

Risikanalyis

Brösarp 59:4 m.fl. Tomelilla Kommun

Underlag för detaljplanearbete

2025-11-18



Dokumenttyp: Riskanalys
Uppdragsnamn: Brösarp 59:4 m.fl. Tomelilla Kommun
Riskanalys för ändrad detaljplan

Uppdragsnummer: 511045
Datum: 2025-11-18
Status: Underlag för detaljplanearbete
Uppdragsledare: Maya Stål Söndergaard
Handläggare: Felicia Klint
Tel: 08 588 188 16
E-post: felicia.klint@bsl.se

Uppdragsgivare: Berg och Bäck Fastigheter AB

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Version
2024-05-29	FKT	2024-05-28/MSD	Första versionen
2024-07-12	FKT	2024-07-11/RKL	Andra versionen – Ändring av plan
2024-08-08	FKT	2024-08-08/MSD	Tredje versionen - Mindre förtydliganden
2024-10-04	FKT	2024-10-04/MSD	Fjärde versionen - Ändring av plan
2025-08-28	MSD	2025-08-28/RKL	Femte versionen – Ändring av plan
2025-11-18	MSD	2025-11-18/RKL	Slutlig version

Sammanfattning

Inom fastigheterna Kv. Brösarp 59:4 m.fl i Brösarp planeras nybyggnation för bostäder, vård med bland annat akutmottagning, utökning av befintligt bryggeri och annan centrumverksamhet. Utmed planområdet passerar väg 19 och väg 9 som är rekommenderade transportleder för farligt gods. Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM). Enligt denna ska möjliga risker studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla.

Syftet med riskanalysen är att utvärdera omfattningen av den risk som transporter på vägarna kan innebära mot den planerade bebyggelsen samt att vid behov föreslå lämpliga åtgärder. Analysen har tagits fram i ett tidigt skede för att utgöra underlag för fortsatt planering av fastigheterna.

Den planerade utbyggnaden på fastigheterna innebär att avsteg görs från riktlinjerna kring skyddsavstånd. Skyddsavstånden som vägledningen bygger på är dock väldigt robusta för att kunna tillämpas i de flesta situationer, och därmed inte rakt av tillämpbara i det lokala perspektivet där exploatering ska ske. Sannolikheten för att en olycka med farligt gods ska inträffa bedöms vara betydligt lägre på väg 19 och väg 9 jämfört med det exempel som använts vid framtagande av vägledningen.

Bebyggelse planeras på ett kortare avstånd än det som rekommenderas i RIKTSAMs riktlinjer. Med avseende på detta rekommenderas bland annat följande byggnadstekniska åtgärder för tillkommande bebyggelse samt ändrade markytor:

- Ett bebyggelsefritt avstånd på minst 30 meter för nya byggnader med bostäder, centrumverksamhet och vård. Mindre komplementbyggnader kan undantas.
- Område inom 30 meter till respektive väg ska utformas så att dessa inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Markparkering kan förekomma inom denna yta. Ytor mellan bebyggelse och väg 19 eller väg 9 bör inte utformas för utomhusvistelse som ska användas av vårdverksamhet där personer inte kan utrymma själva.
- Mot väg 19 ska en separationsåtgärd utföras mellan väg och bebyggelse.
- Nya byggnader ska utformas så att minst en utrymningsmöjlighet finns bort från väg 19 och väg 9. Detta gäller byggnader som vetter mot antingen väg 19 eller väg 9, huvudentré bör vara placerad bort från vägen.
- Inom 50 meter ska friskluftsintag placeras på oexponerad sida (bort från respektive väg).
- Fasad tillhörande vård och som vetter mot väg 19 och väg 9 ska utföras i brandteknisk klass EI 30. Fönster i fasad mot väg 19 bedöms behöva brandklassas med hänsyn till avstånd till väg, däremot bedöms klassade fönster till väg 9 kunna utgå då avståndet är minst 50 m.
- Fasad tillhörande vårdbyggnad som vetter mot bryggeri ska utföras i obrännbart material alternativt i brandteknisk klass EI 30. Fönster bedöms inte behöva klassas här med hänsyn till avståndet till gastank.
- Eventuell tillbyggnad av befintliga byggnader inom 30 meter mot väg 9 utförs med fasad i brandteknisk klass EI 30 (gäller även fönster) samt med ett fysisk skydd (separationsåtgärd) i fastighetsgräns.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
1. INLEDNING	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte	6
1.3 Omfattning och avgränsning	6
1.4 Internkontroll.....	6
1.5 Underlag	6
1.6 Förutsättningar	6
2. OMRÅDESBESKRIVNING	8
2.1 Kv. Brösarp 59:4 m.fl.....	9
2.2 Omgivande planområden	10
3. RISKINVENTERING	11
3.1 Allmänt.....	11
3.2 Inventering av riskkällor	11
3.3 Transportleder för farligt gods	11
3.4 Bryggeri.....	15
3.5 Snickeri.....	16
4. INLEDANDE RISKANALYS	17
4.1 Metodik.....	17
4.2 Identifiering av olycksrisker	17
4.3 Kvalitativ uppskattning av risk av transporter med farligt gods.....	17
4.4 Resultat från tidigare riskanalys för väg 9	22
4.5 Diskussion	23
5. REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER	25
5.1 Rekommenderade åtgärder utmed väg 19 och väg 9	26
6. SLUTSATS	27
7. REFERENSER	28

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Vägstationsområdet inom Brösarp planeras att utvecklas med verksamhet som vårdcentral, akutmottagning, fysioterapi, utökat bryggeri, bostäder och centrumverksamhet. Planen omfattar fastigheterna Kv. Brösarp 59:4 m.fl. i Tomelilla Kommun. Utmed området passerar väg 19 och väg 9 som är rekommenderade som primära transportleder för farligt gods, vilket innebär att det inte finns begränsningar i antalet transporter med farligt gods utmed området.

Området är idag till stor del grönområde med en restaurang, en tandklinik, brandstation och industriområde. Med aktuella ändringar kommer markanvändningen att påverkas i den omfattningen att en ny detaljplan ska tas fram. Denna riskanalys har tagits fram för att redovisa risknivån utmed det planerade området med avseende på transportvägar med farligt gods.

Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM). Enligt denna ska möjliga risker studeras vid exploatering närmare än 30 meter, 70 meter, och 150 meter från en riskkälla. Vilket avstånd som ska beaktas beror på vilken verksamhet som planeras. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror även på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget. Enligt riktlinjerna bör skyddsavstånd säkerställas från transportled för farligt gods, avstånd på 30 meter gäller för lager och industri (delar av bryggeri samt förråd), 70 meter för centrumverksamhet och kontor samt 150 meter för bostäder och vård. Vård i aktuell plan kommer delvis att utgöra vårdcentral med fysioterapeut där personer själva kan ta sig till och från lokalerna men även akutmottagning kommer förekomma där det inte är självklart att personer kan utrymma själva.

Där markanvändningen avviker från principen om skyddsavstånd behöver riskerna studeras och åtgärder föreslås som kompenserar för de avsteg som avses göras. Väg 19 går utmed planområdets västra sida och väg 9 utmed planområdets norra sida, se Figur 1 nedan.



Figur 1 Aktuellt planområde.

1.2 Syfte

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

Det förslag på hantering av risker som föreslås i riskanalysen utgör endast en rekommendation och det är upp till Tomelilla Kommun att med hjälp av riskanalysen, samt eventuella andra utredningar, besluta om vilka åtgärder som ska vidtas.

1.3 Omfattning och avgränsning

Uppdraget omfattar framtagande av en övergripande riskanalys som underlag för den fortsatta planeringen. Arbetet innebär en kartläggning av trafiken på vägavsnittet inklusive transporter med farligt gods. Utifrån kartläggningen identifieras, beskrivs, bedöms och värderas möjliga olycksrisker med hänsyn till planerad bebyggelse. En kvalitativ analys görs av identifierade olyckors möjliga påverkan på människor och byggnader inom aktuellt område. Ett förslag på skyddsavstånd och åtgärder redovisas som underlag till den fortsatta planeringen av fastigheterna.

Analysen omfattar endast plötsliga, oväntade och oplanerade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

1.4 Internkontroll

Denna handling är interngranskad i den omfattning som krävs i enlighet med företagets kvalitetsledningssystem, signatur på sida 2 verifierar denna kontroll.

1.5 Underlag

- Planbesked Brösarp 59:4 m.fl. "Vägstationsområdet", upprättad av Tomelilla kommun 2023-10-02
- Brösarp 31:1, 59:4 & 77:3 Detaljplanearbete Volymstudier, upprättad av Semren+Månsson 2024-04-15
- Brösarp 31:1, 59:4 m.fl Situationsplan upprättad av Semren+Månsson 2025-06-25

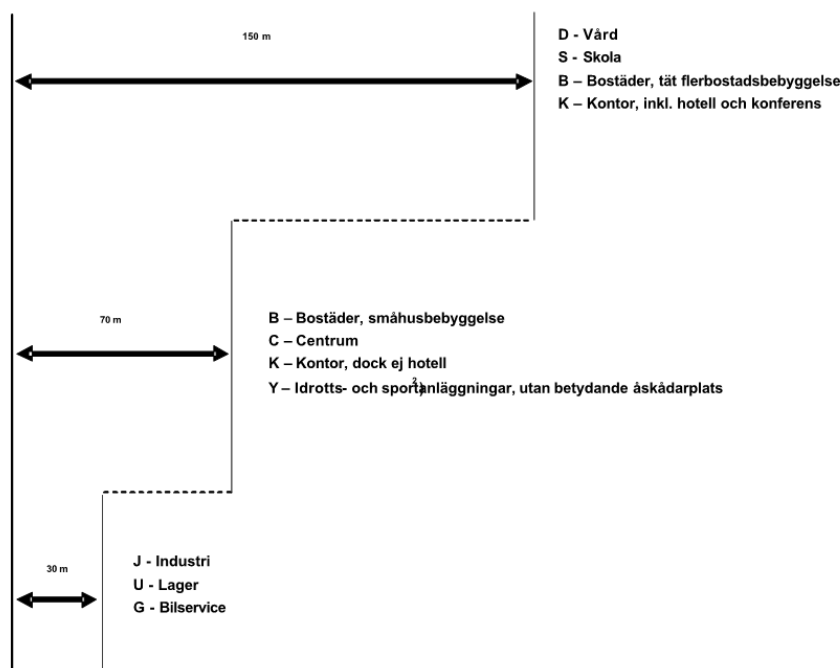
1.6 Förutsättningar

1.6.1 Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Det finns inga nationella riktlinjer för hantering av risker i samband med ny bebyggelse. Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram egna riktlinjer: Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM) [1]. Det har även utarbetats en riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods gemensamt mellan länsstyrelserna i Stockholm, Västra Götaland och Skåne län [2].

Länsstyrelsen anser att möjliga risker ska studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla, det så kallade *riskhanteringsområdet*. I vilken utsträckning och på vilket sätt riskerna ska beaktas beror på hur riskbilden ser ut för det aktuella planförslaget.

I RIKTSAM presenteras riktlinjer för skyddsavstånd till olika verksamheter från transportled för farligt gods. Dessa rekommendationer redovisas i Figur 2. Avstånden i figuren mäts från närmaste väggkant.



Figur 2 Rekommenderade skyddsavstånd från transportled farligt gods till olika typer av markanvändning [1]

Området 0-30 meter

Ett bebyggelsefritt avstånd om 30 meter rekommenderas eftersom det ger en betydande reduktion av samhällsrisk och individrisk. Området närmast riskkällan bör begränsas så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Områden i direkt anslutning till farligt godsleden bör inte heller exploateras på ett sådant sätt att ett eventuellt olycksförlopp kan förvärras. Lämplig markanvändning kan vara parkering, trafik, odling, friluftsområde eller tekniska anläggningar.

Området 30-70 meter

I detta område bör markanvändningen utformas så att få personer uppehåller sig i området och där personerna alltid är i vaket tillstånd. Exempel på lämplig markanvändning kan vara sällanköpshandel, industri, bilservice eller lager.

Området 70-150 meter

Här kan de flesta typer av markanvändningar förläggas utan särskilda åtgärder eller analyser. Undantaget är sådan markanvändning som innefattar många eller utsatta personer. Exempel på lämplig markanvändning kan vara bostäder, centrumhandel, kontor, sportanläggningar m.m.

Avstånden mäts från närmaste vägkant.

Länsstyrelsen anger i sina riktlinjer att skyddsavstånden ska eftersträvas för att nå "god planering" utifrån risker förknippade med farligt gods. I det fall att den föreslagna markanvändningen avviker från principerna om skyddsavstånd behöver riskerna studeras. För att åstadkomma en lämplig markanvändning i förhållande till transportleden är det viktigt att åtgärder och platsens unika förutsättningar på ett trovärdigt sätt kompenserar för de avsteg från skyddsavstånden som avses göras.

1.6.2 Hantering av osäkerheter

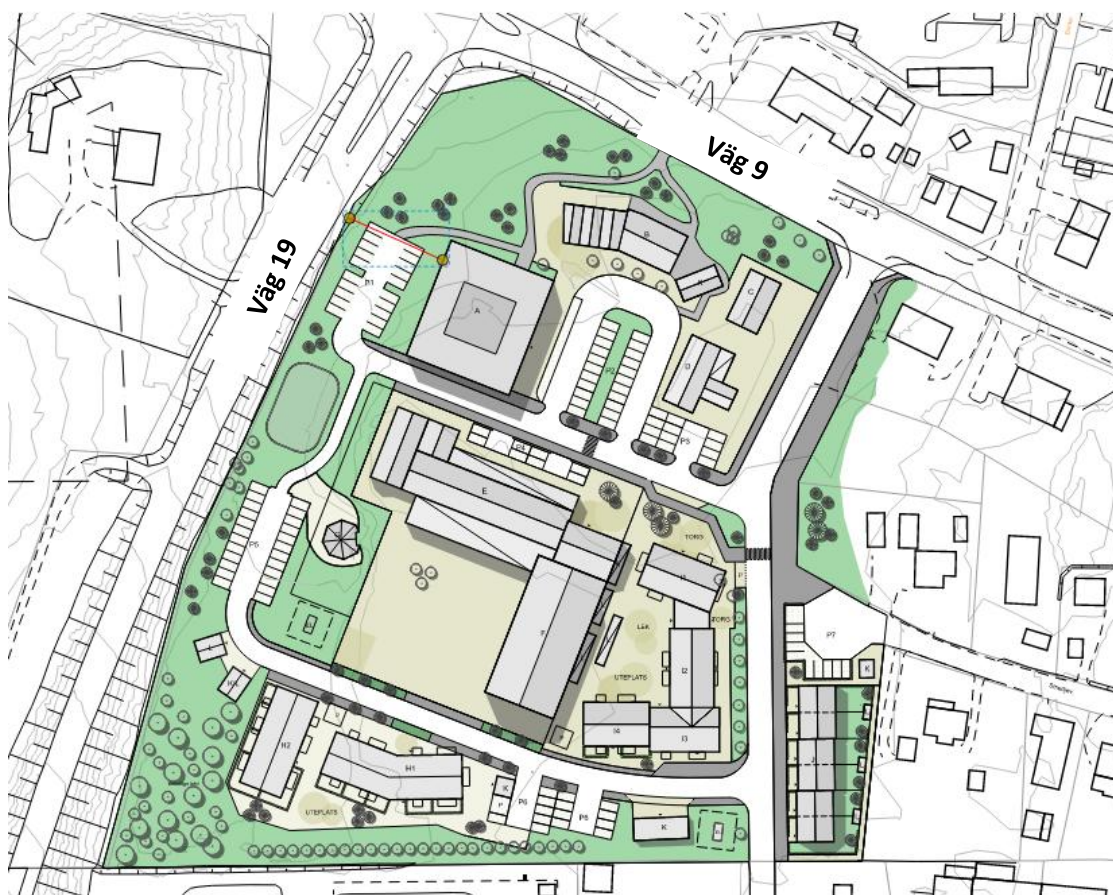
Risکانالys utgår generellt från underlag och metoder som innefattar osäkerheter. Dessa kan bland annat beröra antalet transporter av farligt gods, fördelningen mellan de olika farligt godsklasserna, konsekvenser av olyckor samt persontätheter.

Över lag görs konservativa bedömningar för att hantera osäkerheter i underlag och metoder. Ytterligare hantering av osäkerheterna kan dock vara nödvändigt och då främst i en eventuell fördjupad analys.

2. Områdesbeskrivning

Aktuellt planområde utgörs av fastigheterna Kv. Brösarp 59:4 m.fl. Planen är att förtäta området med bostäder, ny vårdcentral, apotek och andra centrumområden. Tomelilla kommun har ett mål att öka befolkningmängden med 1050 till 2025 varav 90 personer i Brösarp.

Inom planområdet finns idag ett befintligt bryggeri som fortsatt kommer att finnas kvar inom området.



Figur 3 Situationsplan med väg 19 och väg 9 markerade.

2.1 Kv. Brösarp 59:4 m.fl.

Inom aktuellt område planeras utökning av bryggeri, vård i form av vårdcentral, akutmottagning och fysioterapeut, förråd, centrumverksamhet samt bostäder.

Väster om området går Väg 19 och sträcker sig utmed planområdet på en stäcka av cirka 200 m. Befintlig bebyggelse ligger som närmast cirka 18 meter från väg. Den nya bebyggelsen är planerad att placeras minst 30 meter från väg 19. Det är även föreslaget att mindre del av bostadsbebyggelsen, ny vårdcentral och läkarmottagning planeras mot väg 19.

Norr om området går Väg 9 och sträcker sig utmed planområdet på en stäcka av cirka 120 m. Befintlig bebyggelse ligger som närmast 18 meter från väg. Det finns dock byggnader utmed väg 9 som ligger på ett avstånd av 10 meter från väg, dessa byggnader utgör bland annat bostadshus.

Inom byggnaden avsedd för vård kommer vårdcentral med specialistvård i tre plan förekomma. Det bedöms att personer som vistas inom vårdcentralen till stor del själva kan utrymma, dock kommer det att förekomma viss akutvård där personer kan behöva hjälp att utrymma. Inom fastigheten planeras även bostäder i två-tre plan med centrumverksamhet i entréplan. Centrumverksamhet utgörs av bland annat apotek, bibliotek och butiker.

Det finns även planer på att bygga ut den befintliga tandkliniken som vetter mot väg 9.

Bebyggelse redovisas i tabell samt Figur 4 nedan.

Tabell 1 Föreslagen markanvändning.

Verksamhet	BTA (m ²)
Vårdcentral	2000
Specialistläkare	250
Bibliotek/apotek	750
Restaurang	550
Bryggeri	2500
Bostäder	6305

Enligt planprogrammet förutsätts personantalet per lägenhet ligga på 2,1 personer per lägenhet vilket även ligger i nivå med riksgenomsnittet.

Ovanstående utgör ett förslag där mindre avvikelser från tabell ovan kan förekomma.



Figur 4 Illustrationsbild Brösarp 59:4 m.fl.

2.2 Omgivande planområden

Brandskyddslaget har varit involverad i ett tidigare detaljplaneområde Kv. Brösarp 44:1 och 49:1. Båda dessa fastigheter är placerade cirka 250 meter öster om planerade områden. De omgivande planerna medger utökad hotellområde samt mindre konferensanläggning.

3. Riskinventering

3.1 Allmänt

Inledningsvis görs en inventering av riskkällor i anslutning till det studerade området. Riskinventeringen omfattar de riskkällor (transportleder för farligt gods, verksamheter som hanterar farligt gods m.m.) som kan innebära plötsliga och oväntade olyckshändelser med konsekvens för det aktuella området.

Inventeringen fokuserar på de riskkällor som ligger på ett sådant avstånd att Länsstyrelsens riktlinjer anger att de ska beaktas eller om de utgör en farlig verksamhet som bedöms kunna påverka risknivån inom planområdet.

För de aktuella riskkällorna görs en beskrivning av verksamheten samt en inventering av hantering och/eller transport av farliga ämnen. Inventeringen utgör grunden för den fortsatta analysen.

3.2 Inventering av riskkällor

Resultatet av riskinventeringen redovisas i Tabell 2

Tabell 2 Inventering av riskkällor i planområdets närhet.

Riskkälla	Avstånd till närmaste bebyggelse inom planområde (m)	Kommentar
Väg 19	Minst 30 meter ny bebyggelse	Primär transportled för farligt god
Väg 9	Minst 30 meter ny bebyggelse	Primär transportled för farligt gods
Bryggeri	Inom planområde	Bryggeriets verksamhet medför att brandfarlig gas hanteras. Brandfarlig gas ska hanteras och förvaras enligt <i>Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE)</i> .
Snickeri	Cirka 15 meter till ny bebyggelse	Snickeri som arbetar med träbearbetning, ingen tillståndspliktig hantering av brandfarlig vara.

3.3 Transportleder för farligt gods

3.3.1 Farligt gods

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig själv eller kontakt med andra ämnen, t.ex. luft eller vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande. Farligt gods delas in i klasser (riskkategorier) utefter de egenskaper ämnet har. De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser.

I Tabell 3 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 3 Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S [3]

Klass	Ämne	Beskrivning
1	Explosiva ämnen	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.
2	Gaser	2.1. Brandfarliga gaser (acetylen, gasol etc.) 2.2. Icke brandfarliga, icke giftiga gaser (kväve, argon etc.) 2.3. Giftiga gaser (klor, ammoniak, svaveldioxid etc.)
3	Brandfarliga vätskor	Bensin, etanol, diesel- och eldningsolja, lösningsmedel och industrikemikalier etc.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest etc.

Både väg 19 och väg 9 är rekommenderade som primära vägar för transporter av farligt gods. Det finns därmed inga restriktioner för vilka farligt godsklasser som får gå på vägarna. Teoretiskt sett kan därför transporter av samtliga farligt godsklasser passera förbi det aktuella området.

Trafikanalys, som bland annat ansvarar för statistik inom området vägtrafik, upprättar årliga statistikrapporter över den totala lastbilstrafiken, inkl. farligt gods, på Sveriges vägar. Utifrån statistik över transporterade godsmängder farligt gods under perioden 2018-2022 [4] så beräknas farligt gods utgöra ca 2,1 % av de totala transporterade godsmängderna. Om man i stället studerar antalet transporter farligt gods så uppskattas farligt godstransporterna i genomsnitt utgöra ca 0,9 % av det totala antalet lastbilstransporter på svenska vägar.

Tabell 4 Fördelning farligt gods.

Klass	Ämne	Andel
1	Explosiva ämnen	1,6%
2	Gaser	26,7%
3	Brandfarliga vätskor	40,1%
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	3,7%
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	4,1%
6	Giftiga ämnen	6,2%
7	Radioaktiva ämnen	0,1%
8	Frätande ämnen	13,5%
9	Övriga farliga ämnen	4,3%

Av det nationella snittet framgår att de vanligaste godsklasserna är Brandfarliga vätskor (klass 3) som utgör strax under hälften av transportererna samt Gaser (klass 2) som utgör över en femtedel av transportererna. Övriga ämnen transporteras i väldigt liten mängd eller har en begränsad påverkan på omgivningen i händelse av en olycka.

För att jämföra det nationella snittet med det aktuella vägavsnittet används SRV:s kartläggning av farligt godstransporter från 2006 [5]. Enligt denna sker inga transporter av explosiva ämnen (klass 1) på varken väg 19 eller väg 9. Inte heller har några transporter med giftig gas (klass 2.3) eller oxiderande ämnen (klass 5) registrerats på vägarna. Kartläggningen återspeglar inte med säkerhet det som transporteras på väg 9 i dag, men ger en indikation om vilka ämnen som dominerar bland transportererna.

3.3.2 Transporter av farligt gods på väg 19

Väg 19 går från Ystad, passerar förbi Brösarp och vidare till Kristianstad och Broby. Väg 19 är rekommenderad som primär väg för transporter av farligt gods. Högsta tillåtna hastighet utmed planområdet är 90 km/h de första cirka 80 meterna söderifrån, därefter 70 km/h innan korsningen. Vagräcke finns mot planområdet som i viss mån skyddar mot avåkning.

Trafikverket gör kontinuerliga trafikmätningar även för väg 19. Den senaste trafikmätningen är från 2022. Årsmedeldygntrafiken (ÅDT) var då 3584 fordon på den aktuella sträckan förbi området (trafikflöde i båda riktningarna). Andelen tung trafik var i snitt ca 468 (13 %) lastbilar/ÅDT [6]. Antalet transporter med farligt gods är en minskning från föregående mätning från 2018 där ÅDT var 3585 fordon varav 653 (18 %) tung trafik. Sedan 1994 har transporter med tung trafik enbart minskat år 2022.

För att ta höjd för eventuell framtida ökning av trafiken har trafikmängden räknats upp enligt Trafikverkets prognos för person- och godstransporter. Enligt basprognosen för 2040 räknas trafikmängden upp med 1,0 % per år för persontrafik [7] och 1,65 % per år för godstrafik [8]. För att inte underskatta risken bör trafikflödet utgå från 2018 års siffror då dessa är aningen högre än dagens med avseende på tung trafik. Detta ger ett genomsnittligt trafikflöde på cirka 3620 fordon per dygn år 2040, varav 664 lastbilar.

Väg 19 går från Ystad och vidare till Kristianstad och Broby. Vägen ansluter även till väg 118 norr om Brösarp. Enligt Trafikverkets hemsida [9] är Ystad en av Sveriges största hamnar med godstransporter till och från Polen och Bornholm. För godstransporter som ska till E22 och vidare österut är väg 19 förbi planområdet den naturliga vägen. Det finns ingen kartläggning av fördelningen av transporter med farligt gods förbi planområdet. Det antas därmed grovt att trafiken motsvarar det nationella genomsnittet avseende andelen av tung trafik som utgör farligt gods.

För den studerade sträckan av väg 19 så skulle detta motsvara cirka 1840 farligt godstransporter per år (365 x 0,009 x 653 tunga fordon per dygn) idag och cirka 2181 transporter per år för prognosåret 2040 (365 x 0,009 x 664 tunga fordon per dygn). Även fördelningen mellan respektive farligt godsklass utgår från Trafikanalys nationella statistik.

3.3.3 Transporter av farligt gods på Albovägen (väg 9)

Väg 9 förbinder Simrishamn med väg 19 i Brösarp. Väg 9 är rekommenderad som primär väg för transporter av farligt gods och är även av Trafikverket utpekad som del av "funktionellt prioriterat vägnät" för godstransporter. Högsta tillåtna hastighet utmed planområdet är 40 km/h.

Trafikverket genomför kontinuerligt trafikmätningar på väg 9. Den senaste trafikmätningen är från 2023. Årsmedeldygntrafiken (ÅDT) var då 3238 fordon på den aktuella sträckan förbi området (trafikflöde i båda riktningarna). Andelen tung trafik var i snitt ca 195 (6 %) lastbilar/ÅDT [10]. Detta är en minskning av tung trafik från föregående mätning från 2019 där ÅDT var 3620 fordon varav 424 (12 %) tung trafik. Sedan 1994 har transporter med tung trafik generellt ökat med undantag från år 2011 och 2023.

För att ta höjd för eventuell framtida ökning av trafiken har trafikmängden räknats upp enligt Trafikverkets prognos för person- och godstransporter. Enligt basprognosen för 2040 räknas trafikmängden upp med 1,0 % per år för persontrafik [7] och 1,65 % per år för godstrafik [8]. För att inte underskatta risken bör trafikflödet utgå från 2019 års siffror då dessa är aningen högre än dagens. Detta ger ett genomsnittligt trafikflöde på cirka 4536 fordon per dygn år 2040, varav 592 lastbilar.

De transporter som passerar genom Brösarp norrifrån är sådana som är på väg till eller från verksamheter i Kivik eller Simrishamn. Här finns inga stora verksamheter som skulle kunna vara mottagare av det farliga godset. Den största andelen farligt gods utgörs troligtvis av transporter av brandfarlig vätska och gas till bensinstationer i området. Transporter till och från Ravlunda skjutfält kan förekomma, men sådana sker inte med regelbundenhet, utan mer sällan. I Simrishamn inkommer godsartyg som kan omfatta transporter med farligt gods. Väg 9 genom Brösarp är den väg som transporterna tar för att komma till Europaväg 22 och det kan därmed förekomma ett flertal transporter utmed planområdet. Vid inventering har det inte framkommit någon samlad information kring alla transporter som kan förekomma på vägen. För den aktuella vägsträckan uppskattas därför antalet farligt godstransporter i dag utifrån nationell statistik som redovisas i avsnitt 3.3.1 ovan. Det antas grovt att trafiken motsvarar det nationella genomsnittet avseende andelen av tung trafik som utgör farligt gods.

För den studerade sträckan av väg 9 så skulle detta motsvara cirka 1380 farligt godstransporter per år (365 x 0,009 x 420 tunga fordon per dygn) idag och cirka 1944 transporter per år för prognosåret 2040 (365 x 0,009 x 592 tunga fordon per dygn). Även fördelningen mellan respektive farligt godsklass utgår från Trafikanalys nationella statistik.

3.4 Bryggeri

Inom planområdet finns en befintlig bryggeriverksamhet där det finns en gastank med gasol. Placering av bryggeriet kommer att vara mitt i planområdet med närheten till ett flertal verksamheter. Gasoltanken är tillståndspliktig och ska hanteras i enlighet med lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE) [11]. En separat riskutredning som behandlar krav på hanteringen enligt LBE ska finnas och hanteras inte i denna handling.

Beroende på hur mycket som lagras finns det olika skyddsavstånd mellan gastank och bebyggelse. MSB har tagit fram en handbok som riktar sig till den som hanterar brandfarliga gaser eller aerosolbehållare med brandfarligt innehåll i en yrkesmässig verksamhet, eller den som arbetar med tillstånds- eller tillsynsförrättare enligt LBE. Handboken presenterar där rekommenderade skyddsavstånd från gaslager framtagna utifrån MSBFS 2020:1 föreskrifter om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler.

Enligt uppgifter från verksamhetsutövare ska det finnas en tank som rymmer 4 ton gasol vilket motsvarar 8000 L eller 8 m³ gas.

Avseende MSB:s riktlinjer kring avstånd till gascisterner se Tabell 5 nedan.

Tabell 5 Minsta avstånd vid placering av en eller två gascisterner med gasol ovan mark, del av tabell [11].

Cistern-volym [m ³]	Avstånd i meter mellan gascisterner och						
	Byggnad i allmänhet, brännbart material el. brandfarlig verksamhet	Stor mängd brännbart material	Utrymningssväg från svårutrymda lokaler Ex akut	Pump och förångare	Parkerade fordon (personbil ar/tyngre fordon)	Tankfordo nets slanganslutningspunkt	Cisternens slanganslutningspunkt
0 - >13	6 ^I	12 ^I	100 ^I	3 ^I	6/8 ^I	12 ^I	0
>13- ≤100	12 ^I	25 ^I	100 ^I	3 ^I	6/8 ^I	12 ^I	6 ^I
Tankfordo nets slanganslutningspunkt	12 ^I	25 ^I	100 ^I	3 ^{II}	6	-	-
Cisternens slanganslutningspunkt	12 ^{III}	12 ^I	100 ^I	3 ^I	6	-	-
Pump och förångare	3 ^{II}	12 ^I	-	3 ^{II}	6 ^I	3 ^{II}	3 ^I

^I Med brandteknisk avskiljning motsvarande EI 60 eller högre kan avståndet minskas till hälften

^{II} Med brandteknisk avskiljning motsvarande EI 60 eller högre behövs inget avstånd.

^{III} För slanganslutningspunkt på gascistern med volym högst 13 m³ gäller minsta tillåtna avstånd 6 meter. Med brandteknisk avskiljning motsvarande EI 60 eller högre får avstånden minskas till hälften för cisterner med volym högst 100 m³.

Avstånd från gasoltanken till vårdcentralens huvudentré är cirka 55 meter. Mellan tanken och vårdcentralen finns skyddande bebyggelse i form av bryggerbyggnaden, vilken även kommer att byggas ut västerut. Tanken är även omsluten av en betongkonstruktion på tre sidor (väggar, ej tak) som ger ett ökat skydd vid eventuell extern brandpåverkan, se foto i Figur 5. Under förutsättning att vårdcentralens fasad utförs i obrännbart material (ej glasfasad) alternativt brandklassad i EI 30, bedöms det tillsammans med mellanliggande bebyggelse samt cisternens betongkonstruktion motsvara ett fysiskt skydd om EI 60. Således kan skyddsavståndet enligt tabellvärdet i Tabell 5 (100 meter) minskas till hälften och uppfylls därmed med föreslagen planlösning.

Till byggnad i allmänhet (bostäder m.m) ska avståndet vara minst 6 meter utan brandteknisk avskiljning.



Figur 5. Gasoltanken är omsluten av en betongkonstruktion på tre sidor. Foto taget från öster.

3.5 Snickeri

Sydost om planområdet ligger en snickerifabrik. Fastigheten ligger i direkt närhet till planområdets närmaste bostadsfastighet (ca 6 meter). Avståndet mellan snickeriets fastighet och närmsta byggrätt för bostad (radhus) inom planområdet är cirka 15 meter. Verksamheten som bedrivs är träbearbetning och tillverkning av möbler och inredningar. Verksamheten bedöms inte innebära några risker som kan påverka planområdet och utreds därför inte vidare i analysen.

4. Inledande riskanalys

4.1 Metodik

Utifrån riskinventeringen görs en uppställning av möjliga olycksrisker som kan påverka människor inom det studerade området.

För identifierade olycksrisker görs en kvalitativ bedömning (inledande analys) av möjlig konsekvens av respektive händelse. En grov bedömning görs även av sannolikheten för att en olycka ska inträffa. Denna bedömning syftar i huvudsak till att avgöra om händelsen kan inträffa, d.v.s. om riskkällan omfattar just de förutsättningar som krävs för att den identifierade olycksrisken ska finnas.

Utifrån de kvalitativa bedömningarna av sannolikhet och konsekvenser görs sedan en sammanvägd bedömning av huruvida identifierade olycksrisker kan påverka risknivån inom aktuellt planområde. Olycksrisker som med hänsyn till små konsekvenser och/eller låg sannolikhet ej anses påverka risknivån inom planområdet bedöms vara acceptabla och bedöms därför ej nödvändiga att studera vidare i en fördjupad analys.

4.2 Identifiering av olycksrisker

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är följande riskkällor som kan medföra olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella planområdet.

Väg

Olycka vid transport av farligt gods på väg 19 samt väg 9.

Bryggeri

Olyckor kopplade till gastank hanteras med riskavstånd samt att verksamheten ska uppfylla de krav på hantering och lagring i enlighet med de krav som ställs i LBE.

4.3 Kvalitativ uppskattning av risk av transporter med farligt gods

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ADR-S [3].

I Tabell 6 nedan görs en övergripande beskrivning av vilka ämnen som tillhör respektive klass och vilka konsekvenser en olycka med respektive ämne kan leda till.

Tabell 6 Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR-klass.

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexlosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 2 ton) överstiga 50-200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2-1.6: Ingen risk för massexlosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2. Gaser	Klass 2.1: Brännbar gas: jetflamma, gasmolnsexlosion, BLEVE. Konsekvensområden mellan ca 20-200 meter. Klass 2.2: Icke brännbar, icke giftig gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan. Klass 2.3: Giftig gas: Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter.
3. Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40 m.
4. Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 % eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Skadeområde ca 70 meter radie.
6. Giftiga ämnen	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
7. Radioaktiva ämnen	Utsläpp av radioaktivt ämne, kroniska effekter mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8. Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9. Övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

Utifrån beskrivningen ovan bedöms det vara ämnen ur följande klasser som kan vara relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för det aktuella planområdet:

- Klass 1.1 Massexplosiva ämnen
- Klass 2.1. Brännbara gaser
- Klass 2.3 Giftiga gaser
- Klass 3. Brandfarliga vätskor
- Klass 5 Organiska ämnen och organiska peroxider

Konsekvenserna av olycka med övriga klasser är begränsade till det absoluta närområdet och bedöms därför inte påverka risknivån inom planområdet.

Nedan redovisas separata bedömningar av de fem farligt godsklasserna som redovisas ovan med avseende på hur de bedöms påverka risknivån inom planområdet:

4.3.1 Klass 1.1 Massexplosiva ämnen

Vid en olycka med transport av ämnen ur riskgrupp 1.1 kan en massexlosion uppstå antingen till följd av stora påkänningar eller till följd av en brand som sprids till lasten. Konsekvenserna av olyckan är beroende av mängden explosivämnen som exploderar.

Med hänsyn till avståndet mellan vägarna, väg 19 och väg 9, och den planerade bebyggelsen bedöms en olycka med en större mängd massexplosiva ämnen på vägen kunna innebära konsekvenser inom det aktuella området. Vid en olycka kommer konsekvenserna att delvis begränsas genom att det finns detaljerade regler för hur explosivämne ska förpackas och hanteras vid transport vilket reducerar sannolikheten för explosion.

Även om konsekvenserna av en explosion kan bli omfattande med avseende på närheten till den planerade bebyggelsen bedöms den sammanvägda risknivån förknippad med transporter av explosivämne på väg 19 och väg 9 vara mycket begränsade.

Förbi planområdet kan det enligt den nationella statistiken förekomma en mindre andel transporter massexplosiva ämnen på vägarna. Vid granskning av den tidigare kartläggningen genomförd av SRV förekommer det inga transporter med massexplosiva ämnen varken utmed väg 19 eller väg 9. Det har heller inte identifierats verksamheter utmed väg 19 eller väg 9 som ger upphov till transporter. Med avseende till att andelen transporter med massexplosiva ämnen utmed vägen är extremt låg kommer detta även medföra att sannolikheten för att en massexplosion med större mängder ska inträffa i anslutning till planområdet vara försumbar.

4.3.2 Klass 2.1. Brännbara gaser

En olycka med brännbar gas kan innebära att gas läcker ut och antänds (antingen genom tryck eller när den har spridits bort från utsläppskällan) eller att en gastank utsätts för utvändig brand vilket hettar upp gasen så att den expanderar snabbt och spränger tanken. Beroende på utsläpps- och antändningsscenario kan konsekvenserna av olyckan variera. Vid stora utsläpp kan skadeområdena överstiga 100-200 meter. Konsekvensen består främst i en hög värmestrålning mot omgivningen. Oskyddade personer utomhus löper störst risk för att förolyckas, men olyckan kan även leda till omfattande brandspridning till kringliggande bebyggelse. I värsta fall kan en explosion uppstå.

Med hänsyn till konsekvensområden för större skadescenarier med brännbar gas skulle sådana olyckor kunna få en stor påverkan på området närmast vägen. Dock är antalet transporter av brännbara gaser relativt få på den aktuella sträckan (ca 532 transporter/år utmed väg 19 och 519 transporter/år utmed väg 9 prognosår 2040 med utgångspunkt i det nationella snittet), vilket innebär att sannolikheten för en olycka med brandfarlig gas är låg. Den låga hastigheten på vägavsnittet (70 km/h respektive 40 km/h) innebär att sannolikheten för att ett läckage uppstår i samband med en olycka är liten.

De åtgärder som krävs för att begränsa konsekvenserna av större olyckor med brännbar gas omfattar antingen stora skyddsavstånd (100-200 m) eller fysiska barriärer. Alternativt kan byggnadstekniska åtgärder vidtas som syftar till att begränsa spridning av gaser eller brand in i byggnaderna samt att öka möjligheten att utrymma byggnaderna vid en olycka på vägen.

Stor del av den planerade bebyggelsen ligger skyddad från väg 19 genom antingen ny eller befintlig bebyggelse. Däremot planeras delar av bostadsbebyggelse, vård och centrumbebyggelse mot väg 19. Delar av bebyggelse förses med förrådsbyggnader framför. Avståndet mellan väg och bebyggelse planeras till minst 30 meter med förråd, vård och bryggeri närmast vägen. Bostäder och centrumverksamhet planeras cirka 50 meter från väg. Dessa avstånd understiger de skyddsavstånd som rekommenderas av RIKTSAM. I enlighet med RIKTSAM gäller 70 meter för centrumverksamhet och lågbebyggelse samt 150 för bostäder och vård.

Vård i form av akutmottagning innebär att det inte är säkert att personer som vistas i byggnaden kan utrymma själva. För att vård ska kunna placeras cirka 30 meter från vägen, där RIKTSAMS rekommendation är 150 m, kommer skyddet att behöva stärkas med byggnadstekniska åtgärder. Detta för att möjliggöra en längre utrymningstid för de personer som inte kan utrymma själva utan kommer behöva hjälp.

Från väg 9 finns det befintlig framförliggande bebyggelse för delar av bebyggelsen vilket utgör en skyddande avskärmning mellan väg och ny bebyggelse. Vårdbyggnaden kommer däremot att placeras så att denna vetter mot väg 9 utan framförliggande bebyggelse. Den sammanvägda risknivån i direkt anslutning till väg 9 avseende olycka med brännbar gas bedöms vara låg, med hänsyn till den låga hastigheter och relativt få transporter som sker. Däremot bör det tillämpas skydd för vårdbyggnaden då denna ligger under det rekommenderade avståndet utifrån RIKTSAM samt att bebyggelsen vetter direkt mot vägen.

4.3.3 Klass 2.3. Giftiga gaser

Även giftiga gaser transporteras trycksatta i tankar. Större transporter av t.ex. klor, som är en av de giftigaste gaserna som transporteras i Sverige, går normalt på järnväg medan mindre transportmängder kan ske på väg. På väg transporteras ammoniak och svaveldioxid i större mängder.

Giftig gas behöver inte aktiveras genom antändning för att bli farlig. Den är farlig så snart den läcker ut. Beroende på vind och topografi kan gasen spridas långa sträckor och fortfarande ha dödliga koncentrationer. Vid större utsläpp kan människor både utomhus och inomhus skadas eller omkomma på upp till flera hundra meters avstånd från utsläppet.

Även om konsekvenserna av ett utsläpp kan bli omfattande bedöms den sammanvägda risknivån förknippad med giftiga gaser vara mycket begränsad. En stor del av ny bebyggelse ligger skyddad bakom befintlig bebyggelse. Gasmolnet behöver därmed transporteras förbi framförliggande bebyggelse innan gasen kan nå den bakomvarande bebyggelsen.

Det planeras däremot ny bebyggelse som vetter mot Väg 19 och som därmed kan påverkas av vägen.

I tidigare kartläggning förekommer det inga transporter med giftiga gaser på varken väg 19 eller väg 9 utmed planområdet. Sannolikheten för en olycka med giftig gas bedöms därmed vara liten med avseende till den mycket låga andelen transporter. Säkerhetshöjande åtgärder kan däremot tillämpas utifrån ett kostnads-nyttå perspektiv.

4.3.4 Klass 3. Brandfarliga vätskor

Brandfarliga vätskor utgör som tidigare nämnts en stor andel av det totala antalet transporter av farligt gods på Sveriges vägar, cirka 40 % enligt Tabell 3. En stor del av transporterna bedöms utgöras av tankbilar med drivmedel till bensinstationer m.m.

Ett stort utsläpp av exempelvis bensin kan, om det antänds, innebära att hög värmestrålning drabbar omgivningen och kan orsaka brännskador på oskyddade människor eller brandspridning in i byggnader. Allvarliga konsekvenser kan normalt uppkomma inom maximalt 30-40 meter från olycksplatsen. Detta gäller om utsläppet kan spridas fritt kring olycksplatsen, dvs. omgivningen ligger på samma nivå som, eller lägre än, vägen.

De åtgärder som kan vidtas för att begränsa konsekvenserna omfattar antingen skyddsavstånd, separationsåtgärder och/eller fysiska barriärer i form av strålningskydd som begränsar värmestrålningen mot byggnaden vid en olycka på vägen.

Utmed väg 19 planeras ny bebyggelse. Den nya bebyggelsen ligger generellt på ett avstånd av 30-50 meter från väg. Bebyggelsen ligger cirka 4 meter lägre beläget jämfört med vägen vilket innebär att vätska riskerar att rinna ner mot planområdet och skadeområdet ökar. Området närmast vägen kommer att utgöras av grönyta vilket innebär att eventuell vätska till stor del kommer att infiltrera i mark. Ett dike utmed slänten som samlar upp dagvatten kan utgöra en separation mellan väg och planområde och samla upp ett eventuellt vätskespill.

I det fall att mark mellan väg och ny bebyggelse planeras att utgöra hårdgjord yta (parkering) behöver separation finnas som gör att vätska inte riskerar att sprida sig mot bebyggelse. Eftersom det förekommer vård, bostäder och centrumverksamhet 30-50 meter från väg, vilket understiger de rekommenderade 70 meter, samt att området ligger lägre beläget än väg bör åtgärder i form av barriärer implementeras för att minska risken.

En olycka med brännbar vätska på väg 9 bedöms inte påverka ny bebyggelse inom planområdet. Detta med hänsyn till att vätskan enbart påverkar ett område på cirka 30-40 meter från vägen, avstånd till ny bebyggelse överstiger 50 meter samt att det förekommer befintlig framförhängande bebyggelse som skyddar ny bebyggelse. Den låga hastigheten på vägvägnittet (40 km/h) innebär dessutom, som tidigare nämnts, att sannolikheten för att ett läckage uppstår i samband med en olycka är liten.

4.3.5 Klass 5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider

Vissa oxiderande ämnen och organiska peroxider ur klass 5 kan, om de blandas med brännbart material bilda en blandning som kan självantända. Blandningen kan till och med innebära ett explosionsartat brandförlopp som motsvarar explosion med massexplosiva ämnen. Ett scenario som kan inträffa vid utsläpp till följd av en olycka är att ämnet blandas med exempelvis drivmedel från lastbilen. Ett större utsläpp kan bilda en explosiv blandning som motsvarar flera ton explosivämne. Enligt beskrivningen av olycka med explosiva ämnen ovan bedöms ett sådant skadescenario kunna medföra mycket stora konsekvenser med avseende på personskador inom det studerade området.

Sannolikheten för att en olycka med ämnen ur klass 5 ska leda till ett skadescenario som påverkar planområdet bedöms dock vara mycket låg. Dessutom är det endast en mycket begränsad andel av ämnena ur klass 5 som kan leda till denna typ av kraftiga brand- och explosionsförlopp. Det är nämligen i huvudsak ej stabiliserade väteperoxider och vattenlösningar av väteperoxider med över 60 % väteperoxid samt organiska peroxider som kan ge upphov till sådana förlopp. Vattenlösningar av väteperoxider med mindre än 60 % väteperoxid bedöms däremot inte kunna leda till explosion. För att stabilisera det oxiderande ämnet blandas ofta en stabilisator, flegmatiseringsmedel, in för att minska reaktionsbenägenheten. Enligt regelverket ADR-S är det inte tillåtet att transportera ej stabiliserade väteperoxider eller vattenlösningar med över 60 % väteperoxid på väg. Det är inte heller tillåtet att transportera ammoniumnitrat med mer än 0,2 % brännbara ämnen, utom när det utgör beståndsdel i ett ämne eller föremål i klass 1 (explosiva ämnen). andelen av de oxiderande ämnena på vägen som bedöms kunna självantända explosionsartat vid kontakt med organiskt material antas därför vara mycket begränsad.

Utifrån ovanstående beskrivning samt att det i tidigare kartläggning inte förekommer transporter med giftiga gaser på varken väg 19 eller väg 9 utmed planområdet, bedöms risken för en olycka med ämnen i klass 5 vara försumbar.

4.4 Resultat från tidigare riskanalys för väg 9

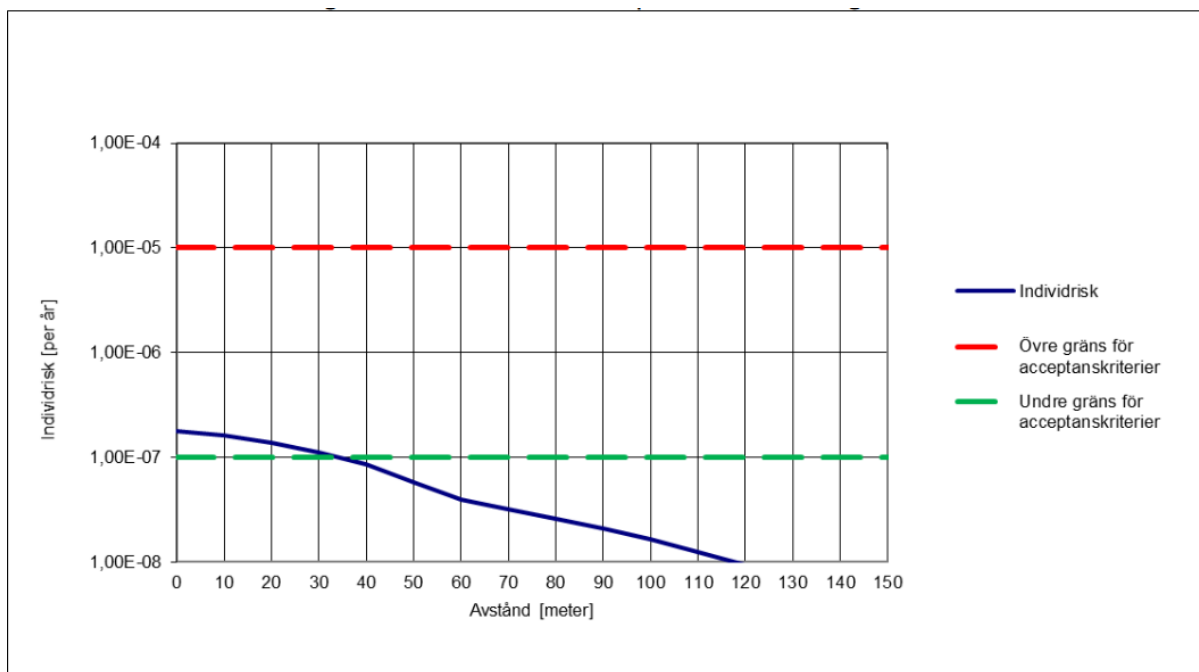
I samband med upprättande av en detaljplan för nya bostäder i Kiviks tätort genomfördes 2020 en riskanalys med avseende på transporter med farligt gods på väg 9 [12]. I analysen har individrisken beräknats utifrån trafikmätningar gjorda över tung trafik samt statistik baserat på nationellt snitt när det gäller fördelningen av farligt gods uppdelat på olika klasser.

Individrisk är den risk som en enskild person utsätts för genom att vistas i närheten av en riskkälla. Den presenteras i form av individriskkonturer som visar frekvensen för att en fiktiv person på ett visst avstånd omkommer till följd av en exponering från den studerade riskkällan. Individrisken tar ingen hänsyn till hur många personer som förväntas omkomma och är därför oberoende av hur många människor som vistas i området. Individrisken är därmed densamma längs med en hel vägsträcka.

Risken kan delas in i tre nivåer: acceptabel, acceptabel med rimliga åtgärder vidtagna (ALARP) samt oacceptabla. I ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable) värderas risken som acceptabel om alla rimliga åtgärder är vidtagna. Risker i den övre delen av ALARP, nära gränsen för oacceptabla risker, accepteras endast om nyttan med verksamheten anses mycket stor och om det är praktiskt omöjligt att vidta riskreducerande åtgärder. I den nedre delen av ALARP-området bör inte lika hårda krav på riskreduktion ställas, men möjliga åtgärder ska beaktas.

Det framräknade resultatet för individrisken i den tidigare genomförda riskanalysen är intressant att presentera här eftersom trafiksiffrorna som använts (ÅDT 3700 fordon) i princip motsvarar de som uppmäts genom Brösarps tätort (ÅDT 3620 fordon). Hastigheten är också densamma (40 km/h).

Resultatet för beräkningarna av individrisken har hämtats från rapporten och presenteras nedan.



Figur 6. Beräknad individrisk som funktion av avståndet från närmsta väggkant på riksväg 9 [12].

Beräkningarna visar att individrisken ligger nära 10^{-7} per år på ett avstånd 0-30 meter från vägen och understiger 10^{-7} per år på ett avstånd längre än 30 meter från vägkanten. Gränsen där individrisken understiger 10^{-7} motsvarar den gräns där riskerna anses vara små enligt de riskvärderingskriterier som presenterats i rapporten "Värdering av risk" av Räddningsverket [13]. Utmed väg 9 finns befintlig bebyggelse med uteservering denna uteservering ligger ungefär 20 meter från väg. Eftersom serveringen är befintlig och individrisken är låg kan denna bibehållas.

Vid inventering har ingen tidigare genomförd riskanalys utmed väg 19 hittats. Väg 19 och väg 9 är däremot liknande vägar med ungefärligt lika många transporter, 2181 på väg 19 och 1944 på väg 9. Fördelningen av farligt gods är samma baserande på nationell statistik och SRV's kartläggning från 2006. Skillnaderna mellan vägarna är att väg 9 genom Brösarp har lägre hastighet, 40 km/h, än väg 19, 70-90 km/h).

Väg- och transportforskningsinstitutet (VTI) [14] har angett olyckskvot och index för farligt godsolycka. Olyckskvot är sannolikheten att olycka uppkommer utmed en viss sträcka. Index för farligt godsolycka ska tolkas som sannolikheten för utsläpp av farligt gods. Både olyckskvoten och indexet är beroende av hastigheten med vilken olyckan inträffar och Tabell 7 visar skillnaden mellan indexen för hastigheten 40 km/h, 70 km/h och 90 km/h. Där väg 9 går genom Brösarp bedöms området utgöra tätort.

Tabell 7 Index för farligt godsolycka för trafikled med olika hastighetsbegränsningar [14]

Hastighetsbegränsning	Olyckskvot	Index för farligt godsolycka
40 km/h Tätort	1,5	0,03
70 km/h Landsbygd	0,7	0,15
90 km/h Landsbygd	0,4	0,28

Olyckskvoten är lägre för landsväg än för väg i tätort. Däremot är index för farligt godsolycka högre på landsbygden än i tätort. Individrisken kommer därmed vara marginellt högre utmed väg 19 än väg 9.

4.5 Diskussion

Inventeringen av transporter med farligt gods på aktuella vägsträckor samt den övergripande riskbedömningen visar att en olycka med farligt gods är osannolik. Dock är bedömningen att en olycka, om den ändå inträffar, kan komma att påverka det närliggande området i form av risk för brandspridning till byggnad samt skador på oskyddade personer. Nedan görs en jämförelse med de planeringsriktlinjer som Länsstyrelsen i Skåne har tagit fram samt slutsatser kring riskbedömningen.

4.5.1 Jämförelse med riktlinjer (RIKTSAM)

Enligt länsstyrelsens riktlinjer för skyddsavstånd bör byggnad avsedd för centrumverksamhet, kontor, vård och bostäder inte placeras närmare än 70-150 meter från en farligt godsled om inte säkerhetshöjande åtgärder vidtas [1]. Ett bebyggelsefritt avstånd på 30 meter rekommenderas för ny bebyggelse. Kriterierna som har använts i riktlinjerna indikerar dock att syftet med det omfattande skyddsavståndet är att man har betraktat verksamheterna som personintensiva eftersom risken ökar om många personer uppehåller sig på samma plats. Detta resonemang är inte fullt ut tillämpligt i det aktuella fallet då verksamheten omfattar bostäder i 2-3 våningsplan med blandad centrumverksamhet som ej är personintensiv. Inom vårdbyggnad kommer ett fåtal personer vistas. I delar av bryggeri samt restaurang med uteservering som är befintlig kommer risknivån för byggnaderna inte att påverkas och inga åtgärder behöver tillämpas inom dessa byggnader.

Bryggeri ligger på ett avstånd av strax över 30 meter från väg 19. Bryggeri utgör bland annat industri, lager och kontor där riktlinjerna rekommenderar ett skyddsavstånd på 30 respektive 70 meter från väg.

Kriterier som betraktas som ökad risk är om det förekommer sovande personer samt om personer inte förväntas kunna utrymma själva. Sovande personer inom det aktuella planområdet är främst inom bostäder där personer har god lokalkännedom. Där bostäder är skyddade bakom framförliggande bebyggelse utmed väg 19 och väg 9 kommer konsekvenserna vid en olycka minska. Övre plan av bostadsbebyggelse, där enbart enplanshus är placerade framför bebyggelse, bedöms veta direkt mot väg 19.

Då vård planeras utmed väg 19 och väg 9 och personer inom akutmottagning inte alltid förväntas kunna utrymma själva kommer detta att ställa krav på utformning av bebyggelse för att väga upp för de kortare skyddsavstånden.

Föreslagen utbyggnad av befintlig tandklinik skulle innebära att delar av byggnaden hamnar inom 30 meter från väg 9 (som närmast cirka 10 meter från vägen). Enligt tidigare utförd riskanalys för väg 9 är individrisken låg, men inom ett avstånd av 30 meter bör riskreducerande åtgärder vidtas.

Skyddsavstånden i vägledningen grundar sig bland annat på beräkningar av individ- och samhällsrisk [1]. För att vägledningen ska kunna tillämpas i de flesta situationer är skyddsavstånden valda utifrån att det förekommer höga transportflöden längs delar av vägnätet i länet och att hastigheten kan vara hög (90-110 km/h). För väg har den maximala kapaciteten använts, vilket för tvåfältsväg 90 km/h innebär en ÅDT på 15 000 fordon, varav 50 transporterar farligt gods. Detta ska jämföras med väg 19 och väg 9 som är enfiliga och har en hastighetsbegränsning på 70-90 km/h respektive 40 km/h och en ÅDT på 2181 respektive 1944.

4.5.2 Slutsats riskbedömning

Den planerade byggnationen på fastigheterna innebär att avsteg från riktlinjerna om skyddsavstånd görs. Skyddsavstånden som vägledningen bygger på är dock väldigt robusta för att kunna tillämpas i de flesta situationer, och därmed inte rakt av tillämpliga i det lokala perspektivet där exploatering ska ske. Sannolikheten för att en olycka med farligt gods ska inträffa bedöms vara betydligt lägre på väg 19 och väg 9, jämfört med det exempel som använts vid framtagande av vägledningen. Anledningen till detta är:

- Antalet farligt godstransporter är avsevärt färre på de aktuella vägvagnsnitten jämfört med den fiktiva väg som används vid beräkningarna i vägledningen. Dessutom indikerar SRV:s kartläggning från 2006 att det nationella snittet troligtvis innebär en överskattning av antalet transporter.
- Hastigheten är låg, vilket innebär att utsläpp av farligt ämne vid en trafikolycka är mycket osannolikt. Hastighetsbegränsningen är 70-90 km/h respektive 40 km/h utmed och genom Brösarp vilket kan jämföras med 90-110 km/h i det fiktiva exemplet som har använts i vägledningen.
- Stor del av den planerade bebyggelsen ligger inte i direkt anslutning till vägarna utan det finns framföriggande bebyggelse. Planerad vårdbyggnad och delar av bostadsbebyggelse ligger däremot direkt mot väg 19 och vårdbyggnad även mot väg 9. Vårdcentralen bedriver verksamhet under dagtid och de flesta patienterna kommer själva ta sig till och från mottagningen för icke akut läkarvård.

Tidigare genomförd riskanalys visar att individrisken är låg. På ett avstånd om 30 meter från väg 9 understiger individrisken 10^{-7} . Inom 0-30 meter är individrisken på en nivå som innebär att rimliga åtgärder bör vidtas för att minimera risken. Det finns ingen motsvarande analys gjord över samhällsrisken. Väg 19 bedöms ha en marginellt högre risknivå än väg 9. Ingen fördjupad riskanalys har i detta skede identifierats för denna väg. Centrumverksamhet och bostäder planeras däremot på ett avstånd om minst 30 meter från både väg 19 och väg 9.

Trots att sannolikheten för olycka med utsläpp av farligt gods bedöms vara låg rekommenderas att vissa riskreducerande åtgärder vidtas i samband med exploatering av fastigheterna. Detta för att begränsa eventuella konsekvenser om en olycka ändå skulle inträffa. Rekommenderade åtgärder beskrivs i avsnitt 5.

4.5.3 Osäkerheter

Den riskbedömning som har gjorts är förknippad med vissa osäkerheter. Bedömningen utgår från statistik som i viss mån är bristfällig, främst med avseende på antalet transporter av farligt gods samt fördelningen mellan de olika farligt godsklasserna. Med hänsyn till detta har bland annat flera underlag använts för att få en mer rättvisande bild. Användandet av nationellt snitt när det gäller uppskattningen av antalet transporter är konservativt och ger sannolikt en överskattning av risknivån. Trots att sannolikheten att en olycka inträffar bedöms vara låg föreslås åtgärder för att hantera eventuella konsekvenser. Därmed hanteras osäkerheten i statistikunderlaget på ett robust sätt.

5. Rekommenderade åtgärder

De riskreducerande åtgärder som vanligtvis vidtas för att minska risken för en olycka med farligt gods är i huvudsak en kombination av skyddsavstånd, hastighetsbegränsning/vägutformning samt bebyggelseutformning. Att enbart använda sig av stora skyddsavstånd riskerar att glesa ut samhället vilket kan ge negativa effekter i form av ökade transporter, högre hastigheter m.m. Skyddsavstånd har även störst effekt vid korta skadeområden (20-30 meter), på längre avstånd avtar den säkerhetshöjande effekten [15].

I åtgärds katalogen som getts ut av Räddningsverket och Boverket [15] delas de säkerhetshöjande åtgärderna in i markåtgärder, separationsåtgärder, utformningsåtgärder och fasadåtgärder.

Nedan följer en beskrivning av rekommenderade åtgärder samt motivering till varför denna åtgärd har valts.

5.1 Rekommenderade åtgärder utmed väg 19 och väg 9

För att skydda mot eventuell avåkning av tungt fordon samt akuta konsekvenser i samband med olycka bör ett bebyggelsefritt avstånd på minst 30 meter hållas för all ny bebyggelse. Mindre komplementbyggnader som miljöhus och förråd kan undantas då dessa inte innebär stadigvarande vistelse. Bryggeri som utgör lager och delvis kontor kan placeras på ett avstånd på 30 meter från väg 19. Eventuella eventlokaler inom bryggeri bör placeras bort från väg 19. Det kortare avståndet bedöms främst innebära en ökad risk för brandspridning in i byggnaden vid olyckor med brännbara gaser eller brandfarliga vätskor.

Eventuell tillbyggnad av befintliga byggnader i riktning mot väg 9 innebär att riskreducerande åtgärder behöver vidtas för att skydda mot olyckor med brännbara gaser eller brandfarliga vätskor.

Eftersom individrisken ligger inom ALARP 0-30 meter från väg bör denna yta utformas så att stadigvarande vistelse inte uppmuntras. Ej stadigvarande vistelse innebär att det inte bör förekomma lekpark, utegym, uteplatser m.m. på sådant sätt att personer uppehåller sig på platsen under en längre tid. Däremot bedöms parkbänkar kunna tillåtas. Marken mellan bebyggelse och väg 19 planeras till stor del att utformas som markparkering vilket uppfyller rekommendationen kring ej stadigvarande vistelse. Ytor mellan bebyggelse och väg som ligger mer än 30 meter från väg kan utformas för stadigvarande vistelse, dock ska det finnas möjlighet att snabbt utrymma bort från ytan vid en olycka på vägen. Detta innebär att utomhusvistelse inte ska användas av vårdverksamhet där personer inte kan utrymma själva.

Delar av marken mot väg 9 och väg 19 planeras att utformas som grönyta. Inom detta område bör inga lekplatser förekomma utan marken bör utgöra gräsplan.

Eftersom bebyggelse utmed väg 19 kommer att ligga lägre belägen i förhållande till vägen finns det risk för att eventuella läckage sprids mot området. För att minska konsekvenserna av en olycka med läckage bör det finnas fysiskt skydd som förhindrar att brännbar vätska sprids mot området och når bebyggelsen. Befintligt dike längs med väg 19 som samlar upp ett spill kan utgöra en sådan separationsåtgärd om den kompletteras med ett skydd där diket planar ut (50 meter från korsningen söderut).

Eftersom samtliga personer inom vårdverksamhet inte med säkerhet kan utrymma själva bör de delar av byggnadens fasad, där akutvård förekommer och som vetter mot väg 19 vara utformad i brandteknisk klass EI 30. Åtgärden möjliggör längre tid för utrymning, det vill säga att det tar längre tid för en gasbrand/vätskebrand att sprida sig in i byggnaden, och personal har tid att bistå vid utrymning.

Nedan sammanfattas åtgärdsförslagen. Nedanstående åtgärder avser enbart ny bebyggelse och markplanering.

Separationsåtgärd:

- För att minska risken att brännbar vätska sprids mot området och når bebyggelsen vid en olycka på vägen bör det finnas barriärer som begränsar spridningen av vätskan. Denna barriär kan utgöras av befintligt dike längs med vägen som kompletteras med en invallning i form av en stödmur som anläggs mellan väg och bebyggelse där diket planar ut mot korsningen. Stödmuren bör ha en tät konstruktion mot marken för att hindra eventuell utläckt brandfarlig vätska från att rinna mot området. För att avskiljningen ska få avsedd effekt bör den vara minst 0,5 meter hög i förhållande till marknivå.

Föreslagen lösning med dike i kombination med ett 50 cm högt L-stöd i betong bedöms vara tillräckligt. Stödmuren anläggs där diket planar ut (ca 50 meter söder om korsningen) längs med vägen fram till korsningen.

Observera att för att minska skaderiskerna vid avkörningsolyckor bör inte oeftergivliga föremål förekomma närmast vägbanan. Därför bör muren inte uppföras närmare än 3 meter från väggkant.

- Inom ett avstånd av 30 meter från väg 19 och väg 9 ska ytan utformas för icke stadigvarande vistelse. Inga uteplatser eller lekplatser får förekomma inom denna yta. Utomhusvistelse för personer som inte kan utrymma själva (vårdverksamhet) bör inte förekomma mellan bebyggelse och väg 19 eller väg 9. Befintliga uteplatser till restaurangen utmed väg 9 kan accepteras med avseende på befintlig utformning.

Byggnadsutformning:

- Alla nya byggnader ska utformas så att minst en utrymningsmöjlighet finns bort från väg 19 och väg 9. Det rekommenderas även att där byggnaden vetter mot antingen väg 19 eller väg 9 utan framföriggande bebyggelse ska huvudentré vara placerad bort från vägen. Denna åtgärd möjliggör utrymning bort från riskkällan till säker plats vid en olycka på vägen.
- För ny bebyggelse inom 50 meter från väg 19 och väg 9 bör friskluftsintag placeras på oexponerad sida (bort från vägen). Syftet är att minska den mängd brandfarlig gas/giftig gas/brandgaser som kommer in i byggnaden via ventilationssystemet. Åtgärden minskar bl.a. sannolikheten för en explosion i en byggnad vid utsläpp av brandfarlig gas utomhus.
- Fasad till vårdverksamhet som vetter mot väg 19 och väg 9 ska utföras i brandteknisk klass EI 30. Detta för att förbättra utrymningsförutsättningarna för de personer som inte kan utrymma själva. Fönster i fasad mot väg 19 bedöms behöva brandklassas med hänsyn till avstånd till väg, däremot bedöms klassade fönster till väg 9 kunna utgå då avståndet är minst 50 m.
- Fasad till vårdverksamhet som vetter mot bryggeribygnaden utförs i obrännbart material (ej glasfasad) alternativt brandklassad i EI 30. Fönster kan undantas åt detta håll.
- Eventuell tillbyggnad av befintliga byggnader mot väg 9, inom ett avstånd på 30 meter från vägen, utförs med fasad i brandteknisk klass EI 30 (gäller även fönster). Huvudentré bör ej placeras mot väg 9. Ett fysiskt skydd som hindrar eventuell utläckt brandfarlig vätska från att rinna mot byggnaden uppförs i fastighetsgräns. Eftersom hastigheten är låg på vägen är skyddets syfte enbart att förhindra spridning av ett eventuellt utsläpp. Det är därför tillräckligt med ett skydd som är ca 20 cm högt i förhållande till marknivå. Skyddet kan utgöras av en mindre upphöjning/jordvall med plantering eller en stödmur med en tät konstruktion mot marken.

6. Slutsats

Denna utredning samt tidigare genomförd riskanalys för riksväg 9 har visat att risknivån längs med väg 19 och väg 9 bedöms vara lägre än i det fall som Länsstyrelsens riktlinjer är framtagna utifrån. De skyddsavstånd som anges i RIKTSAM [1] är robusta och därmed inte rakt av tillämpbara för det område där exploatering har föreslagits.

Sannolikheten för olycka med farligt gods bedöms vara låg, men för att kompensera för avsteget från riktlinjerna och begränsa eventuella konsekvenser om en olycka ändå skulle inträffa har vissa riskreducerande åtgärder rekommenderats för den planerade bebyggelsen.

Om ovanstående åtgärder vidtas bedöms risker kopplade till olyckor med farligt gods vara tillräckligt hanterade och människor i aktuella byggnader bedöms inte utsättas för oacceptabla risker.

7. Referenser

- [1] Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen – Bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods (RIKTSAM), Länsstyrelsen Skåne, rapport 2007:06.
- [2] Riskhantering i Detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, september 2006.
- [3] MSB, "ADR-S – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2022:4," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Karlstad, 2022.
- [4] Statistikrapporter från Trafikanalys: Lastbilstrafik 2018 (Rapportnr 2019:13); Lastbilstrafik 2019 (Rapportnr 2020:14); Lastbilstrafik 2020 (Rapportnr 2021:14); Lastbilstrafik 2021 (Rapportnr 2022:16); Lastbilstrafik 2022 (Rapportnr 2023:15).
- [5] Kartläggning av farligt godstransporter September 2006, Räddningsverket 2007.
- [6] Vägtrafikflödeskartan TIKK Väg19, data uttaget från 2024-05-20, Trafikverket.se.
- [7] Prognos för persontrafiken 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2020-06-15.
- [8] Prognos för godstransporter 2040 - Trafikverkets Basprognoser 2020.
- [9] Trafikverket, "Ystad hamn och farled, ökad kapacitet och säkerhet," 2022. [Online]. [Använd 21 05 2024].
- [10] Vägtrafikflödeskartan TIKK Väg 9, data uttaget från 2024-05-20, Trafikverket.se.
- [11] MSB, "Handbok - Hantering av brandfarlig gas för yrkesmässig verksamhet," Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Karlstad, 2020.
- [12] Riskutredning farligt gods Kivikhusen, Tyréns, 2020-10-16.
- [13] Värdering av risk, Statens Räddningsverk, 1997.
- [14] Vägtransporter med farligt gods - Farligt gods i vägtrafikolyckor, Väg- och transportforskningsinstitutet, rapport nr 387:3, 1994.
- [15] Säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner, Vägledningsrapport, Räddningsverket i Karlstad, 2006.
- [16] Energigas Sverige, "Anvisningar - tankstationer för metangasdrivna fordon, TSA 2020," Energigas Sverige, 2020.

