceptabla med åtgärder eller oacceptabla.

4.1 METOD FÖR RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING

För att bedöma möjlig påverkan på planområdet samt planområdets påverkan på flygverksamheten, genomförs en översiktlig kvalitativ uppskattning av riskbilden. Riskuppskattningen utgår från planområdets olika attribut samt statistik, erfarenheter och resultat från liknande ärenden.

Konsekvenserna av olika skadescenarier uppskattas utifrån erfarenhet av litteraturstudier, datorsimuleringar och handberäkningar som används i liknande, men kvantitativa, riskbedömningar.

Även för riskvärderingen baseras bedömningen på kvalitativa resonemang, med utgångspunkt i planområdets inneboende egenskaper samt i tidigare erfarenheter från liknande projekt. Som allmänna utgångspunkter för värdering av risk kan följande fyra principer vara 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.

Baserat på resonemang kring sannolikhet och konsekvenser, samt dessa fyra principer, kan riskerna kategoriskt delas upp i;

- oacceptabla
- acceptabla med åtgärder och
- acceptabla

Risker som klassificeras som **oacceptabla** värderas som oacceptabelt höga och tolereras ej. Dessa risker kan vara möjliga att reducera genom att åtgärder vidtas.

De risker som bedöms vara **acceptabla med åtgärder** behandlas enligt ALARP-principen (As Low As Reasonably Practicable).

De risker som kategoriseras som låga kan värderas som **acceptabla**. Dock ska möjligheter för ytterligare riskreduktion undersökas där åtgärder, som med hänsyn till kostnad kan anses rimliga att genomföra, ska genomföras.

4.2 RISKUPPSKATTNING FÖR PLANOMRÅDET

Följande avsnitt är indelat i de två huvudsakliga riskscenarierna; pölbrand och påverkan från flygverksamheten.

4.2.1 Pölbrand

Pölbrand har identifierats som ett riskscenario vid Midlandavägen, drivmedelsstationen och flygplatsen.

Förutsatt att det transporteras farligt gods på Midlandavägen till flygplatsen bör ett skyddsavstånd på minst 30 meter hållas till vägen. Detta då konsekvensavstånden för olyckor med transport av brandfarlig vätska generellt är begränsade till 30 meter. Då närmaste bebyggelse är planerad till 80 meter från vägen och således ligger bortanför det område som påverkas i händelse av pölbrand bedöms risknivån kopplad till Midlandavägen vara acceptabel.

Risken kopplad till hanteringen av brandfarlig vätska på drivmedelsstationen bedöms vara mycket låg på grund av det inneboende skyddsavståndet (cirka 80 meter). Detsamma gäller för hanteringen av brandfarlig vätska på flygplatsen som är beläget cirka 300 meter från planområdet.

I MSBs handbok *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer* [5] anges rekommenderade skyddsavstånd till olika delar av en drivmedelsstation. Enligt handboken bör avståndet mellan påfyllningsanslutning till cistern och markanvändning där människor vanligen vistas vara minst 25 meter (skyddsavståndet till övriga delar av drivmedelsstationen är kortare). Eftersom avståndet till planområdet är betydligt större än så bedöms risknivån kopplad till drivmedelsstationen vara mycket låg.

För flygplatsen finns inte några rekommenderade skyddsavstånd med avseende på hanteringen av flygbränsle. Eftersom planområdet ligger 300 meter från flygbränsleförvaringen (och ännu längre ifrån de delar av flygplatsen där bränslet nyttjas) bedöms risken dock vara mycket låg, även om en stor pölbrand skulle uppstå på flygplatsen. Flygplatsen har dessutom en egen räddningstjänst som är utbildad för att rycka ut i händelse av brand eller flygolycka.

4.2.2 Flygverksamhet

Vad gäller kollision av flygplan i luften och flygolyckor i samband med start och landning bedöms frekvensen för olycka vara mycket låg, framför allt eftersom planområdet inte ligger i in- eller utflygningszonen där majoriteten av flygolyckor inträffar [9]. Som referens inträffade i genomsnitt 18 flygolyckor per år i Sverige under perioden 2000-2019 [4]. Eftersom endast en mindre andel av flygtrafiken i Sverige sker till och från Sundsvall Timrå flygplats, samt att olyckan måste inträffa inom ett avgränsat område för att påverka planområdet, bedöms risken vara låg.

Frekvensen för en olycka som innebär att ett flygplan vid start eller landning skulle förflyttas över 500 meter i sidled bedöms också vara mycket låg. Mellan banan och planområdet finns dessutom mellanliggande bebyggelse som hade utgjort en barriär mot verksamheterna inom planområdet. Konsekvenserna av en sådan olycka bedöms därför vara begränsade till flygplatsområdet.

Om en kollision skulle inträffa ovanför planområdet skulle påverkan kunna uppstå på planområdet, exempelvis i form av nedfallande material. Eftersom majoriteten av personerna inom planområdet förväntas vistas inomhus antas de delvis vara skyddade mot detta. Mest troligt är dock att konsekvenserna av en kollision begränsas till passagerarna på de olycksdrabbade flygplanen. Sannolikheten för att en flygkollision skulle ske just över planområdet bedöms dock vara låg eftersom antalet flygaktiviteter parallellt med start- och landningsbanan kan förväntas vara begränsade. Flygolyckor med kollision i luften är dessutom mycket ovanliga [8].

4.3 RISKUPPSKATTNING FÖR FLYGPLATSEN

En flyghinderanalys upprättas utanför ramen för denna riskbedömning. Av den anledningen analyseras inte riskerna kopplade till flyghinder vidare i denna bedömning. Det förutsätts att framtida etableringar, utifrån flyghinderanalysens resultat och samråd med flygplatsen, utformas på ett sådant sätt att de inte utgör fysiska hinder för flygverksamheten.

Övriga risker som påtalats av flygplatsen är elektromagnetiska störningar, vilka kan uppstå från exempelvis en järnvägs- eller solcellsanläggning samt missvisande ljus. Störningar som dessa kan orsaka en ökad olycksrisk för flygverksamheten.

För att undvika att utvecklingen inom planområdet orsakar en ökad olycksrisk för flygverksamheten ska anläggningar och aktiviteter som påverkar omgivningen med elektromagnetiska fält undvikas. Det ska också säkerställas att det inte förekommer någon belysning som kan vara missvisande för piloterna. Förutsatt att inga sådana aktiviteter eller ljus förekommer bedöms risknivån för flygplatsen vara oförändrad mot nuläget vid etablering av verksamheter inom planområdet.

4.4 RISKVÄRDERING

Genom att väga samman både sannolikhet och konsekvens bedöms risken för påverkan på planområdet vid pölbrand på Midlandavägen, drivmedelsstationen eller flygplatsen vara acceptabel på grund av inneboende skyddsavstånd. Även risken för påverkan på planområdet från flygverksamheten bedöms vara acceptabel, främst på grund av låg sannolikhet för flygolycka, men även på grund av att konsekvenserna i de flesta fall förväntas begränsas till flygplatsområdet.

Vad gäller riskpåverkan på flygverksamheten bedöms riskerna vara acceptabla, förutsatt att kommunen fortsätter samråda med flygplatsen gällande lämplig utformning och typer av verksamheter i den fortsatta planeringen.

5 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Om risknivån bedöms som ej acceptabel ska riskreducerande åtgärder identifieras och föreslås. Åtgärderna kan antingen vara sannolikhetsreducerande eller konsekvensbegränsande.

För aktuellt planområde bedöms risknivån vara acceptabel med avseende på de riskkällor som har identifierats. Det krävs därför inga riskreducerande åtgärder för att planförslaget ska anses lämpligt, dock ska möjligheter för ytterligare riskreduktion alltid undersökas och åtgärder, som med hänsyn till kostnad kan anses rimliga, ska genomföras. För detta planområde, med hänsyn till de analyserade riskerna, har inga sådana åtgärder kunnat identifieras. Detaljplanen ska dock ta hänsyn till de risker som påtalats av flygplatsen, vilket innebär att:

- Etableringar inte ska utgöra flyghinder.
- Ingen järnväg, inga solceller eller andra anläggningar som påverkar omgivningen med elektromagnetiska fält anläggs inom planområdet.
- Inga ljus som kan vara missvisande för flygtrafiken får förekomma.

6 DISKUSSION

Användning av riskanalysmetoder av den typ som använts i detta projekt innebär att befintlig kunskap insamlas, struktureras och sammanställs på ett systematiskt sätt så att kunskapsluckor kan identifieras. Detta medför att analysens förutsättningar kan prövas, ifrågasättas och korrigeras av oberoende. Metoden innebär också att de antaganden och värderingar som ligger till grund för olika skattningar tydliggörs för att undvika missförstånd vid information, diskussion och förhandling mellan beslutsfattare, transportörer och allmänhet [11].

Det finns ett flertal osäkerheter som präglar den genomförda riskbedömningen. Det är exempelvis osäkert hur flygtrafiken på Sundsvall Timrå flygplats kommer att förändras i framtiden. Trender i olycksstatistiken visar dock på att flygtrafiken blir allt säkrare och antalet olyckor minskar, vilket innebär att risken för en flygolycka som påverkar planområdet sannolikt kommer fortsätta vara mycket låg, även om flygtrafiken ökar.

Eftersom det ännu inte är beslutat vilka verksamheter som ska etableras inom planområdet är det svårt att förutspå verksamheternas potentiella påverkan på flygverksamheten, och nya risker kan uppkomma när planerna fortskrider. Denna osäkerhet bedöms dock kunna hanteras genom fortsatta samråd mellan kommunen och flygplatsen.

7 SLUTSATSER

Utifrån genomförd analys bedömer WSP att det ur risksynpunkt är möjligt att etablera verksamheter inom planområdet. Risknivån bedöms utifrån resonemang kring sannolikhet och konsekvenser vara acceptabel med avseende på de risker som har analyserats. Det krävs därför inga riskreducerande åtgärder för att planförslaget ska anses lämpligt. Detaljplanen ska dock ta hänsyn till flygplatsens krav, vilket innebär att:

- Etableringar inom planområdet inte ska utgöra flyghinder.
- Ingen järnväg, inga solceller eller andra anläggningar som påverkar omgivningen med elektromagnetiska fält anläggs inom planområdet.
- Inga ljus som kan vara missvisande för flygtrafiken får förekomma.

För enskilda verksamheter som ämnar att bedriva farlig verksamhet behövs prövning göras utifrån för verksamheten relevant regelverk såsom Sevesolagstiftningen, Miljöbalken eller Lagen om brandfarliga och explosiva varor. Om sådan typ av verksamhet är aktuell för verksamhetsområdet behövs kompletterande detaljerade riskbedömningar upprättas då uppgifter om exempelvis kemikalimängder, utsläpp och säkerhetsrutiner inte prövas i en detaljplan.

Bilaga A. Metod för riskhantering

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

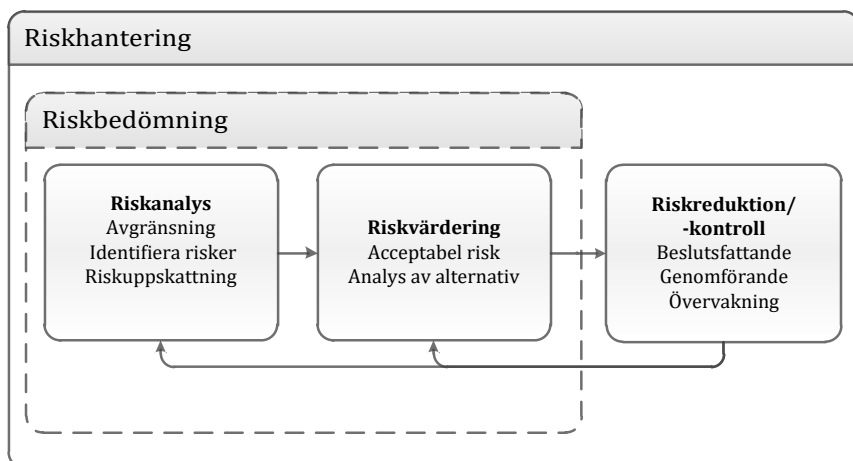
A.1. Begrepp och definitioner

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, d.v.s. hur ofta något inträffar under en viss tidsperiod, är känd.

Riskanalys omfattar, i enlighet med de internationella standarder som beaktar riskanalyser i tekniska system [17] [18], 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, t.ex. 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.

A.2. Riskanalysmetoder

Nedan beskrivs några vanliga riskanalysmetoder. I denna riskbedömning har en kvalitativ metod använts.

A.2.1 *Kvalitativa metoder*

I kvalitativa metoder används beskrivningar av typen stor, mellan eller liten, utan försök att närmre precisera sannolikheter för olika utfall utan, eftersom det primära syftet med klassificeringen är att jämföra riskerna med varandra [19].

A.2.2 *Semi-kvantitativa metoder*

De semi-kvantitativa metoderna är mer detaljerade än de renodlat kvalitativa metoderna, och innehåller delvis numeriska riskmått. De numeriska måtten behöver inte vara precisa, utan kan beteckna storleksordningar för att jämföra olika alternativ. En riskmatris är ett exempel på ett semi-kvantitativt verktyg [19].

A.2.3 *Kvantitativa metoder*

Kvantitativa metoder är helt numeriska och beskriver således risker med kvantitativa termer, exempelvis förväntat antal omkomna per år [20].

Bilaga B. Referenser

- [1] Timrå Invest, *Digitalt uppstartsmöte med Cecilia Reinestam och Anders Bodin*, 2023-01-16.
- [2] Sundsvall Timrå flygplats, *Digitalt möte med Ingvar Sandquist (Midlanda) och Cecilia Reinestam (Timrå Invest)*, 2023-02-01.
- [3] Tyréns, *PM Midlanda: Trafik och utformning*, Utkast 2022-12-16.
- [4] Trafikverket, *Riksintresse för kommunikationer - Sundsvall Timrå flygplats*, Trafikverket, 2017.
- [5] MSB, "Handbok - Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer," 2015.
- [6] Boeing, "Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents Worldwide Operations | 1959 – 2019," 2020.
- [7] Transportstyrelsen, *Transportstyrelsens säkerhetsöversikt: Luftfart 2019*, 2021.
- [8] Väg- och transportforskningsinstitutet, *VTI rapport 387:1*, 1994.
- [9] IEC, *International Standard 60300-3-9*, Geneva: International Electrotechnical Commission, 1995.
- [10] ISO, *Risk management - Vocabulary*, Geneva: International Organization for Standardization, 2002.
- [11] B. Mattsson, *Riskhantering vid skydd mot olyckor*, Karlstad: Räddningsverket, 2000.
- [12] F. Nystedt, *Riskanalyismetoder*, Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, 2000.



UPPDRAGSNUMMER
10339537

DATUM
2023-02-10

UPPDRAGSNAMN
Timrå Invest Midlanda - Risk

FÖRFATTARE
Cecilia Nordenö

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande rådgivande konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com

