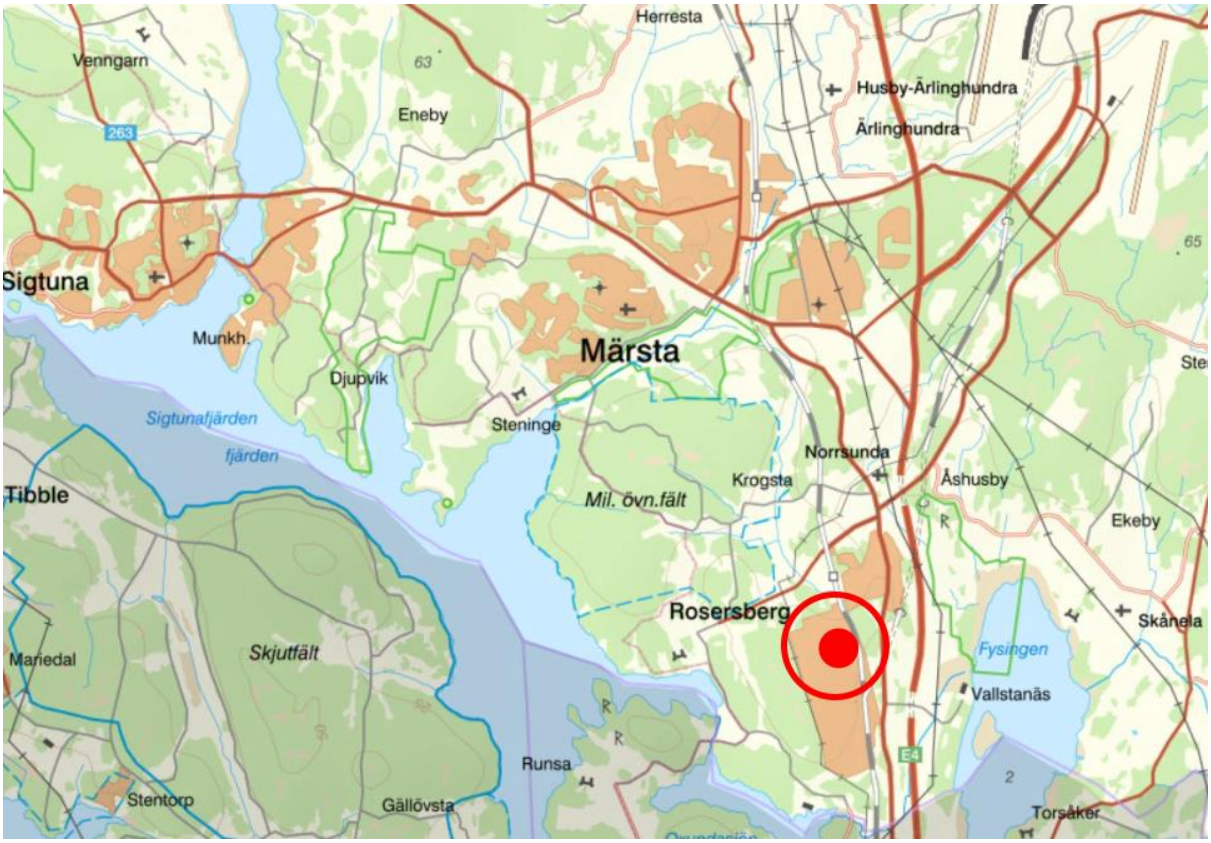
SIGTUNA KOMMUN

KVALITATIV RISKBEDÖMNING

VANTARBODA, ROSERSBERG

2021-02-25



Kvalitativ Riskbedömning

Vantarboda, Rosersberg

KUND

Sigtuna kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige
Dragarbrunnsgatan 41
753 20 Uppsala
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Johannes Lärkner, WSP johannes.larkner@wsp.com

Lotta Palmgren, WSP lotta.palmgren@wsp.com

PROJEKT
Riskbedömning Vantarboda

UPPDRAGSNAMN
Generalkonsult Rosersberg

UPPDRAGSNUMMER
10264422

FÖRFATTARE
Cecilia Nordenö

DATUM
2021-02-25

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Emelie Laurin

GODKÄND AV
Johannes Lärkner

Sammanfattning

WSP har av Sigtuna kommun fått i uppdrag att göra en riskbedömning i samband med upprättande av detaljplan Vantarboda i området Rosersberg. I samband med upprättandet av planprogram för Rosersberg gjordes en översiktlig riskbedömning där ett antal risker pekades ut som relevanta att utreda vidare i kommande detaljplaneskeden. För detaljplan Vantarboda ska riskerna kopplade till Rosersbergs verksamhetsområde utredas.

Syftet med riskbedömningen är att uppfylla Plan-och bygglagens (2010:900) krav på lämplig markanvändning med hänsyn till risk. Målet med riskbedömningen är att utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan från verksamhetsområdet. I ovanstående ingår att efter behov ge förslag på riskreducerande åtgärder.

De riskkällor som har identifierats, och analyserats kvalitativt, är kopplade till följande verksamheter:

- Spånga Bilvariant HB
- Bystronic Scandinavia AB
- Sortera Skandinavien AB
- Storbrand inom någon av verksamheterna

Individ- och samhällsrisken kopplad till verksamhetsområdet bedöms vara acceptabla med avseende på skyddsavstånd och låg personintensitet. Inga riskreducerande åtgärder krävs därför, förutsatt att ett skyddsavstånd på 25 meter vidhålls till Sortera Skandinaviens fastighetsgräns.

Under dessa förutsättningar bedömer WSP att planerad markanvändning inom Vantarboda är lämplig utifrån krav i Plan- och bygglagen.

INNEHÅLL

1 INLEDNING 5
1.1 BAKGRUND 5
1.2 SYFTE OCH MÅL 5
1.3 OMFATTNING 5
1.4 AVGRÄNSNINGAR 5
1.5 STYRANDE DOKUMENT 6
1.6 SAMRÅD 6
1.7 UNDERLAGSMATERIAL 6
1.8 INTERNKONTROLL 6
2 OMRÅDESBESKRIVNING 7
2.1 OMGIVNING 7
2.2 PLANOMRÅDET 8
2.3 INFRASTRUKTUR 8
3 RISKIDENTIFIERING 9
3.1 SPÅNGA BILVARIANT HB 10
3.2 BYSTRONIC SCANDINAVIA AB 10
3.3 SORTERA SKANDINAVIEN AB 10
3.4 STORBRAND 10
4 RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING 11
4.1 METOD 11
4.2 RISKVÄRDERING 11
5 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER 14
6 DISKUSSION 15
7 SLUTSATSER 16
REFERENSER 17
BILAGA A. METOD FÖR RISKHANTERING 18

1 INLEDNING

WSP har av Sigtuna kommun fått i uppdrag att göra en riskbedömning i samband med upprättande av detaljplan Vantarboda i området Rosersberg.

1.1 BAKGRUND

I samband med upprättandet av planprogram för Rosersberg gjordes en översiktlig riskbedömning där ett antal risker pekades ut som relevanta att utreda vidare i kommande detaljplaneskeden. För detaljplan Vantarboda ska riskerna kopplade till Rosersbergs verksamhetsområde utredas.

Riskbedömningen upprättas som ett underlag för fattande av beslut om lämpligheten med planerad markanvändning baserat på förväntad utveckling av området Vantarboda i Rosersberg.

1.2 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 att utreda lämpligheten med planerad markanvändning utifrån riskpåverkan från verksamhetsområdet. I ovanstående ingår att efter behov ge förslag på riskreducerande åtgärder.

1.3 OMFATTNING

Riskbedömningen tar huvudsakligt avstamp i nedanstående frågeställningar:

- Riskidentifiering: Vad kan inträffa?
- Riskuppskattning: Hur stor är risken?
- Riskvärdering: Är risken acceptabel?
- Riskreduktion: Rekommenderas åtgärder?

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

1.4 AVGRÄNSNINGAR

I riskbedömningen belyses risker kopplade till verksamheterna inom Rosersbergs verksamhetsområde. De risker som har beaktats är plötsligt inträffade skadehändelser (olyckor) med livshotande konsekvenser för tredje man, d.v.s. 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 för buller, luftföroreningar samt elsäkerhet.

Tidigare ägdes större delar av Rosersberg av Fortifikationsverket och användes bland annat för Försvarsmaktens övningar. Risker förknippade med eventuell kvarvarande ammunition i marken från den tiden beaktas dock inte i denna riskbedömning då det bedöms lämpligt att ett företag specialiserat på sådana frågor utreder detta separat.

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

1.5 STYRANDE DOKUMENT

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

1.5.1 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§)*

1.6 SAMRÅD

Planprogrammet har samrådts med bland annat Länsstyrelsen i Stockholm, Försvarsmakten och Fortifikationsverket. Utlåtanden från dessa aktörer har beaktats vid framtagande av denna riskbedömning.

1.7 UNDERLAGSMATERIAL

Arbetet baseras på följande underlag:

- Planprogram *Mer Rosersberg!* [2]
- Projekt-PM Vantarboda [3]
- Illustrationskarta [4]
- Övergripande riskbedömning Rosersberg [5]
- Verksamhetsutredning Rosersberg [6]

1.8 INTERNKONTROLL

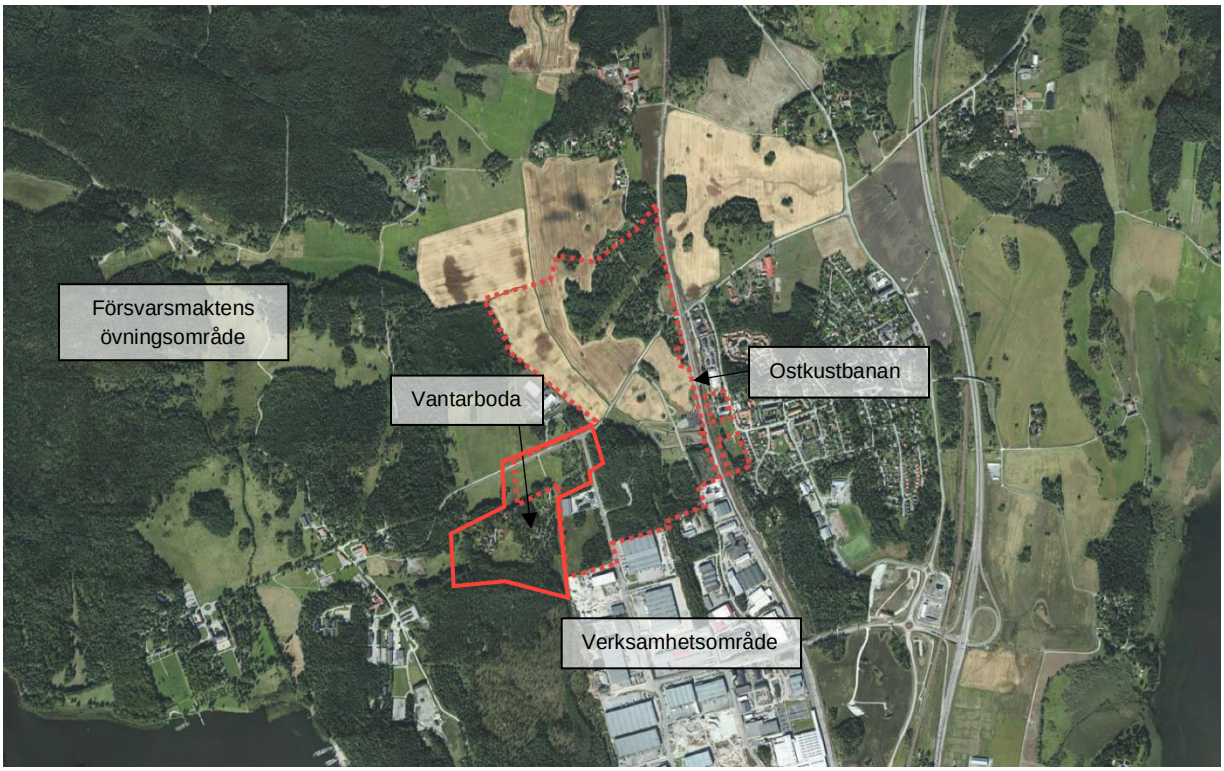
Rapporten är utförd av Cecilia Nordenö (Civilingenjör Riskhantering) med Johannes Lärkner (Civilingenjör i System i teknik och samhälle) som uppdragsansvarig. I enlighet med WSP:s miljö- och kvalitetsledningssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001, omfattas denna handling av krav på internkontroll.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

2 OMRÅDESBESKRIVNING

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

Rosersberg är beläget mellan Stockholm och Uppsala i Sigtuna kommun. I Figur 1 visas området som omfattas av planprogrammet *Mer Rosersberg!*. Detaljplanens lokalisering är också markerad i bilden. Planprogrammet för Rosersberg innefattar bland annat byggande av bostäder, arbetsplatser, en skola och flertalet förskolor.



Figur 1. Ortofoto över Rosersberg och omgivningen. Området som omfattas av planprogrammet Mer Rosersberg är markerat med röd streckad linje och planområdet för Vantarboda med heldragen röd linje.

Sydost om detaljplaneområdet finns ett industriområde med ett flertal verksamheter. Dessa verksamheter och deras potentiella påverkan på planerad utveckling i Rosersberg har utretts i en verksamhetsutredning [6].

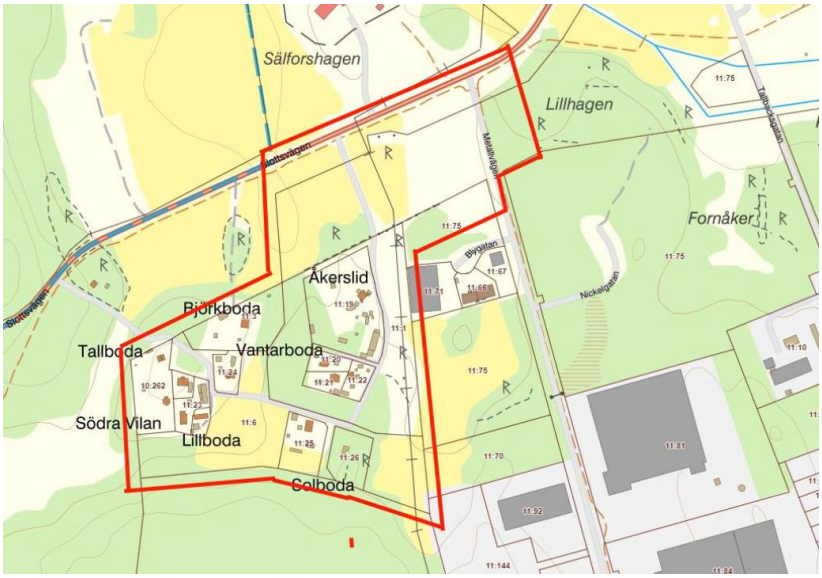
Väster om Rosersberg ligger Botele Udd där Försvarsmakten har ett övningsområde. Övningsområdet är utpekat som riksintresse och nyttjas av olika förband inom Försvarsmakten för bland annat skjutning med lös ammunition, grupperingsövningar, tunga transporter och fordonsutbildning [7].

Öster om planområdet, på andra sidan Ostkustbanan, finns bostäder, skolor, idrottsplatser, butiker, restauranger och andra mindre verksamheter.

I övrigt består omgivningarna främst av åkermark och naturområden.

2.2 PLANOMRÅDET

Detaljplanen syftar till att möjliggöra ytterligare bostadsbebyggelse inom området Vantarboda. Planen infattar byggande av radhus, småhus, villor samt en förskola. Utmed Metallvägen kommer flerbostadshus att byggas. Nya gator och gång- och cykelvägar planeras för att knyta samman området med övriga områden inom Rosersberg.



Figur 2. Karta med planavgränsning. [3]

Den typen av bebyggelse som planeras inom området medför en begränsad befolkningstäthet och som kan antas vara låg i jämförelse med områden med exempelvis centrumändamål.

2.3 INFRASTRUKTUR

Öster om planområdet löper Ostkustbanan, se Figur 1, som är hårt trafikerad av både godståg och persontåg. På aktuell sträcka består järnvägen av tre spår. De flesta tåg passerar Rosersberg utan uppehåll, men pendeltågen stannar vid pendelstationen. Avståndet mellan Vantarboda och Ostkustbanan är som kortast ca 500 meter, vilket anses vara ett betryggande avstånd. Risker kopplade till järnvägen har därför avgränsats bort i denna riskbedömning.

Längre öster ut löper E4an. Avståndet till planområdet är över 1,5 km och E4an har således ingen direkt påverkan på planområdet.

Slottsvägen avgränsar planområdet i norr och leder bland annat till Försvarsmaktens övningsområde i Rosersberg. På vägen går i genomsnitt 1000–2000 fordon per dygn, varav 50–100 fordon räknas som tungtrafik. Enligt en trafikprognos för år 2045 kommer trafiken att öka till ca. 1600–2900 fordon per dygn[1]. Hastighetsbegränsningen är 50 respektive 70 km/h [7].

Metallvägen går genom Rosersbergs verksamhetsområde och passerar genom planområdets östra del. På den delsträckan uppskattas ÅDT för prognosår 2045 4500 fordon/dygn.[2] Tillåten hastighet på Metallvägen är 40 km/h och ca 10% av trafiken utgörs av tung trafik.[3]

Det går även ett fåtal andra vägar genom planområdet som leder till bostäder. Dessa vägar har en hastighetsbegränsning på 30 km/h eller 50 km/h.

[1] Uppgifter erhållna från Niklas Aldén på Sigtuna kommun, 2020-11-03 för bullerutredning Vantarboda.
[2] Uppgifter erhållna från Niklas Aldén på Sigtuna kommun, 2020-11-03 för bullerutredning Vantarboda.
[3] Uppgifter erhållna från Julia Frisk på Sigtuna kommun, 2020-11-26 för bullerutredning Vantarboda.

3 RISKIDENTIFIERING

I detta kapitel genomförs en riskidentifiering i enlighet med riskbedömningens avgränsningar. Baserat på tidigare genomförda analyser, översiktlig riskbedömning och verksamhetsutredning, har följande riskkällor identifierats:

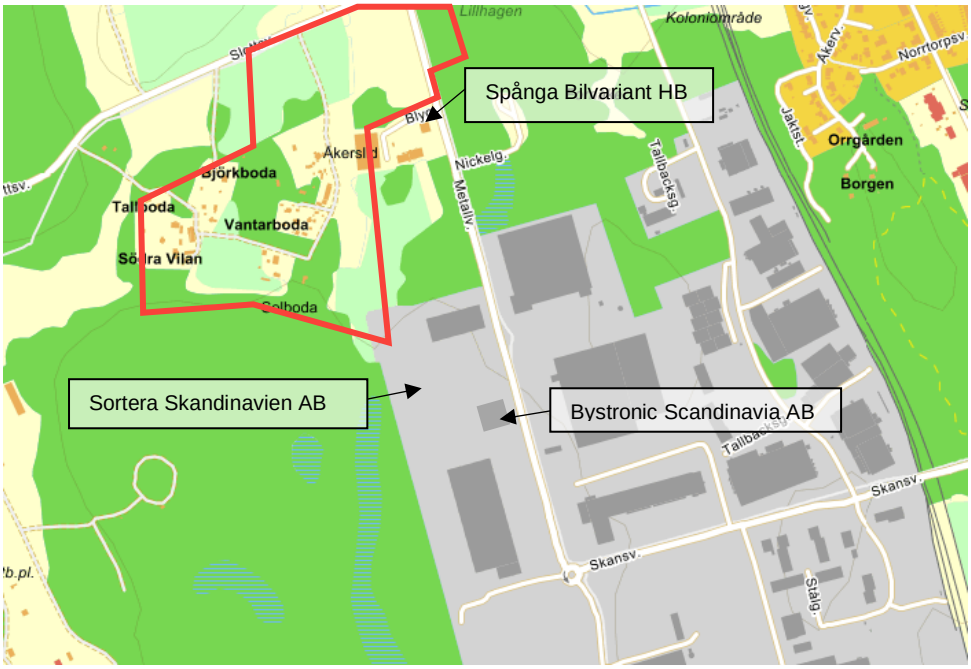
- Ostkustbanan
- Eventuella transporter med farligt gods till Försvarsmaktens övningsområde
- Hantering av farliga ämnen inom verksamhetsområdet

Ostkustbanan ligger mer än 500 meter från planområdet och anses därför inte relevant för denna riskbedömning. Transporter med farligt gods kan eventuellt förekomma på vägar som går genom och intill planområdet, framförallt på Slottsvägen och Metallvägen. Då vägarna inte är utpekade som transportleder för farligt gods, och ingen information eller statistik avseende Försvarsmaktens transporter har kunnat erhållas, är utgångspunkten i denna riskbedömning att det inte transporteras något farligt gods där. Slottsvägen och Metallvägen betraktas således inte vara riskkällor.

Gällande hantering av farliga ämnen inom verksamhetsområdet har detta utretts i verksamhetsutredningen [6]. Vantarboda bedöms, med avseende på de tillstånd respektive verksamhet har för miljöfarlig verksamhet och tillhörande rekommenderade skyddsavstånd, kunna påverkas av följande:

- Spånga Bilvariant HB
- Bystronic Scandinavia AB
- Sortera Skandinavien AB
- Storbrand inom någon av verksamheterna

De aktuella verksamheternas läge i förhållande till planområdet visas i Figur 3.



Figur 3. Planområdets lokalisering i förhållande till relevanta verksamheter.

Det bör dock påpekas att verksamheter som har tillstånd för miljöfarlig verksamhet inte nödvändigtvis innebär att de medför risker för människors liv och hälsa, vilka är de som beaktas i denna riskbedömning. Tillstånd för miljöfarlig verksamhet kan också avse exempelvis buller.

3.1 SPÅNGA BILVARIANT HB

Spånga Bilvariant HB ligger i direkt anslutning till planområdet. Kortaste avstånd mellan verksamheten och plangräns är ca 20 meter. Verksamheten som har bedrivits här har flyttat till Tenngatan 23 (Arbetsbil Stockholm AB) och ingen ny verksamhet finns planerad för fastigheten ännu[4].

3.2 BYSTRONIC SCANDINAVIA AB

Bystronic levererar kvalitetslösningar för plåtbearbetning med fokus på automatisering inom skärnings- och bockningsprocesserna. Anläggningen ligger ca 200 meter från plangränsen, men det saknas information om rekommenderat skyddsavstånd i verksamhetsutredningen.

Verksamheten i Rosersberg innebär bland annat metallbearbetning och har tillstånd för 0,2–1 m^3 skärvätska. Skärvätska kan orsaka irritation på huden, ögonskador och skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer vid utsläpp [9]. Inom ramarna för denna riskbedömning innebär det att riskerna kopplade till hantering av skärvätska är lokalt begränsade och inte har någon påverkan på planområdet.

På fastigheten förvaras också gastuber i ett separat förråd [9]. Dessa förväntas hanteras av verksamhetsutövaren enligt gällande lagar och föreskrifter för förvaring av gastuber.

3.3 SORTERA SKANDINAVIEN AB

Sortera Skandinavien AB jobbar med avfallshantering och har tillstånd för sortering, mellanlagring, omlastning och mekanisk bearbetning av avfall. Verksamheten har klass B-tillstånd sedan 2019. Verksamheten ligger i direkt anslutning till planområdets sydöstra hörn.

På anläggningen hanteras en mindre mängd oljor och diesel. Mängden oljor är inte specificerad men anläggningen hanterar 5 m^3 diesel som används som bränsle för maskinerna. Diesel levereras med tankbil var 14:e dag [9]. Diesel och oljor är brandfarliga vätskor och förknippas främst med risk för pölbrand.

3.4 STORBRAND

Det påpekas i den översiktliga riskbedömningen för Rosersberg att ett riskscenario som bör utredas vidare i detaljplaneskede är eventuella kumulativa effekter mellan anläggningarna inom verksamhetsområdet. Kumulativa effekter innebär att verksamheterna påverkar varandra i händelse av en olycka.

Om en storbrand uppstår finns risk för att branden sprider sig mellan flera verksamheter och att stora mängder brandrök uppstår.

[4] Enligt uppgifter från samtal med Arbetsbil Stockholm AB 2021-02-04.

4 RISKUPPSKATTNING OCH RISKVÄRDERING

I detta kapitel redovisas individrisknivån och samhällsrisknivån med avseende på identifierade risker inom verksamhetsområdet.

4.1 METOD

För att uppskatta risknivå beaktas generellt två aspekter;

- Individrisk och
- Samhällsrisk

Individrisken talar om sannolikheten att en individ som kontinuerligt vistas på en specifik plats omkommer. Individrisken är platsspecifik och oberoende av hur många personer som vistas inom det givna området. Syftet med riskmåttet är att kvantifiera risken på individnivå för att säkerställa att enskilda individer inte utsätts för oacceptabel risk.

Samhällsrisken beaktar hur stor konsekvensen kan bli med avseende på antalet personer som påverkas vid olika scenarier där hänsyn tas till befolkningstätheten inom det aktuella området. Hänsyn tas även till eventuella tidsvariationer, som t.ex. att persontätheten i området kan vara hög under en begränsad tid på dygnet eller året och låg under andra tider.

Det är nödvändigt att använda sig av båda riskmåtten, individrisk och samhällsrisk, vid uppskattning av risknivån i ett område så att risknivån för den enskilde individen tas i beaktande samtidigt som hänsyn tas till hur stora konsekvenserna kan bli med avseende på antalet personer som samtidigt påverkas.

I denna riskbedömning görs inga beräkningar av individ- eller samhällsrisk, utan riskerna bedöms utifrån kvalitativa resonemang. Baserat på dessa resonemang kan identifierade risker 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). Risker som ligger nära gränsen för oacceptabla risker accepteras endast om nyttan med verksamheten anses mycket stor, och det är praktiskt omöjligt att vidta riskreducerande åtgärder. För övriga risker bör inte lika hårda krav ställas på riskreduktion, men möjliga åtgärder till riskreduktion ska beaktas.

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 RISKVÄRDERING

Riskerna kopplade till verksamhetsområdet presenteras och värderas för respektive riskkälla. Generellt uppskattas och värderas riskerna utifrån följande faktorer:

- Dimensionerande olycksscenarier
- Persontäthet
- Skyddsavstånd
- Eventuella riskreducerande faktorer

4.2.1 Spånga Bilvariant HB

I dagsläget bedöms verksamheten inte vara en riskkälla eftersom ingen verksamhet drivs på anläggningen i nuläget. Vid återupptagen verksamhet med bilförsäljning eller om någon ny verksamhet tar vid kan en ny riskvärdering bli aktuell utifrån de då gällande förutsättningarna.

4.2.2 Bystronic Scandinavia AB

Hanteringen av skärvätska kopplas inte till några riskscenarier som förväntas ha påverkan utanför själva verksamhetsområdet. Eftersom hanteringen av gas är småskalig och förvaring sker i ett separat förråd förknippas inga riskscenarier som kan påverka planområdet med verksamheten. Potentiella risker kopplade till hantering och förvaring av gasen förväntas hanteras av verksamhetsutövaren.

Då verksamheten ligger ca 200 meter från plangränsen och inga riskscenarier med konsekvensområden i den omfattningen har identifierats, bedöms samhälls- och individrisknivån kopplad till Bystronic Scandinavia AB vara acceptabel.

4.2.3 Sortera Skandinavien AB

Sortera Skandinavien AB ligger i direkt anslutning till plangränsen. Verksamhetens hantering av brandfarliga vätskor innebär att risk för pölbrand föreligger. Med avseende på mängden, ca. 5 m^3, är bedöms en liten pölbrand vara ett lämpligt dimensionerande scenario. Strålningsberäkningar visar att dödliga konsekvenser kan uppstå upp till 12 meter från pölkanten vid en liten pölbrand [10].

I MSBs rapport *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer* [11] rekommenderas att ett skyddsavstånd på 25 meter finns mellan skåp eller container (utan brandskyddsisolering) där brandfarlig vätska förvaras och byggnader där människor vanligtvis vistas.

Med utgångspunkt i det dimensionerande scenariot liten pölbrand och MSBs rekommendationer för bebyggelse intill anläggning där brandfarlig vätska hanteras bedöms risken vara acceptabel vid 25 meters avstånd till Sortera Skandinaviens fastighetsgräns.

Enligt planritningen planeras i dagsläget inga bostäder eller andra byggnader närmare än ca. 50 m från fastighetsgränsen vilket innebär att samhälls- och individrisknivån kopplad till Sortera Skandinavien AB vara acceptabel.

4.2.4 Storbrand

Risken för att en storbrand inom verksamhetsområdet påverkar planområdet beror på ett flertal faktorer, framförallt på var branden uppstår och vilka typer av material som brinner. Närmast planområdet har inga verksamheter som hanterar material som skulle ge upphov till särskilt giftiga brandgaser observerats och till övriga verksamheter finns ett relativt stort avstånd. För mer exakta uppskattningar av riskerna kopplade till storbrand kan brandgassimuleringar göras, men i denna riskbedömning görs endast en kvalitativ bedömning. Med avseende på sannolikheten för att en brand skulle få omfattande spridning och att det skulle brinna i material som ger upphov till särskilt giftiga brandgaser bedöms risken för de som vistas inom planområdet vara liten. Med avseende på planerad

bebyggelse förväntas dessutom personintensiteten inom planområdet vara låg. Vidare kan inomhusvistelse erbjuda en viss skyddseffekt mot brandgaser.

Utifrån dessa utgångspunkter bedöms risken för storbrand medföra acceptabel individ- och samhällsrisk.

5 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Riskbedömningen visar att inga riskreducerande åtgärder utöver de som redan finns inarbetade i form av skyddsavstånd behöver vidtas för att erhålla en acceptabel risknivå inom planområdet. Skyddsavstånd är en mycket effektiv skyddsåtgärd med hög tillförlitlighet och bedöms i denna riskbedömning vara tillräcklig för att detaljplanen ska vara lämplig ur ett risk- och säkerhetsperspektiv.

Enligt riskbedömningen bör ett avstånd på minst 25 meter vidhållas till Sortera Skandinaviens fastighetsgräns.

6 DISKUSSION

Riskbedömningar av detta slag är alltid förknippade med osäkerheter, om än i olika stor utsträckning. Det råder ibland brist på relevanta data, behov av att göra antaganden och förenklingar och svårigheter att få fram tillförlitliga uppgifter som dessutom är mer eller mindre osäkra. De förutsättningar som har baserats på antaganden har varit konservativa. Ett konservativt förhållningssätt innebär i detta sammanhang att värderingen är gjord utifrån ett försiktighetsperspektiv, dvs. att sannolikheten för en olycka, eller risken förenad med en viss aktivitet, snarare är överskattad än underskattad.

En faktor som bidrar med osäkerheter är tidsperspektivet. Utvecklingen i Rosersberg förväntas pågå fram till år 2050 vilket medför svårigheter med att förutspå risker. Upprättad riskbedömning gäller under angivna förutsättningar men förändringar, t.ex. på någon av anläggningarna inom verksamhetsområdet eller militärens aktiviteter på övningsfältet, kan leda till att riskbedömningen behöver uppdateras. Fastighet 11:70 som ligger intill planområdet i öster är avsedd för industriverksamhet, men då det inte finns någon verksamhet där i dagsläget kan eventuella risker kopplad till en framtida anläggning på fastigheten beaktas i denna riskbedömning.

En dialog har under utredningens gång förts med Försvarsmakten angående eventuella transporter med farligt gods till deras övningsområde väster om Vantarboda. Eftersom ingen information eller statistik har kunnat delges WSP har utredningen inte kunnat beakta denna potentiella risk. Vägarna som leder till övningsområdet har i denna utredning behandlats som övriga vägar som inte är utpekade transportleder för farligt gods, vilket innebär att det inte finns några krav på skyddsavstånd. Om Försvarsmaktens transporter medför att det bör finnas ett skyddsavstånd kommer det att lyftas av Försvarsmakten när detaljplanen går på remiss.

Eventuella risker kopplade till kvarvarande ammunition i marken har avgränsats bort i denna riskbedömning. Frågan uppmärksammades dock under utredningens gång, med avseende på att Försvarsmakten tidigare har nyttjat större delar av Rosersberg för olika övningar. Om det området som utnyttjades innefattar Vantarboda är dock inte klarlagt. För att säkerställa att kvarvarade ammunition i marken inte utgör en fara för framtida exploatörer anses det lämpligt att vidare undersöka om detta är en risk som kan få betydelse för det fortsatta arbetet med detaljplan Vantarboda. Om risken bedöms relevant att utreda vidare bör en separat riskbedömning med avseende på ammunition i marken upprättas av ett företag specialiserat på frågan.

7 SLUTSATSER

Genomförd riskbedömning visar att riskerna kopplade till verksamhetsområdet i Rosersberg är acceptabla, förutsatt att ett skyddsavstånd på 25 meter vidhålls till Sortera Skandinaviens fastighetsgräns.

Under dessa förutsättningar bedömer WSP att planerad markanvändning inom Vantarboda är lämplig utifrån krav i Plan- och bygglagen.

REFERENSER

[1] Sigtuna kommun, ”Planprogram: Mer Rosersberg!,” 2020.

[2] Sigtuna kommun, ”Detaljplan Vantarboda: Projekt-PM,” 2020.

[3] Sigtuna kommun, *Illustrationskarta,* 2020.

[4] WSP Sverige AB, *Övergripande riskbedömning Rosersberg,* 2019.

[5] WSP Sverige AB, ”Verksamhetsutredning,” Uppsala, 2018.

[6] Försvarsmakten, *Yttrande avseende remiss om planprogram (samråd) för Rosersberg, Sigtuna kommun, Stockholms län,* 2020.

[7] Trafikverket, ”Trafikflödeskarta,” [Online]. [Använd 10 Februari 2021].

[8] Ikaros, *Säkerhetsdatablad: Alfacut 50 Skärvätska,* 2016.

[9] WSP Sverige AB, *Bilaga 2: Resultat av intervjuer.*

[10] Stadsbyggnadskontoret Göteborg, Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 1997.

[11] MSB, *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer,* 2015.

[12] IEC, *International Standard 60300-3-9,* Geneve: International Electrotechnical Comission, 1995.

[13] ISO, *Risk management - Vocabulary,* Geneva: International Organization for Standardization, 2002.

[14] B. Mattsson, *Riskhantering vid skydd mot olyckor,* Karlstad: Räddningsverket, 2000.

[15] Räddningsverket, *Handbok för riskanalys,* Karlstad: Räddningsverket, 2003.

[16] F. Nystedt, *Riskanalysmetoder,* Lund: Brandteknik, Lunds Tekniska Högskola, 2000.

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.

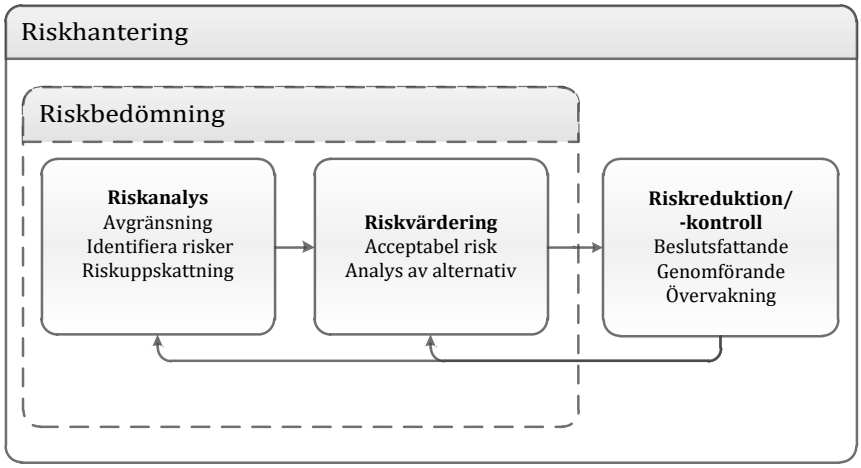
A.1. BEGREPP OCH DEFINITIONER

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 [12] [13], 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

Detta kapitel innehåller en beskrivning av begrepp och definitioner, arbetsgång och omfattning av riskhantering. I denna riskbedömning har kvalitativa metoder 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 [14].

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 [14].

Riskmatriser är vanligt förekommande riskhanteringsverktyg och de kan vara av både kvalitativ och kvantitativ karaktär. En riskmatris gör det möjligt att grovt rangordna olika skadehändelsers risknivåer. De skadehändelser som finns i matrisens övre högra hörn, d.v.s. de händelser som har hög sannolikhet och allvarliga konsekvenser, utgör stora risker som bör reduceras omedelbart. De skadehändelser som återfinns i matrisens nedre vänstra hörn utgör mindre allvarliga eller obetydliga risker som troligen inte behöver åtgärdas. Nivån på de risker som accepteras bör naturligtvis stämma överens med myndigheters och företagets eller organisationens övergripande nivå för acceptabla risker, om sådana finns formulerade [15].

A.2.3 Kvantitativa metoder

Kvantitativa metoder är helt numeriska och beskriver således risker med kvantitativa termer, exempelvis förväntat antal omkomna per år [16].

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 50 000 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. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm

wsp.com