

## Riskutredning Källby 1:44 samt delar av Källby 7:7 och 6:6

### Sammanfattning/Slutsats

Den dimensionerande olyckan har bedömts vara en som sker i samband med lossning av drivmedel mellan transporten och cisternen på bensinstationen. Brandfarliga vätskor bedöms inte kunna rinna mot planområdet då de tas omhand i brunnar vid mätarskåpen. Enligt en beräkning av acceptabel strålningsnivå bör avståndet mellan brandcentrum och byggnadsfasad vara 16 meter. Avståndet mellan påfyllningsplatsen för cisternen och fastigheten är cirka 26 meter vilket innebär att brandskyddsåtgärder på ny byggnadsfasad inte är aktuellt. Motsvarande avstånd mellan brandcentrum och oskyddad stadigvarande vistelse utomhus samt utrymningsvägar bör vara 50 meter. Utrymning bör därför vara möjlig i riktning från bensinstationen. Stadigvarande vistelse utomhus inom 50 meter från påfyllningsplatsen för cisternen kan tillåtas om skärm och tak som vetter mot bensinstationen utförs i brandklassat material i minst EI30 vid exempelvis en uteservering.

Detaljplanen medger bostäder på cirka 50 meters avstånd från fastighetsgränsen på bensinstationen. Mellan ny bebyggelse och bensinstationen finns befintlig bebyggelse vilket innebär att eventuell störning i form av ljus och buller minskas. Dessutom bör det övervägas att på ny bebyggelse om möjligt lokalisera friskluftsintag på så att den inte vetter direkt mot bensinstationen. Med ovanstående i beaktande bedöms det vara möjligt att anordna nya bostäder på 50 meters avstånd från bensinstationens fastighetsgräns.

Enligt riktlinjer med syfte att skydda bensinstationen från yttre påverkan bör byggnad inte placeras kortare än 18 meter från mätarskåpet på befintlig bensinstation. Avståndet mellan befintligt mätarskåp på bensinstationen och området där byggnad kan placeras enligt ny detaljplan är inte tillräckligt stort varför ett bebyggelsefritt avstånd bör införas i detaljplanen.

Sammanfattning av föreslagna skyddsåtgärder:

- Utrymning bör vara möjlig bort från bensinstationen på byggnader inom 50 meter från påfyllningsplatsen för cisternen.
- Stadigvarande vistelse utomhus inom 50 meter från påfyllningsplatsen för cisternen kan tillåtas om skärm och tak som vetter mot bensinstationen utförs i brandklassat material i minst EI30 som skyddar personer utomhus.
- Friskluftsintag bör placeras högt och vänd bort från bensinstationen.
- Byggnad bör inte placeras närmare än 18 meter från mätarskåpet på bensinstationen.

|                  |            |  |               |                 |               |
|------------------|------------|--|---------------|-----------------|---------------|
| 1.2              | 2021-05-28 | Justering efter Länsstyrelsens synpunkter        | Johan Hultman | Herman Heijmans | Johan Hultman |
| 1.1              | 2020-12-16 | Mindre justeringar och bedömning av nya bostäder | Johan Hultman | Herman Heijmans | Johan Hultman |
| 1.0              | 2020-11-30 | Uppdaterad illustration över planområdet         | Johan Hultman | Herman Heijmans | Johan Hultman |
| Externgranskning | 2019-08-14 |  | Johan Hultman | Herman Heijmans | Johan Hultman |
| Version          | Datum      | Beskrivning                                      | Upprättat     | Granskat        | Godkänt       |

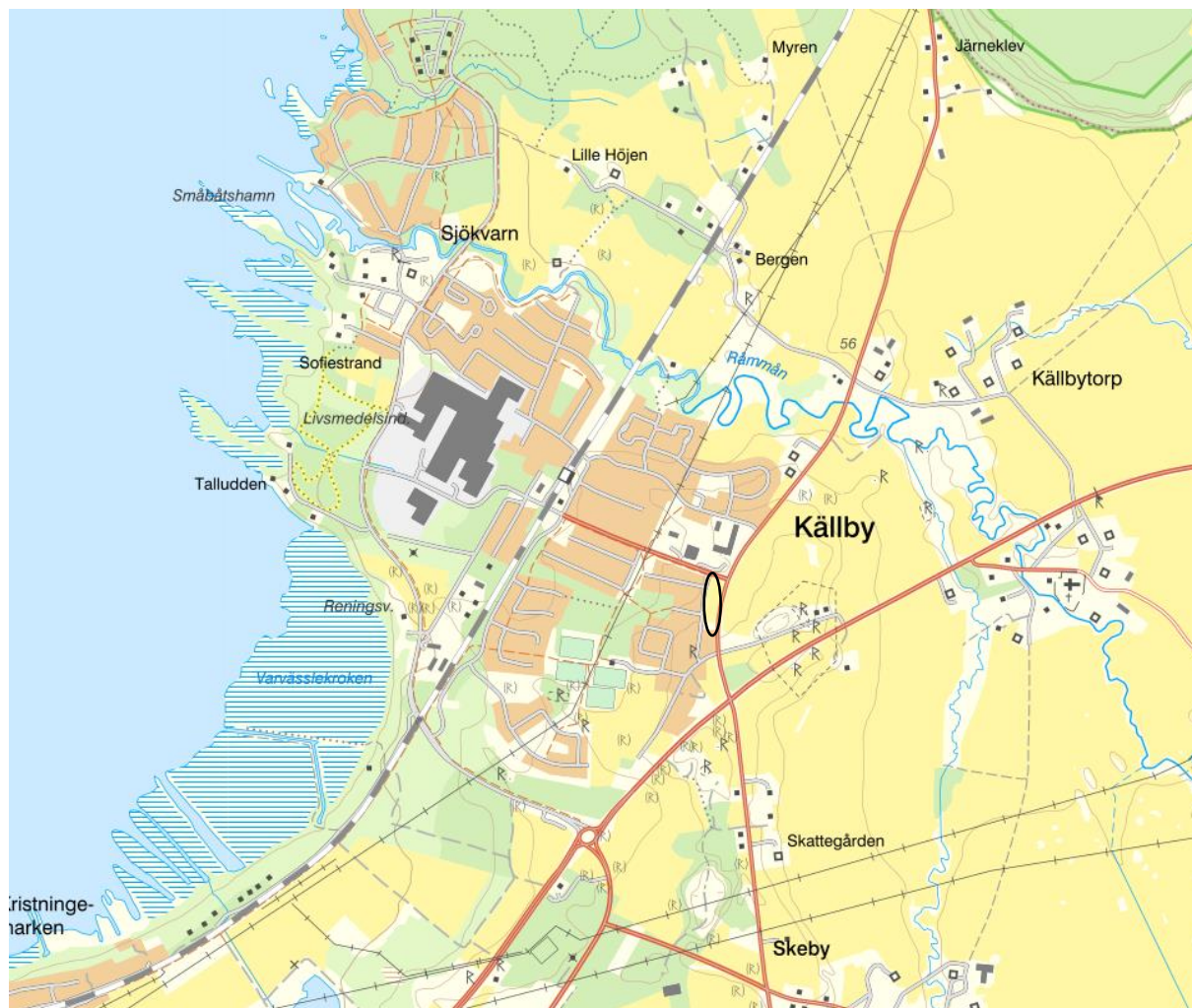
Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Sammanfattning/Slutsats</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>Inledning och förutsättningar</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>Risker och konsekvenser med transporter av farligt gods</b> | <b>6</b>  |
| <b>Lagar och regelverk för verksamheter</b>                    | <b>6</b>  |
| Hantering av brandfarliga vätskor                              | 7         |
| Tankstation  | 7         |
| <b>Bedömning</b>   | <b>10</b> |
| Riktlinjer avseende risk                                       | 10        |
| Dimensionerande olycka på bensinstationen                      | 10        |
| <b>Referenser</b>  | <b>17</b> |

## Inledning och förutsättningar

En ny detaljplan håller på att tas fram för markanvändning centrumverksamhet på fastigheterna Källby 1:44 samt delar av Källby 7:7 och 6:6. Fastigheterna är belägna i östra delen av tätorten Källby som ligger i Götene kommun, se Figur 1.



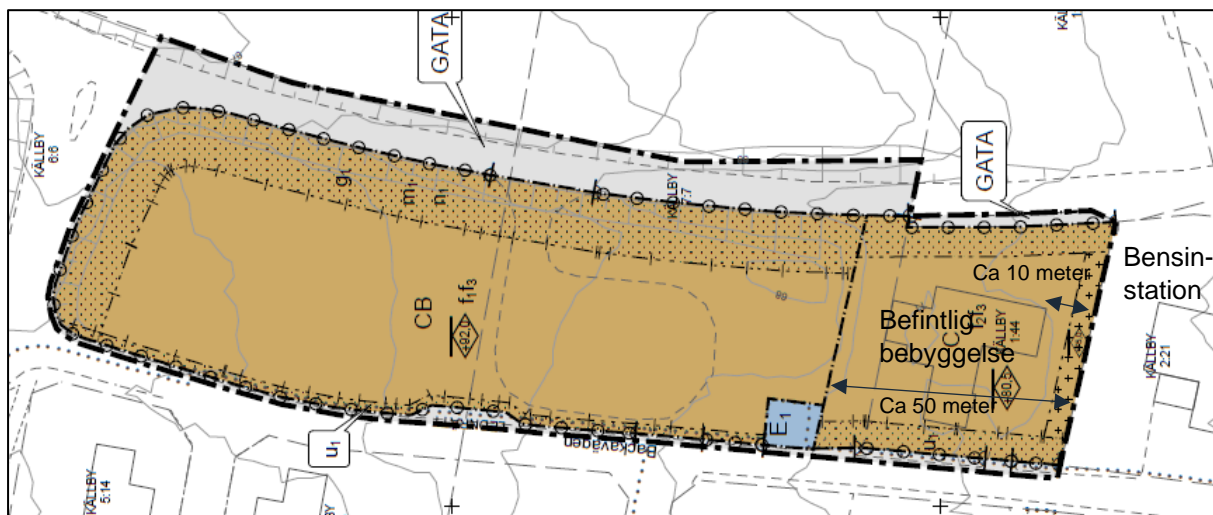
Figur 1 Fastigheternas lokalisering i Källby tätort (Lantmäteriet 2019).

I planområdets närområde finns väg 44 och Kinnekullebanan som är transportleder för farligt gods. Väg 44 ligger på ett avstånd av cirka 200 meter från planområdet och Kinnekullebanan på ett avstånd på cirka 600 meter från planområdet, se Figur 2. Länsstyrelsens riskpolicy (Lst 2006) anger att riskfrågorna skall beaktas vid detaljplanering inom 150 m från transportled av farligt gods. Eftersom avstånden mellan planområdet och transportleder för farligt gods är mer än 150 meter så behandlas dessa transportleder inte vidare i detta PM. Transporter av farligt gods till bensinstationen bedöms i huvudsak ske via väg 44 och väg 2714, se Figur 2



Figur 2 Transportleder för farligt gods i närheten av planområdet (Trafikverket 2019).

På fastigheten närmast befintlig bensinstation finns befintlig bebyggelse på ett avstånd av cirka 10 meter från bensinstationens fastighetsgräns. Ny detaljplan medger bostäder som närmast 50 meter från bensinstationens fastighetsgräns. Centrumverksamhet tillåts enligt ny detaljplan i anslutning till fastigheten med befintlig bensinstation. Dispositionen över planområdet kan ses i Figur 3.



Figur 3 Dispositionsskiss över detaljplanen för Källby 1:44 samt delar av Källby 7:7 och 6:6 (Götene kommun 2021).

## Risker och konsekvenser med transporter av farligt gods

Enligt internationella bestämmelser (ADR) delas farligt gods in i nio klasser, se Tabell 1.

Tabell 1 Indelning av farligt gods.

| Klass | Innehåll   | Exempel   |
|-------|--|---|
| 1     | Explosiva ämnen  | Massexplosiva varor (dvs. sprängämnen), fyrverkerier  |
| 2     | Komprimerade, kondenserade eller under tryck lösta gaser | Brandfarliga gaser (gasol), giftiga gaser (ammoniak, svaveldioxid) och andra trycksatta gaser (kvävgas, syrgas) |
| 3     | Brandfarliga vätskor                                     | Bensin, eldningsolja  |
| 4     | Brandfarliga fasta ämnen                                 | Kalciumkarbid   |
| 5     | Oxiderande ämnen   | Väteperoxid, ammoniumnitrat   |
| 6     | Giftiga ämnen och smittfarliga ämnen                     | Kviksilverföreningar och cyanider, bakterier, levande virus och laboratorieprover                               |
| 7     | Radioaktiva ämnen  | Radioaktiva preparat för sjukhus  |
| 8     | Frätande ämnen   | Olika syror, lut  |
| 9     | Övriga farliga ämnen och föremål                         | Asbest  |

Eftersom endast transporter av farligt gods till bensinstationen beaktas vidare i detta PM beskrivs bara konsekvenser i klass 3 brandfarliga vätskor nedan. Bensinstationen som ligger i närheten av aktuellt planområdet har ingen försäljning av brandfarlig gas. De förväntade följderna i form av dödsfall avser, om inget annat sägs, personer som vistas utomhus utan skydd.

Om en tank med mycket brandfarlig vätska (exempelvis bensin) skadas rinner bensinen ut och en s.k. pölbrand kan uppstå. Eldningsolja är så svårantändlig att brandrisken är försumbar. Risken att omkomma är som regel liten på avstånd som överstiger några 10-tals meter. Om ett utsläpp av brandfarliga vätskor kan rinna ner mot bebyggelsen finns risk för att en brand uppstår i det bebyggda området.

## Lagar och regelverk för verksamheter

Föreskrifter och rekommendationer avseende hantering av brandfarliga vätskor finns utgivna av MSB enligt Lagen om skydd för olyckor. Även Boverket har tagit fram rekommendationer för tankstationer baserade på PBL.

## Hantering av brandfarliga vätskor

I de allmänna råd som hör till författningssamlingen om hantering av brandfarliga vätskor (SÄIFS 2000:2) anges riktvärden på avstånd som vanligen anses betryggande utan särskild utredning. Riktvärden för brandfarliga vätskor ges i Figur 4.

| Kringliggande skyddsobjekt  | Klass 1 och 2a |         |       | Klass 2b och 3 |          |       |
|---|----------------|---------|-------|----------------|----------|-------|
|   | V≤3            | 3<V≤100 | V>100 | V≤12           | 12<V≤100 | V>100 |
| Byggnader av obrännbart material, icke brandfarlig verksamhet                 | 9 m            | 12 m    | 25 m  | 6 m            | 9 m      | 12 m  |
| Materiel med stor brandbelastning   | 12 m           | 25 m    | 50 m  | 9 m            | 12 m     | 25 m  |
| Byggnad av brännbart material, brandfarlig verksamhet, A-byggnad              | 25 m           | 50 m    | 50 m  | 9 m            | 12 m     | 25 m  |
| Svårutrymda lokaler, sjukhus, skolor m.m., annan verksamhet med farliga ämnen | 25 m           | 50 m    | 100 m | 12 m           | 25 m     | 50 m  |

Figur 4 Rekommenderade avstånd förförvaring av brandfarliga vätskor. V är volymen i m<sup>3</sup> i behållaren/cisternen med brandfarlig vätska (SÄIFS 2000:2).

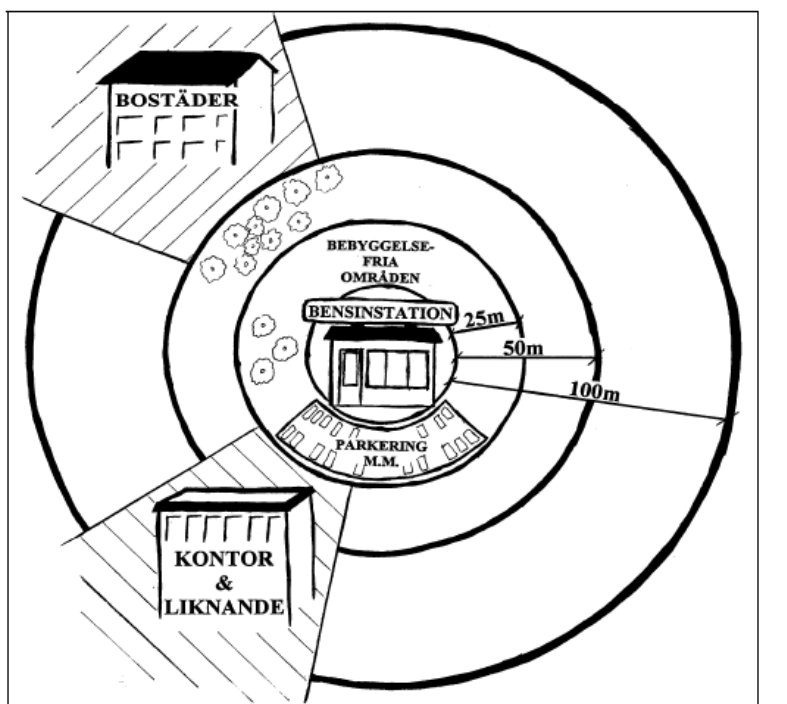
Med svårutrymda lokaler avses bl.a. samlingslokal, skola, sjukhus och daghem.

## Tankstation

### Plan- och bygglagen

Boverkets handbok "Bättre plats för arbete" (Boverket 1995) anger att ett riktvärde för skyddsavstånd på 100 m till bostäder ska beaktas från bensinstationer. Avståndet motiveras dels av riskhänsyn och dels av störningar som buller, lukt, ljussken och luftföroreningar. Bostäder är inte aktuellt i planområdet och därför bör andra riktlinjer vara aktuella i detta fall.

Länsstyrelsen i Stockholms län har behandlat riskfrågan kring bensinstationer i rapporten: "Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer" (Lst AB-län 2000). Där fastslås att risksituationen och olägenheterna för människor och miljö alltid skall analyseras och bedömas inom 100 meter från en bensinstation med medelstor försäljningsvolym. Ett minimumavstånd på 50 m bör hållas från bensinstation till bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus samt samlingsplatser utomhus där oskyddade människor uppehåller sig (t.ex. uteservering, lekplats m.m.). Till kontor och liknande verksamheter skall ett minsta avstånd på 25 meter upprätthållas, se Figur 5.



Figur 5 Rekommenderade skyddsavstånd till bensinstationer (Lst AB-län 2000)



## Regelverk hantering brandfarliga vätskor

När det gäller risker för explosion och brand på tankstationer har de regelverk som gäller samlats i en handbok från Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB): "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer" (MSB 2015).

En sammanställning över riktvärden på avstånd mellan olika delar av bensinstationen och verksamheter i närheten enligt handboken ges i Figur 6.

| OBJEKT / RISKKÄLLA   | PÅFYLNING-<br>ANSLUTNING<br>TILL CISTERN | MÄTAR-<br>SKÅP  | PEJL-<br>FÖRSKRUVNING | CISTERN-<br>AVLUFTNINGENS<br>MYNNING |
|--|--|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Plats där människor vanligen vistas (t.ex. bostad, kontor, gatukök, butik, servering, busshållplats), verksamheter och objekt med stor brandbelastning, verkstad eller annan lokal där gnistbildande verksamhet eller öppen eld förekommer | 25 <sup>1,2</sup>                        | 18 <sup>1</sup> | 6                     | 12                                   |
| Stationsbyggnad (se 1.6.1)   | 12                                       | 6 <sup>3</sup>  | 3                     | 6                                    |
| Minst en utrymningsväg från stationsbyggnad  | 18                                       | 9               | 6                     | 12                                   |
| Byggnad där människor vanligen inte vistas (t.ex. fristående förråd, garage) eller objekt med låg brandbelastning  | 9  | 3               | 3                     | 3                                    |
| Förrådsbyggnad med stor brandbelastning <sup>4</sup>   | 12                                       | 3               | 3                     | 6                                    |
| Cistern ovan mark för brandfarlig vätska <sup>5</sup>  | 3  | 3               | –                     | –                                    |
| Starkt trafikerad väg eller gata   | 3  | 3               | 3                     | 3                                    |
| Parkeringsplatser  | 6  | 3               | 3                     | 6                                    |
| Miljöstation   | 12                                       | 12              | 3                     | 12                                   |

<sup>1</sup> Busshållplats och gatukök utan gäster inomhus kan placeras minst 18 m från påfyllningsanslutning till cistern förutsatt att gästbord placeras minst 25 m från påfyllningsanslutning.

<sup>2</sup> Avståndet 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.

<sup>3</sup> Avståndet förut sätter att mark mellan t.ex. byggnad och pumpö är doserad med fall mot pumpön samt att doseringen omfattar hela spillzonen.

<sup>4</sup> Avser t.ex. förråd för lösa behållare med brandfarlig vara.

<sup>5</sup> För s.k. containerstationer gäller särskilda rekommendationer.

Figur 6 Riktvärden på avstånd enligt "Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer (MSB, 2015).

Dessa avstånd är kortare än de som tagits fram utifrån PBL och syftar till stor del till att skydda tankstationen från yttre påverkan.

## Bedömning

### Riktlinjer avseende risk

Ur ett säkerhetsperspektiv krävs ett minimiavstånd på 25 meter från lossningsplats för tankbilar till plats där människor vanligen vistas enligt de riktlinjer som tillämpas, se Figur 7 för avstånd mellan planområdet och funktioner på bensinstationen.



Figur 7 Dispositionsskiss över planområdet med avstånd till bensinstationens funktioner (Götene kommun 2021).

För lossningsplats, avluftningsrör och mätarskåp/pump gäller avstånden i Tabell 2. Av dessa riskobjekt är avståndet inte tillräckligt stort mellan mätarskåp och området där byggnad kan placeras enligt ny detaljplan. Eftersom riktvärdena syftar till att skydda bensinstationen från yttre påverkan bör byggnad inte placeras kortare än 18 meter från mätarskåpet på befintlig bensinstation.

Tabell 2 Avstånd enligt riktvärden (MSB 2015) och uppmätt avstånd.

| Objekt/riskkälla   | Påfyllningsanslutning till cistern | Mätarskåp | Cisternavluftningens mynning |
|--|------------------------------------|-----------|------------------------------|
| Plats där människor vanligen vistas där kontor/verksamhet ingår (MSB 2015) | 25 meter                           | 18 meter  | 12 meter                     |
| Uppmätt avstånd enligt figur 7   | 26 meter                           | 13 meter  | 26 meter                     |

### Dimensionerande olycka på bensinstationen

Tänkbara olyckor som kan ske vid bensinstationen bedöms vara en olycka i samband med att ett tankfordon fyller på drivmedel vid lossningsplatsen eller att en olycka sker vid transport till tankstationen. Sannolikheten för en olycka med ett fordon under transport av farligt gods bedöms dock vara låg. För att kontrollera om så är fallet beräknas individrisken för en olycka med transport av farligt gods som sker i anslutning till planområdet.

## Analys av olycka vid transport av farligt gods till planområdet

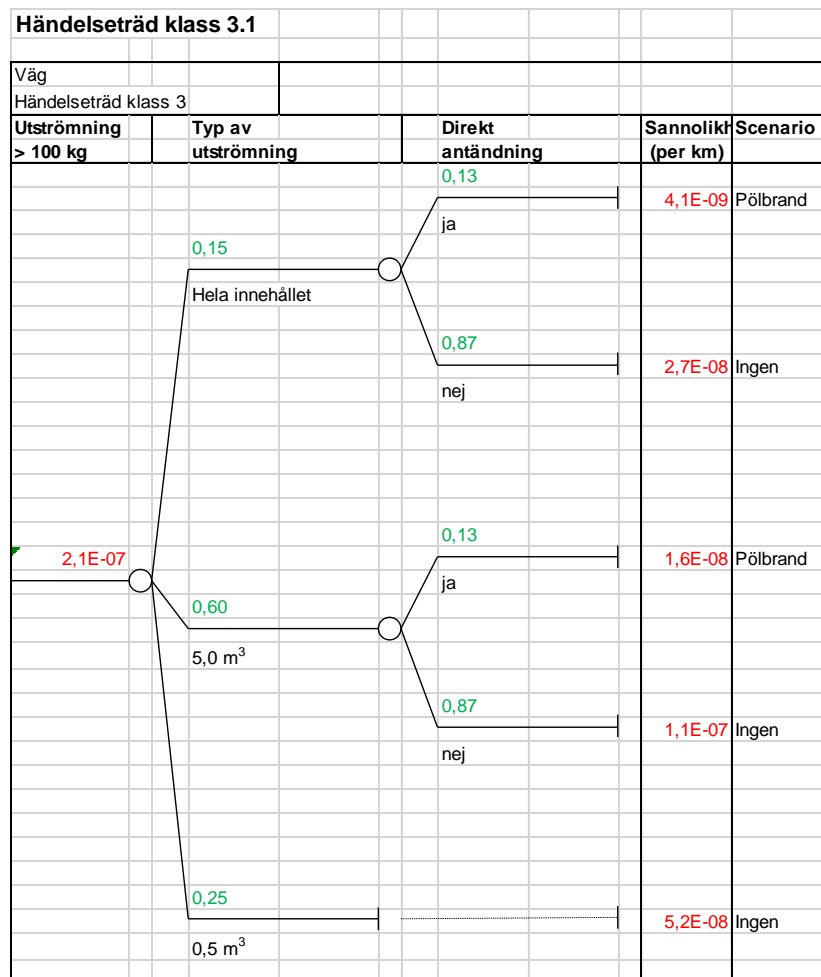
Antalet transporter av drivmedel till bensinstationen har bedömts till en per vecka med utgångspunkt i tidigare riskutredningar som genomförts för bensinstationer. Sannolikheten för olyckor på vägen fås från Trafikverkets handbok "Effektsamband för transportsystemet" (Trafikverket 2020:2). Risken för olyckor på en kommunal väg med en högsta tillåten hastighet på 50 km/h anges till 0,135 olyckor per miljon fordonskilometer och år eller  $1,4 \times 10^{-7}$  per fordonskilometer och år.

Andelen singelolyckor på den här typen av väg är cirka 15 % (SRV 1996) vilket innebär att det vid 85 % av olyckorna är minst två fordon inblandade. Om det bortses från olyckor med fler än 2 fordon inblandade, vilket inte påverkar resultatet nämnvärt, så är risken för att ett fordon blir inblandat i en olycka på en 1 km lång sträcka av vägen lika med  $1,4 \times 10^{-7} \times (2-0,15) * 1,1 = 2,7 \times 10^{-7}$ . I beräkningen tas även hänsyn till att antal axelpar på tunga fordon i genomsnitt är 1,1 genom att multiplicera sannolikheten med 1,1. En sammanfattning av indata till beräkningen kan ses i Figur 8.

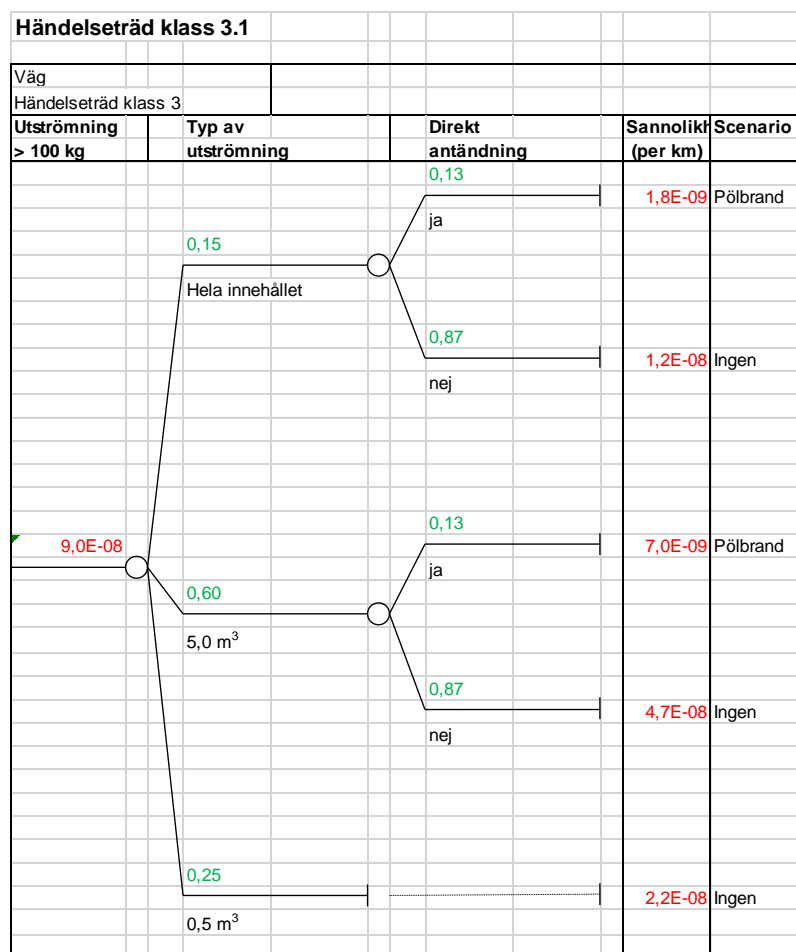
| Ingångsdata   |                          | Uppdragsnamn: Riskutredning Källby 1:44 |                         |                          |
|---|--------------------------|---|-------------------------|--------------------------|
| <b>Olycksrisk</b>   |                          |   |                         |                          |
| Risk för olycka   | 1,4E-07                  | 1/fordonskm, år                         |                         |                          |
| Andel singelolyckor   | 0,15                     |   |                         |                          |
| Olycksrisk fordon   | 2,7E-07                  | 1/km, år                                |                         |                          |
| Område enl nedan  | 3                        | ange siffervärde                        |                         |                          |
| <b>Sannolikhet utströmning &gt; 100 kg</b>                    |                          |   |                         |                          |
| Område  |                          | Kondenserade gaser                      | Vätskor                 |                          |
| Motorväg  | 1                        | 0,052                                   | 0,101                   |                          |
| Utanför tätort  | 2                        | 0,034                                   | 0,077                   |                          |
| Inom tätort   | 3                        | 0,006                                   | 0,021                   |                          |
| Mellan Motorväg 90 km/  | 4                        | 0,043                                   | 0,089                   |                          |
| <b>Beräkning olycksrisken per klass, dag tid och nattetid</b> |                          |   |                         |                          |
| Andel transporter dagtid                                      | 0,7                      |   |                         |                          |
|   | antal transporter totalt | risk>100 kg                             | utsläppsris k dag/km,år | utsläppsris k natt/km,år |
| Klass 1, massexpliv   | 0,0                      | 1                                       | 0,0E+00                 | 0,0E+00                  |
| Klass 2.1   | 0,0                      | 0,006                                   | 0,0E+00                 | 0,0E+00                  |
| Klass 2.3   | 0,0                      | 0,006                                   | 0,0E+00                 | 0,0E+00                  |
| Klass 3, bensin   | 52,0                     | 0,021                                   | 2,1E-07                 | 9,0E-08                  |
| Klass 5.1, explosionsrisk                                     | 0,0                      | 0,021                                   | 0,0E+00                 | 0,0E+00                  |

Figur 8 Sammanställning av indata för beräkning av individrisk.

Händelseträäd för beräkningar av individrisken för en olycka med farligt gods i klass 3.1 presenteras i Figur 9 och Figur 10.

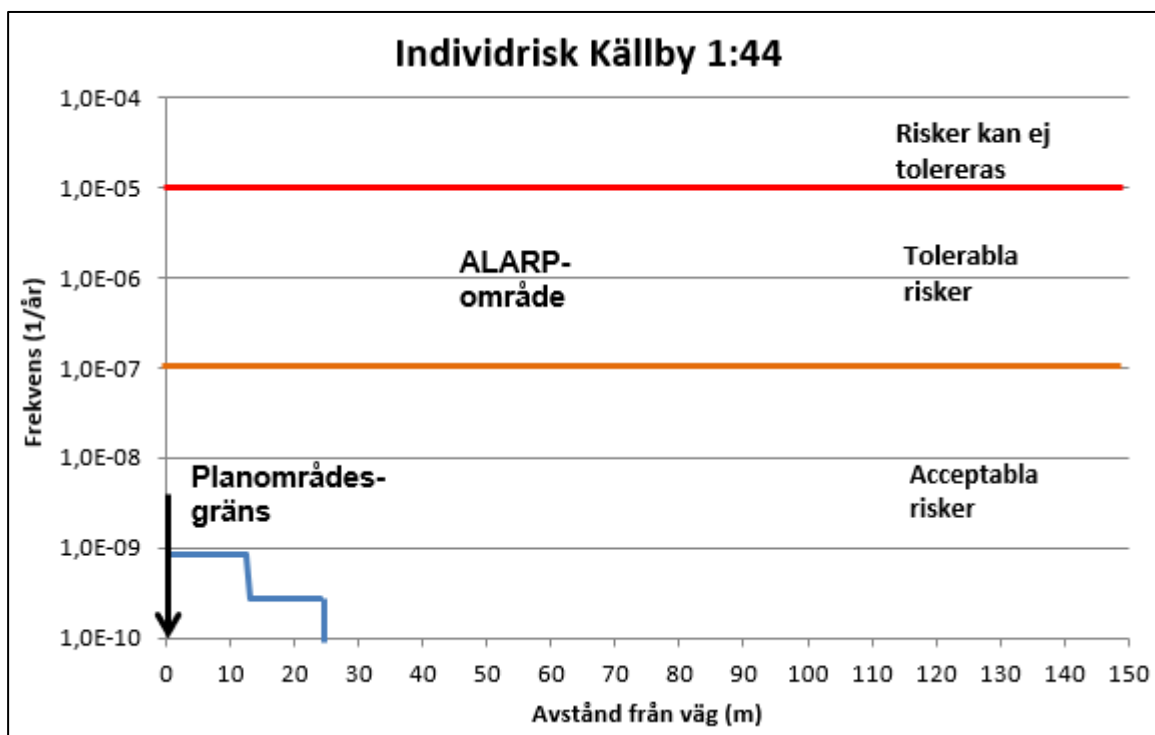


Figur 9 Händelseträäd för olyckor med transporter i klass 3.1 på dagtid.



Figur 10 Händelseträäd för olyckor med transporter i klass 3.1 på nattetid.

Dessa beräkningar resulterar i en beräkning av individrisken som presenteras i Figur 11.



Figur 11 Individrisk för en olycka som sker under transport av farligt gods nära Källby 1:44.

Individrisken för olyckor som sker under transport av farligt gods är ungefär en faktor 100 lägre än den risknivå som vanligtvis innebär ekonomiskt rimliga och tekniskt genomförbara skyddsåtgärder (ALARP-området). Därför bör inte en olycka som sker under transport av farligt gods till bensinstationen ses som den dimensionerande olyckan.

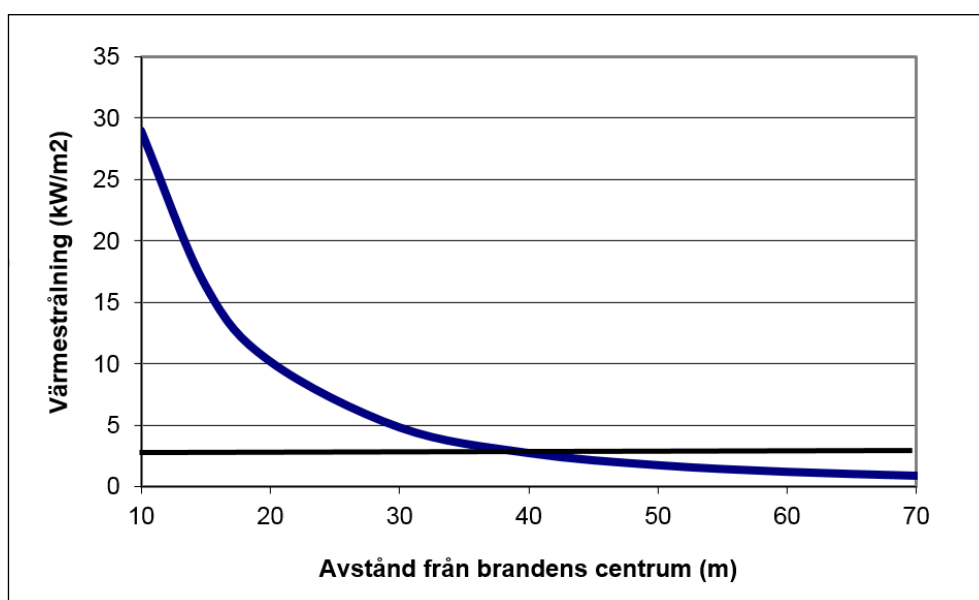
### Analys av olycka som sker vid påfyllnad av cistern

Vidare bör en olycka som inträffar vid påfyllnad av bränslecisternen ses som den dimensionerande olyckan. Olycksförloppet som kan inträffa är att det utläckta drivmedlet genom antändning bildar en pölbrand som utbreder sig cirka 10x10 meter. Brandfarliga vätskor bedöms inte kunna rinna mot planområdet då de tas omhand i brunnar vid mätarskåpen. Brandcentrum bedöms därför vara vid cisternpåfyllningsplatsen. För att bedöma vilka eventuella skyddsåtgärder som behövs för närliggande byggnad behövs riktvärden för vilken värmestrålning som byggnadens fasad och utrymningsvägar ska klara av.

Enligt Brandskyddshandboken (LTH 2005) så anger BBR att acceptabel strålningsnivå mot närliggande byggnaders ytor bör understiga 15 kW/m<sup>2</sup> i minst 30 minuter, om inga särskilda åtgärder vidtas. Om bebyggelse ligger inom det avstånd där denna strålningsnivå uppnås som ett resultat av den dimensionerande olyckan bör fasad inklusive fönster utföras i brandklassat material EI 30. Brandklass EI 30 på fönster innebär bland annat att de inte är öppningsbara utan ett specialverktyg.

Enligt tidigare version av Boverkets byggregler (BBR) skall maximal värmestrålningsnivå (den strålning som utsänds från exempelvis bränder på grund av dess temperatur) vid utrymning vara 2,5 kW/m<sup>2</sup>.

Genom att utgå från dessa olika mått för acceptabla förhållanden vid en olycka och genom att beräkna värmestrålning på olika avstånd från en pölbrand med bensin på 10x10 meter kan ett lämpligt skyddsavstånd med avseende på den dimensionerande olyckan bedömas, se Figur 12. Beräkningarna bygger på försvarets forskningsanstalts metod (FOA 1998). Beräkningarna för en pölbrand med bensin på 10x10 meter redovisas i sin helhet i denna källa.

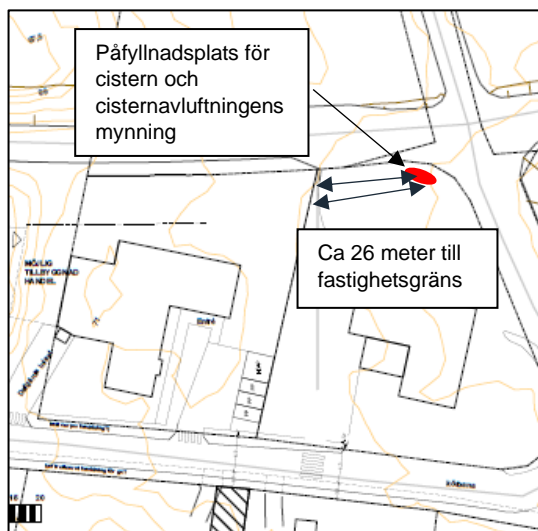


Figur 12 Värmestrålning vid pölbrand med yta 100 m<sup>2</sup>.

En strålningsnivå på 2,5 kW/m<sup>2</sup> uppnås på strax över 40 meter från påfyllningsplatsen vid dimensionerande brand, se Figur 12. På grund av osäkerheter i beräkningsmetoden så bör ett något högre avstånd väljas för att hantera dessa osäkerheter. Därför bedöms 50 meter vara tillräckligt som skyddsavstånd med avseende på risk mellan brandens centrum på en dimensionerande olycka och utrymningsvägar.

Acceptabel strålningsnivå vid byggnadsfasad uppnås vid ett avstånd på cirka 16 meter från brandcentrum vilket innebär att brandskydd på fasader på längre avstånd än 16 meter från brandcentrum inte krävs.

Avstånd mellan brandcentrum vid dimensionerande olycka fastighetsgräns presenteras i Figur 13.



Figur 13 Avstånd från brandcentrum vid dimensionerande olyckan till fastighetsgräns.

En jämförelse mellan dimensionerande olycka och acceptabel strålningsnivå visas i Tabell 3.

Tabell 3 Sammanställning av acceptabel strålningsnivå och uppmätta avstånd vid dimensionerande olycka.

| Byggnadsdel   | Utrymningsväg/stadigvarande vistelse utomhus | Fasad    |
|---|--|----------|
| Acceptabel strålningsnivå                                     | 50 meter                                     | 16 meter |
| Uppmätt närmaste avstånd till fastighetsgräns enligt figur 13 | 26 meter                                     | 26 meter |

Tabell 3 visar att avståndet mellan påfyllningsplatsen för cisternen och fastighetsgränsen är cirka 26 meter. Acceptabel strålningsnivå för fasad uppnås på ett avstånd av 16 meter från brandcentrum vid påfyllningsplatsen. Ingen skyddsåtgärd för fasaden på ny eller befintlig byggnad krävs således.

Gällande utrymning bör detta kunna ske bort från bensinstationen i skydd av byggnad. Stadigvarande vistelse utomhus bör inte tillåtas oskyddad från värmestrålning inom 50 meter från påfyllningsplatsen för cisternen. Stadigvarande vistelse utomhus kan tillåtas om skärm och tak som vetter mot bensinstationen utförs i brandklassat material i minst EI30 vid exempelvis en uteservering.

Bostäder kan bli aktuellt på cirka 50 meters avstånd från fastighetsgränsen på bensinstationen enligt detaljplanen. "Bättre plats för arbete" förespråkar ett skyddsavstånd på 100 meter mellan bensinstationer och bostäder. I detta skyddsavstånd vägs förutom riskhänsyn även andra störningar såsom buller, lukt, ljussken och luftföroreningar in. Mellan ny bebyggelse och bensinstationen finns befintlig bebyggelse vilket innebär att eventuell störning i form av ljus och buller minskas. Dessutom bör det övervägas att på ny bebyggelse om möjligt lokalisera friskluftsintag på så att den inte vetter direkt mot bensinstationen. När ovanstående är beaktat så bedöms ett skyddsavstånd på 50 meter mellan nya bostäder och bensinstationen som förespråkas av Länsstyrelsen i Stockholms län vara tillräckligt.



## Referenser

|                    |   |
|--------------------|---|
| Boverket 1995      | Bättre plats för arbete – Planering av arbetsområden med hänsyn till miljö, hälsa och säkerhet, Allmänna råd 1995:5, 1995.                          |
| FOA 1998           | Vådautsläpp av brandfarliga och giftiga gaser och vätskor – Metoder för bedömning av risker, Försvarets Forskningsanstalt, november 1998            |
| Lantmäteriet 2019  | Uttag från Lantmäteriets onlinetjänst Kartsök och ortsnamn, hämtad 2019-08-05.  |
| LTH 2005           | Brandskyddshandboken. Rapport 3134, Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lund, 2005.   |
| LST 2006           | Riskhantering i detaljplaneprocessen, Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län, september 2006.                           |
| LST AB-län 2010    | Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transport av farligt gods samt bensinstationer, 2000:1, Länsstyrelsen i Stockholms län. |
| MSB 2015           | Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer, MSB mars 2015   |
| SRV 1996           | Farligt gods – Riskbedömning vid transport, Statens räddningsverk 1996  |
| Trafikverket 2019  | Uttag från Trafikverkets onlinetjänst nationell vägdatabas (NVDB), hämtad 2109-08-05.   |
| Trafikverket 2021  | Effektsamband för transportsystemet – Fyrstegsprincipen Steg 3 och 4, Bygg om eller bygg nytt, 2021-04-01.  |
| SÄIFS 2000:2       | Föreskrifter och allmänna råd om hantering av brandfarliga vätskor. Sprängämnesinspektionen (numera del av MSB) 2002                                |
| Götene kommun 2021 | Detaljplan samrådshandling framtagen av Götene kommun februari 2021   |