



2021-09-22

Projekt:
Önsvala 4:10, Staffanstorps

Uppdragsgivare:
Staffanstorps kommun

Riskutredning avseende transport och hantering av farligt gods

Briab Brand & Riskingenjörerna AB har på uppdrag av Staffanstorps kommun och i samarbete med Kreera Samhällsbyggnad i Sverige AB upprättat en riskutredning inför ändringen av detaljplanen för Önsvala 4:10 i Staffanstorps tätort. Syftet med planändringen är att möjliggöra för verksamheter (snabbmatsrestaurang).

Transport av farligt gods förekommer på väg 11 och brandfarliga vätskor hanteras på en intilliggande drivmedelsstation. I planområdet närhet finns även Simrishamnsbanan som utgör ett riksintresse för järnväg, även om banan inte är aktiv sedan många år.

Detta PM redogör för risknivåerna i planområdet samt utreder behovet av säkerhetshöjande åtgärder.

Grundläggande förutsättningar

Planområdet ligger centralt i Staffanstorps tätort och avgränsas i söder av väg 11, i väster av Västan väg och i norr av Önsvala allé. Norr om planområdet finns Simrishamnsbanan. En drivmedelstation (självbetjäning) är lokaliserad på i den norra delen av fastigheten. I Figur 1 visas fastigheten och närområdet. Detaljplaneändringen syftar till att möjliggöra för handel och restaurangverksamhet. Transport av farligt gods förekommer på väg 11 och hanteras på den intilliggande drivmedelsstationen. Om järnvägstrafik återupptas på Simrishamnsbanan kan transport av farligt gods förekomma där.



Figur 1. Planområdet och dess närområde.



Bedömning och värdering av risk

Länsstyrelsen i Skåne län presenterar ett system för riskvärdering i sina riktlinjer för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för transport av farligt gods i Skåne (RIKTSAM)¹. Riktlinjerna bygger på den zonindelning som presenteras i riskpolicyn från Länsstyrelserna i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län och kan beaktas som en praktisk tillämpning av denna. I RIKTSAM bestämmer faktorer som persontäthet, status, förmåga och lokalkännedom hur marken kan användas. Detta resulterar i en indelning av markanvändningen i fyra kategorier där minst känslig markanvändning placeras närmst transportleden:

1. *Ej känslig bebyggelse* avser sådan bebyggelse där det endast finns ett fåtal människor, vilka inte upprätthåller sig stadigvarande på platsen.
2. *Mindre känslig verksamhet* avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar få och vakna² personer.
3. *Normalkänslig verksamhet* avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar färre personer än känslig verksamhet, samtidigt som personerna får vara sovande, givet att de har god lokalkännedom.
4. *Känslig verksamhet* avser sådan bebyggelse och markanvändning som omfattar utsatta³ eller många personer.

Föreslagen markanvändning för Önsvala 4:10 bör kunna beaktas som mindre känslig verksamhet alternativt normalkänslig verksamhet. Valet av kategori beror på bygggrätternas storlek och vilken verksamhet som detaljplanen medger. För en robust riskvärdering kommer detta PM anta att verksamheten är att beakta som normalkänslig.

Risker med transport av farligt gods

Väg 11

Väg 11 är en statlig väg med två fält och en hastighetsbegränsning på 70 km/h i anslutning till cirkulationsplatsen vid Västanvägen och 100 km/h på ömse sidor om denna. Trafikmätningen från 2018 visar ett ÅDT på 12 600 fordon/dygn med en andel tung trafik på 10,9 %. En uppräkningsmodell till år 2040 enligt Trafikverkets EVA-modell⁴ ger ett förväntat ÅDT på 17 200 fordon/dygn och en andel tung trafik på 11,6 %. För 2018-2040 är kvoten i Skåne 1,48 för lastbil och 1,37 för personbil. Det innebär en årlig ökning på 1,65 % för lastbil och 1,32 % för personbil

¹ Länsstyrelsen i Skåne län, "Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen - bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods," 2007.

² Vakna personer definieras som bebyggelse där ej nattvistelse finns, alltså ej bostäder eller hotell.

³ Utsatta personer definieras om personer med nedsatt förmåga att själva inse fara och påverka sin säkerhet, till exempel vårdbehövande eller barn. Bostäder kan i de flesta fall anses inrymma utsatta personer.

⁴ Trafikuppräkningsmodell för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065. TRV 2017/111007, daterad 2020-06-15, Trafikverket.



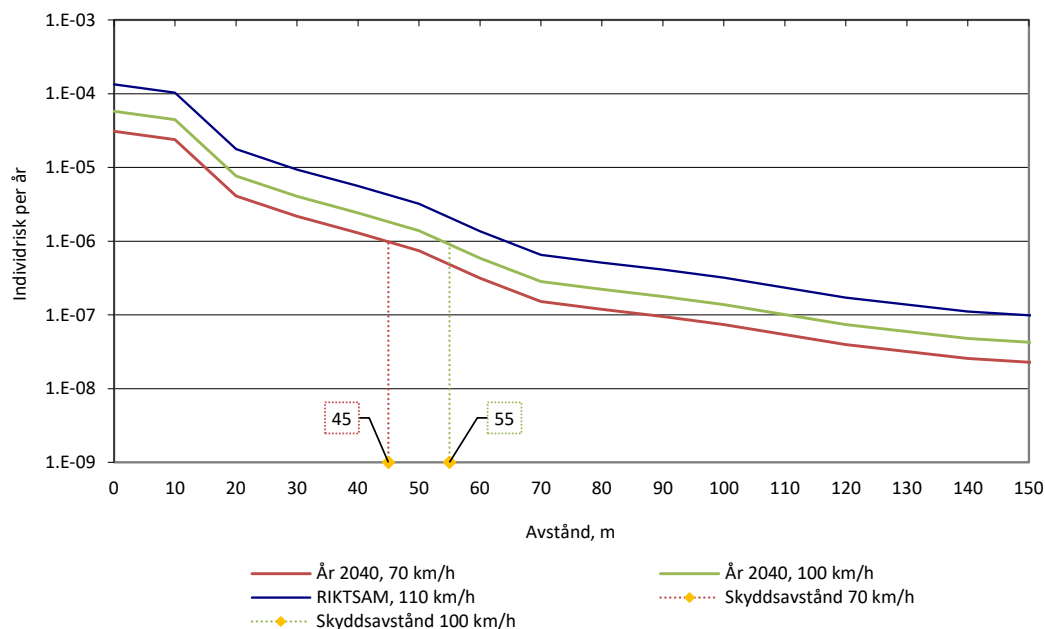
Uppgifter gällande förekomst av transporter av farligt gods på väg 11 är sparsamma. Därför utgår riskbedömningen från nationella data gällande transporter med farligt gods, vilket anses vara konservativt då väg 11 inte ingår i det huvudsakliga godsstråket i Skåne (E4, E6, E20 och E22). Farligt gods utgör i genomsnitt 2,6 % av den tunga trafiken. För väg 11 innebär det 52 fordon med farligt gods per dygn i prognos 2040.

Risken för en olycka med farligt gods på väg är direkt proportionell mot transportflödet och hastighetsbegränsningen. Därför är det möjligt att göra en grov bedömning av risknivå genom att "skala" den individrisk som redovisas i RIKTSAM (för väg 110 km/h) mot aktuella förhållanden för väg 11. Skalningen görs med kännedom om transportflödet på resp. vägsträcka samt indexen för farligtgoodsolycka (sannolikheten för utsläpp vid en olycka), vilka redovisas nedan:

- Underlaget till RIKTSAM baseras på 80 fordon med farligt gods på väg 110 km/h. På väg 11 prognoseras 52 fordon med farligt gods per dygn år 2040.
- Index för farligtgoodsolycka är 0,42 för väg 110 km/h, 0,15 för väg 70 km/h och 0,28 för väg 100 km/h^{5,6}.

Skalningen av individrisken görs utifrån kvoten mellan antal fordon och kvoten mellan index för farligtgoodsolycka. För prognos 2040 ger detta en risknivå på väg 11 (70 km/h) som är 23 % av den som redovisas i RIKTSAM för väg 110 km/h⁷. Motsvarande för väg 11 (100 km/h) är 43 %. I Figur 2 redovisas bedömd risknivå.

Individrisk för planområdet i förhållande till RIKTSAM-värden



Figur 2. Individrisk som en funktion av avståndet från väg 11.

⁵ Farligt gods – riskbedömning vid transport, rapport B20-194/96, Statens räddningsverk, 1996.

⁶ Uppgift saknas för 100 km/h. Värdet för 90 km/h valts då fordon med farligt gods inte får färdas fortare än så.

⁷ Beräkningsgången för år 2040 och 70 km/h är $52/80 \times 0,15/0,42 = 23\%$ och för 100 km/h är den $52/80 \times 0,28/0,42 = 43\%$.



Simrishamnsbanan

Simrishamnsbanan trafikeras för närvarande, men ingår i riksintresset för järnväg. Då banan inte är i trafik finns heller inte någon prognos för framtida godstågstrafik att utgå från. Godstrafik med tillhörande risknivåer är kända för flertalet banor i Skåne. Exempelvis kan normalkänslig verksamhet placeras på 20 m avstånd från Södra stambanan genom Lund⁸. Södra stambanan trafikeras av ca 60 godståg per dygn och tillhör ett av Sveriges mest trafikerade järnvägsavsnitt. Trafiken på Simrishamnsbanan kommer med all säkerhet understiga den för Södra stambanan.

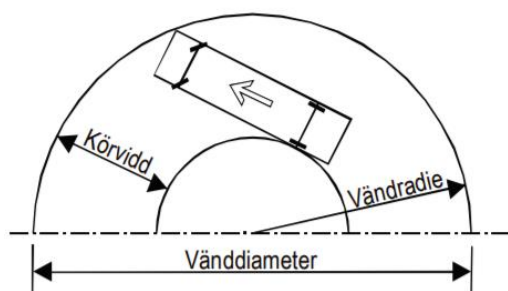
Drivmedelstationen

Inom planområdet finns en självbetjäningstation för drivmedelsförsäljning. Drivmedelsstationer medför bland annat risk för brand, spill och utsläpp av drivmedel, bullerpåverkan och exponering för avgaser från trafik och vid tankning samt påfyllning⁹. Hanteringen av brandfarliga vätskor på en drivmedelsstation medför begränsningar för omgivningen, vilka detaljplanen behöver ta hänsyn till. Dessa begränsningar kan delas in i två kategorier; trafikmässiga begränsningar och avståndsmässiga begränsningar.

Trafikmässiga begränsningar

Med avseende på trafikplanering är följande aspekter kritiska:

- Tankbilar ska med lätthet komma åt lossningsplatsen utan att behöva backa vilket ska lösas genom god trafikplanering. Vid denna planering måste hänsyn tas till att en tankbil kan köra med släp. För en lastbil med släp gäller en vänddiameter om cirka 20 meter. Lossningsplatsen måste alltså utformas med en vänddiameter på minst 20 meter, se Figur 3 för definitioner.
- Besökare som har annat syfte att besöka området än att tanka ska kunna göra detta utan att passera igenom spillzoner och mindre än 12 meter från lossningsplats.



Figur 3. Definition av vändradie, vänddiameter och körvidd¹⁰.

⁸ Lunds kommun, "Bebyggelseplanering och farligt gods - Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för transport av farligt gods," 2015. [Online]. Available: https://www.lund.se/globalassets/lund.se/traf_infra/oversiktsplan/oplasmer/lunds-kommun-bebyggelseplanering-intill-transportleder-for-farlig-gods-....pdf.

⁹ Länsstyrelsen i Stockholms län, "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer," Räddnings- och säkerhetsavdelningen, Stockholm, 2000.

¹⁰ Trafikverket, "Vägars och gators utformning - Begrepp och grundvärden, 2015:090," 2015.



Avståndsmässiga begränsningar

MSB har tagit fram en handbok om hur föreskrifterna om hantering av brandfarliga gaser och vätskor bör tillämpas vid drivmedelsstationer. Utifrån denna och skydd mot olyckor avseende transport och hantering av brandfarliga varor på drivmedelsstationer kan ett skyddsavstånd på uppemot 25 meter från plats där brandfarlig vara hanteras till bebyggelse tillämpas¹¹. De avståndsmässiga begränsningarna som redovisas i Tabell 1 är de avstånd som presenterats i MSB:s handbok om hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer, vilka bygger på kravställningen i Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. I Figur 4 redovisas en principskiss för en drivmedelsstation där terminologin i Tabell 1 förklaras.

Tabell 1. Exempel på godtagbara avstånd (meter) mellan olika objekt och utrustning för drivmedel på en drivmedelsstation¹¹. Avstånden förutsätter plana ytor bortsett från svag dosering, exempelvis vid spillzon.

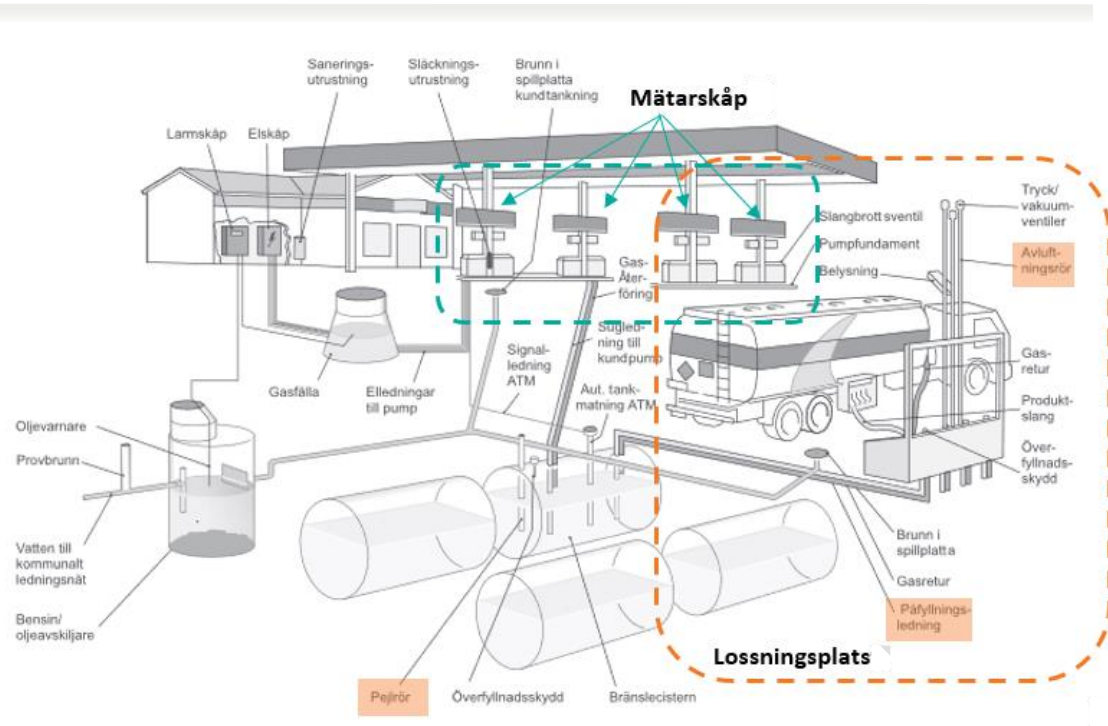
| Objekt | Påfyllnadsanslutning till cistern | Mätarskåp | Pelj-förskruvning | Cisternavluftningens mynning |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| Plats där människor vanligtvis vistas, så som bostäder, kontor och industrilokaler | 25 ^{a,b} | 18 ^a | 6 | 12 |
| Stationsbyggnad | 12 | 6 ^c | 3 | 6 |
| Minst en utrymningsväg från stationsbyggnad | 18 | 9 | 6 | 12 |
| Starkt trafikerad gata | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Parkeringsplatser | 6 | 3 | 3 | 6 |

a) Busshållplats eller gatukök utan gäster inomhus kan placeras minst 18 m från påfyllningsanslutning till cistern förutsatt att gästbord placeras minst 25 meter från påfyllnadsanslutning.

b) Avstånd kan halveras om vägg mot spillzon är av obrännbart material och lägst i brandteknisk klass EI 60 utan ventilationsöppningar och brandtekniskt oklassade fönster. Hela avståndet gäller dock för in och utgångar och det ska tilläggas att EI 60 klassning ställer höga krav på byggnation och innebär avsevärt större materialkostnader.

c) Avståndet förutsätter att mark mellan till exempel byggnad och pumpö är doserad med fall mot pumpön samt att dosering omfattar hela spillzonen.

¹¹ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), "Handbok - hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer," 2015.



Figur 4. Principskiss över fullständig utrustad bensinstation¹². Redigerad av Briab.

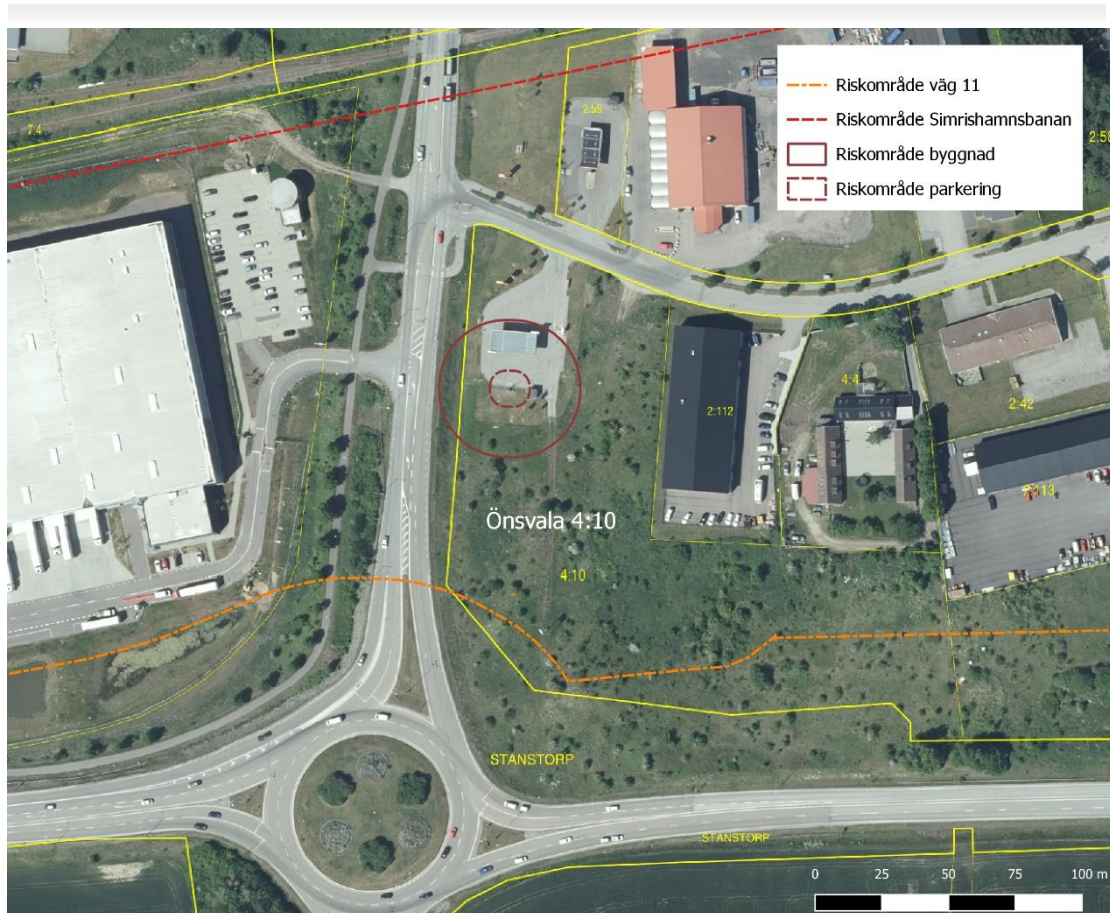
Riskvärdering

Riskvärdering för Önsvala 4:10 görs för normalkänslig verksamhet enligt Länsstyrelsens riktlinjer RIKTSAM. Värderingen görs med hänsyn till både olyckors frekvens och den skada de kan orsaka. Konkret innebär detta att en bebyggelse kan tillåtas på ett visst avstånd i huvudsak för att frekvensen för en olycka är mycket liten. Vid en olycka är det möjligt att skador på människor och egendom kan inträffa bortanför de rekommenderade skyddsavstånden.

Planområdet är som närmst placerat 30 meter från väg 11. Simrishamnsbanan ligger på 70 meters avstånd och drivmedelsstationen är placerad inom planområdet.

Överslagsberäkningen av individrisk i detta PM visar att risknivån längs med väg 11 blir tillräckligt låg på 45 till 55 meters avstånd. För Simrishamnsbanan kommer risknivån alltid vara tillräckligt låg på 20 m avstånd. Vissa delar av drivmedelstationen kräver ett skyddsavstånd på 25 m till plats där människor vanligtvis vistas (exempelvis restaurang) och 6 m till plats för parkering. I Figur 5 visas erforderade skyddsavstånd till respektive riskkälla.

¹² Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutet (SPBI), "SPBI Drivmedelsanläggningar Utgåva 3; 2016-05-23," SPBI Service AB, Stockholm, 2016.



Figur 5. Skyddsavstånd till väg 11, Simrishamnsbanan och drivmedelstationen.

Slutsatser

Riskbedömningen visar att förutsättningarna att ändra användning av Önsvala 4:10 till handel och restaurang är goda. Väg 11 påverkar planområdet södra del och begränsar hur nära väg 11 som nya byggnader kan placeras. Simrishamnsbanan påverkar inte planområdet. Drivmedelstationen har sin lossningsplats i söder och skyddsavstånden från denna påverkar hur byggnader kan placeras på fastigheten. Utöver de skyddsavstånd som redovisas i Figur 5 erfordras inga särskilda säkerhetshöjande åtgärder för föreslagen markanvändning.

Briab – The right side of risk

Fredrik Nystedt
Tekn. lic. & brandingenjör

David Winberg
Brandingenjör & civilingenjör riskhantering