

Bälby 1:4
Detaljplan 1934
Västerås stad
Västerås

Detaljplanering

Skyddsanalys av transporter av farligt gods, dp 1934, kv. Bälby 1:4

Status
Utgåva
Datum

Slutlig
1
2023-01-17

Uppdragsbeteckning
Handlingsbeteckning
Skapad
Sidor

4767,002
FT8-01
2023-01-17
10

Handläggare
E-post handläggare

Oscar Mårtensson
oscar@firetech.se

Uppdragsansvarig
E-post uppdragsansvarig

Martina Ardenmark
martina.ardenmark@firetech.se

Uppdragsbeteckning 4767,002	Dokumentbeteckning FT8-01	Skapad 2023-01-17	Datum 2023-01-17	Utgåva 1	Sida 2 (10)
--------------------------------	------------------------------	----------------------	---------------------	-------------	----------------

Sammanfattning

På fastigheten Bälby 1:4, Västerås, har Västerås stad givit FireTech Engineering AB i uppdrag att genomföra en riskbedömning för att utreda riskerna i samband med transporter av farligt gods samt vilka eventuella riskreducerande åtgärder som är lämpliga för den nya detaljplanen. I detta dokument presenteras resultatet av detta arbete.

Genomförande av riskbedömningen inleddes med en kartläggning och beskrivning av närområdet. Därefter genomfördes en riskidentifiering där risker i samband med transporter av farligt gods på transportleden identifierades.

Inga närliggande verksamheter bedöms ha ett betydande riskbidrag mot detaljplanområdet.

Med hänsyn till förekommande risknivå, planerade verksamhetstyper och områdets nära placering till E18 har FireTech Engineering AB gjort en skyddsanalys enligt riktlinjer från Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR). Baserat på dessa rekommenderar FireTech Engineering AB att byggnader inom detaljplanområdet ska uppfylla följande krav:

- Friskluftsintag på byggnader inom 40-100 meter från E18 ska placeras högt upp och i riktning bort från vägen för att reducera sannolikheten att giftig gas eller rök ventileras in.
- Ventilation i byggnader inom 40-100 meter från E18 ska kunna nödstoppas för att reducera sannolikheten att giftig gas eller rök ventileras in. Nödstopp ska vara lättillgänglig och centralt placerad.
- Byggnader inom 40-100 meter från E18 placerade närmst vägen, alltså utan framförliggande byggnad, ska även kunna utrymmas via dörr direkt mot det fria, trapphus eller motsvarande i riktning bort från en olycka.
- Ett område på 40 meter från vägen bör utformas så det ej uppmuntrar till stadigvarande vistelse samt bebyggelsefritt (även tekniska anläggningar). Exempel på lämplig markanvändning är gång- och cykelväg, lokalgata, markparkering, naturområden, park samt områden som skyddar mot störning, exempelvis bullervall och plantering.

För byggnader med kontorsverksamhet eller ytkrävande verksamheter på ett avstånd över 100 meter från vägen ställs inga riskreducerande krav.

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
4767,002	FT8-01	2023-01-17	2023-01-17	1	3 (10)

1	ALLMÄNT	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Underlag	1
1.3	Syfte och mål	1
1.4	Avgränsningar	1
1.5	Uppdragsgivare	1
1.6	Utgåva	1
1.7	Metod och rapportens uppläggnig	1
2	RISKHÄNSYN I DEN FYSISKA PLANERINGEN	2
2.1	Planläggning vid transportleder för farligt gods	2
2.2	Kriterier för riskvärdering	2
2.3	Principer för riskvärdering	3
3	BESKRIVNING AV OMRÅDET	4
4	RISKINVENTERING	5
4.1	Transporter av farligt gods på E18	5
4.2	Sidoområde utmed E18	5
5	RISKVÄRDERING	6
6	REKOMMENDATIONER OCH ÅTGÄRDER	6
7	SLUTSATS	6
	REFERENSER	7

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	
4767,002	FT8-01	
Status	Skapad	Sida
Slutlig	2023-01-17	1 (10)
Signatur	Datum	Utgåva
Oscar Mårtensson	2023-01-17	1
Innehåll		
Skyddsanalys avseende farligt gods förbi detaljplan för kv. Bälby 1:4, dp 1934		

1 Allmänt

1.1 Bakgrund

På uppdrag av Västerås stad ska en skyddsanalys genomföras som utvärderar riskerna för detaljplan 1934 på Bälby 1:4 inom Västerås kommun. Med skyddsanalys menas att risknivåerna redan är kända från en tidigare riskutredning som genomfördes 2009 av Grontmij AB på uppdrag av Västerås stad. Således fokuserar denna handling direkt på vilka riskreducerande åtgärder som är lämpliga inom 100 meter från transportleden.

Detaljplanen syftar att möjliggöra ytkrävande verksamheter, kontor och detaljhandel med skrymmande varor. I anslutning till detaljplanområdet går transportleden E18 vilken är rekommenderad väg för farligt gods.

Västerås stad har därför givit FireTech Engineering AB i uppdrag att genomföra en riskbedömning av transporter av farligt gods samt ge förslag på eventuella riskreducerande åtgärder som är lämpliga.

1.2 Underlag

Denna skyddsanalys är upprättad med utgångspunkt från underlag med datering 2022-05-10 över Bälby 1:4, detaljplan 1934.

Handlingen upprättas i enlighet med metod och disposition angivna i riktlinjer från Mälardalens Brand- och Räddningsförbund [1].

1.3 Syfte och mål

Syftet är att föreliggande skyddsanalys ska utreda vilka skyddsåtgärder som är relevanta för planerad ny bebyggelse för att risknivån ska bli acceptabel.

1.4 Avgränsningar

Denna skyddsanalys behandlar enbart personsäkerheten för människor som vistas i området.

Långvariga effekter på människors hälsa och miljöeffekter beaktas inte (exempelvis buller och markföroreningar).

1.5 Uppdragsgivare

Uppdragsgivare för detta dokument är Västerås stad.

1.6 Utgåva

Detta dokument utgör en första utgåva.

1.7 Metod och rapportens uppläggning

Genomförande av skyddsanalysen inleds med en kartläggning och beskrivning av området. Därefter genomförs en riskinventering. Dessa delar finns presenterade i kapitel 3 respektive kapitel 4.

Med utgångspunkt i detta görs en riskvärdering där förutsättningar för området och förväntade transportmönster beaktas. Detta redovisas i kapitel 5.

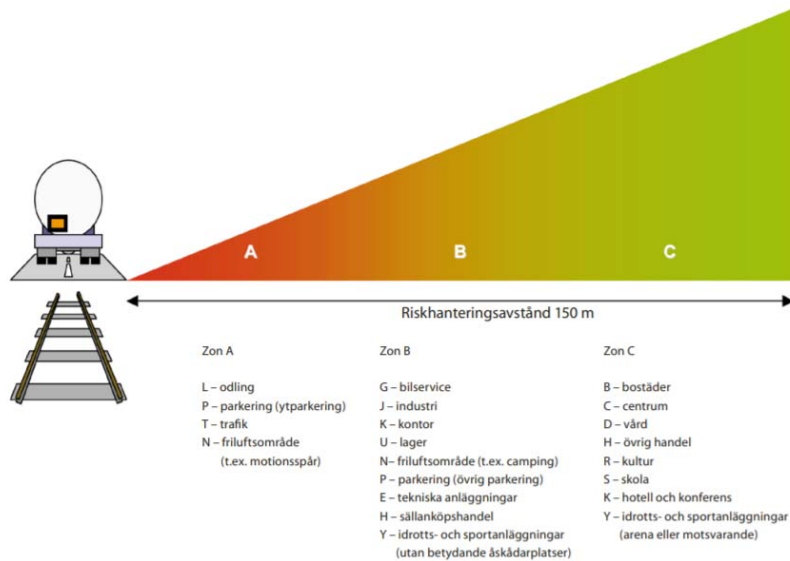
Slutligen utarbetas rekommendationer och alternativ för riskreducerande åtgärder utifrån riskens storlek och genomförd riskvärdering. Dessa presenteras i kapitel 6.

2 Riskhänsyn i den fysiska planeringen

Enligt plan- och bygglagen ska planläggning ske så att bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor.

2.1 Planläggning vid transportleder för farligt gods

Inom Västmanlands län tillämpas en riskpolicy vilken har tagits fram av länsstyrelserna i Stockholm, Västra Götaland och Skåne [2]. I Figur 1 nedan anges skyddsavstånd samt lämplig markanvändning invid en transportled för farligt gods. Policyn anger att riskhantering bör tillämpas för detaljplaner inom 150 meter från transportled. I Figur 1 anges ej lämpligt riskhanteringsavstånd till markanvändning Z – verksamheter, vilka förutsätts i denna analys ingå inom Zon B.



Figur 1. Rekommenderade skyddsavstånd och lämpliga verksamheter intill transportleder för farligt gods [2].

En riskutredning av farligt gods transporter i Västerås stad utfördes 2009 av Grontmij AB på uppdrag av Mälardalens Brand och Räddningsförbund [3]. Utredningens syfte var att kunna ta fram riktlinjer vid fysisk planering inom Västerås tätort med hänsyn till transporter av farligt gods. I utredningen belyses de stora, även från ett nationellt perspektiv, mängderna farligt gods som transporteras på E18 väster om Västerås tätort.

Riskutredaren föreslog därför ett minsta skyddsavstånd på 40 meter till transportleden, samt att en skyddsanalys enligt MBRs riktlinjer [1] bör genomföras för bebyggelse inom 40-100 meter. På ett avstånd på 100-200 meter från E18 ska en riskbedömning utföras vid nybyggnation, men MBR anger att en sådan bedömning sällan leder till vidare utredningsbehov.

2.2 Kriterier för riskvärdering

Risk betraktas i denna skyddsanalys som produkten av sannolikhet (händelsefrekvens) och konsekvens. Med konsekvens avses konsekvenserna av en oönskad händelse eller olägenhet. Med händelsefrekvens avses ett mått på hur ofta denna händelse förväntas inträffa.

I denna handling beaktas individ- och samhällsrisker.

Med individrisk menas den risk som en enskild individ utsätts för när den vistas på en viss plats. Konsekvensen bedöms utifrån hur en enskild individ kan antas drabbas (avlida) av en händelse. Vid beräkning av individrisk antas i enlighet med Det Norske Veritas (DNV) rekommendationer om att individen har en genomsnittlig känslighet för risken, är kontinuerligt närvarande och befinner sig utomhus.

Med samhällsrisk menas den risk som alla personer i ett område utsätts för och konsekvenserna bedöms utifrån hur många personer som kan antas drabbas (avlida) av en händelse. Samhällsrisk ökar alltså om personantalet i området ökar.

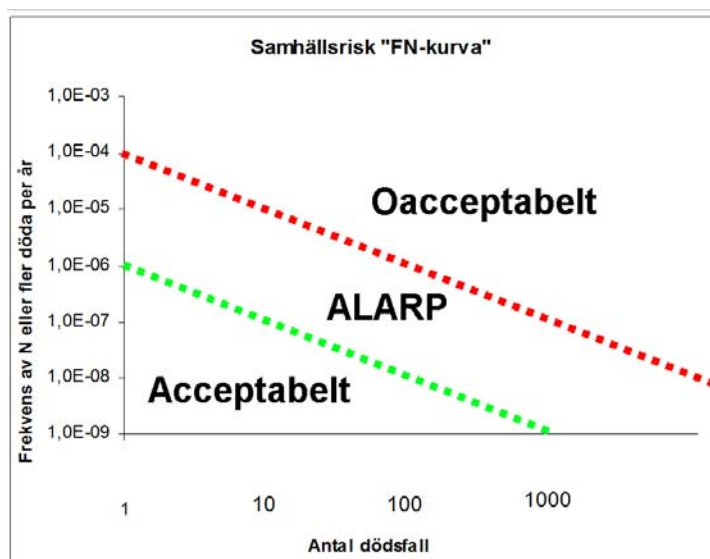
I denna skyddsanalys värderas risknivåer mot de kriterier som Det Norske Veritas (DNV) har föreslagit.

2.2.1 Individrisk

Acceptanskriterier för individrisk är 10^{-7} som undre gräns och 10^{-5} som övre gräns enligt DNV. Mellan dessa finns ALARP-området (As Low As Reasonably Practicable) där risker kan förebyggas om det anses rimligt, se Figur 2 nedan. Då individrisk utgör den risk som en person i en viss punkt kontinuerligt utsätts för påverkas inte denna parameter av verksamhetstyp.

2.2.2 Samhällsrisk

Samhällsrisk presenteras ofta i en s.k. "FN-kurva". I "FN-kurvan" redovisas sambandet mellan sannolikheten för att en olycka skall inträffa och antalet omkomna som en konsekvens av denna olycka. Eftersom denna handling endast syftar till att beskriva förhållanden för aktuellt planområde är det formellt sett en typ av "grupprisk" som studeras – i rapporten används endast det generella begreppet samhällsrisk. I Figur 2 nedan presenteras kriterier för riskvärdering enligt DNV.



Figur 2. Acceptanskriterier för samhällsrisk. ALARP-området anger ett intervall inom vilket kostnad/nyttovärdering eller annan optimering bör användas för att sträva efter att ytterligare sänka risknivån. Då samhällsrisken beror på antalet personer inom området som påverkas av en risk så finns en direkt koppling mellan samhällsrisken och typ av verksamhet.

2.3 Principer för riskvärdering

I [4] anges fyra principer vilka brukar hänvisas till och beaktas vid värdering av risker. Dessa fyra principer förklaras kortfattat nedan.

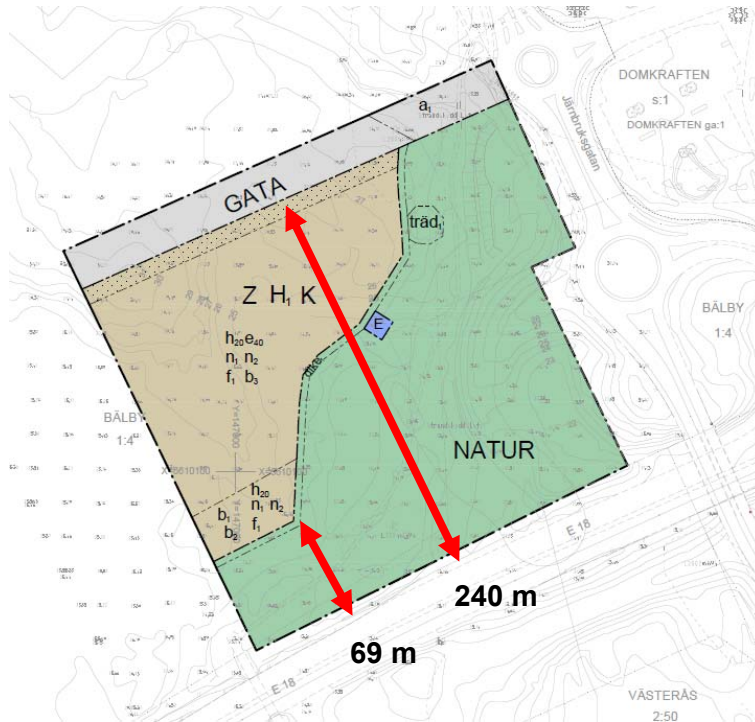
- **Rimlighetsprincipen**
Risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras bör alltid åtgärdas, oavsett risknivå.
- **Proportionalitetsprincipen**
Den totala risken från en verksamhet bör stå i proportion mot tillförd nytta.
- **Fördelningsprincipen**
Risker bör vara skäligt fördelade, enskilda personer och grupper ska inte utsättas för oproportionerligt stora risker i relationen till den nytta verksamheten medför för dem.
- **Principen om undvikande av katastrofer**
Risker bör hellre realiseras i olyckor med begränsade konsekvenser än i katastrofer med omfattande konsekvenser.

För en mer detaljerad beskrivning hänvisas till [4].

3 Beskrivning av området

Området som omfattas av denna analys är kvarter Bjälby 1:4, beläget väster om Skälbymotet på E18 i Västerås kommun.

I Figur 3 nedan visas området som undersöks i skyddsanalysen. Avståndet mellan transportled och närmsta planerade verksamhet uppgår till 69 meter.



Figur 3. Bild över detaljplaneområdet samt kortaste avstånd till transportled

Mellan detaljplanområdet och transportleden planeras naturområde där personer ej förväntas vistas stadigvarande, se Figur 4 nedan. Längs transportleden finns dike och växtlighet mellan detaljplanområdet. Planområdet lutar svagt mot transportleden.

På detaljplanområdet planeras ytkrävande verksamheter, kontor och detaljhandel med skrymmande varor.



Figur 4. Bild tagen längs transportleden. Detaljplaneområdet är till höger i bilden.

4 Riskinventering

Transportleden för farligt gods löper längs södra delen av detaljplanområdet, se Figur 3. På transportleden kan det varje dag förväntas gå flertalet lastbilar som transporterar farligt gods. Olyckor med fordon lastade med farligt gods bedöms utgöra den största riskkällan för området.

Inga övriga farliga verksamheter har identifierats i närheten av området.

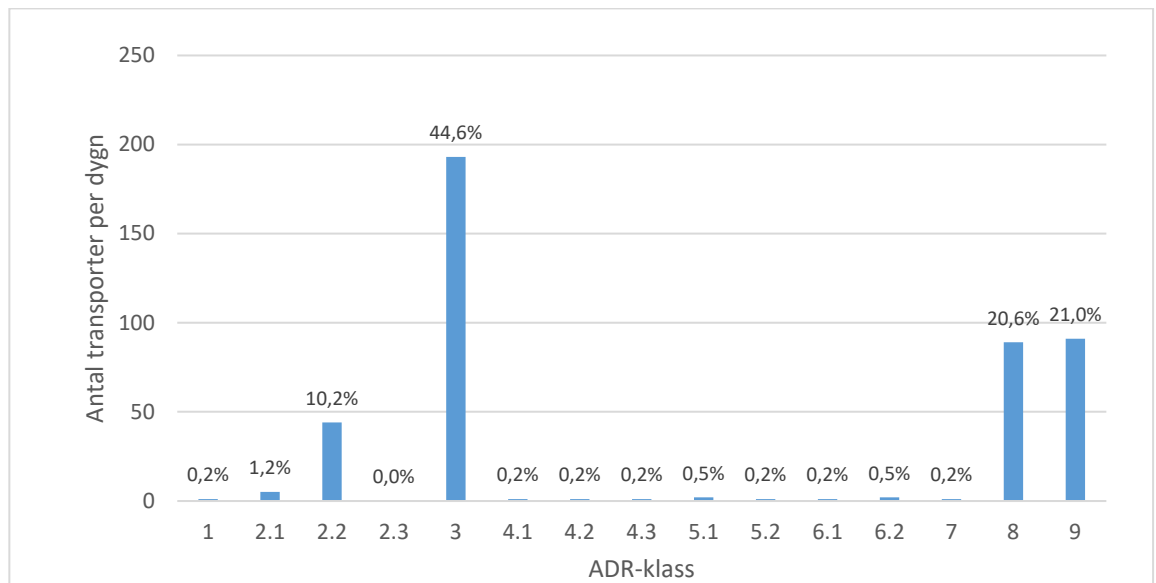
I nedanstående kapitel görs en fördjupning av riskkällan.

4.1 Transporter av farligt gods på E18

Genom Västerås tätort löper E18, vilken är rekommenderad primär väg för transporter av farligt gods. Detta innebär att transportleden är avsedd för genomfartstrafik, vilket medför att stora mängder farligt gods av olika typer transporteras genom tätorten. Över tid har staden förtätats kring transportleden varav en hög riskprofil råder.

Hastighetsgränsen på E18 förbi detaljplanområdet uppgår till 100 km/h [5].

Räddningsverket inventerade vilka mängder och klasser av farligt gods som transporterades på vägen under september månad 2006 [6]. E18 väster om Västerås var transportleden med högst sammanlagd transporterad mängd farligt gods i hela landet den månaden. Baserat på inventeringen kunde antalet transporter och fördelningen av ADR-klasser sammanställas i Figur 5 nedan. De ADR-klasser som dominerade var klass 3 (brandfarliga vätskor), klass 8 (frätande ämnen) och klass 9 (övriga farliga ämnen).



Figur 5. Antal transporter samt fördelning mellan ADR-klasser av farligt gods på E18.

Enligt riskutredningen som utfördes 2009 uppskattades individ- och samhällsrisken ligga inom respektive ALARP området (dvs mellan 10^{-7} och 10^{-5} respektive 10^{-6} och 10^{-4}) på ett avstånd på 40-100 meter från transportleden. På ett avstånd överstigande 100 meter från E18 bedömdes individrisken vara acceptabel.

4.2 Sidoområde utmed E18

Planområdet angränsar mot E18 i cirka 240 meter. Inventeringen av sidoområdet utmed vägen omfattar därför en 480 meter lång sträcka, 120 meter väster respektive öster om planområdet (50 % av planområdets längd enligt riktlinjer [1]).

Längs E18 förbi planområdet löper räcke samt grunt dike. Det finns en liten höjdskillnad på olika delar av sträckan. Inga föremål eller hinder finns på motorvägen invid planområdet. Bild över sidoområdet kan ses i Figur 4.

5 Riskvärdering

MBR har utgivit rekommenderade skyddsavstånd från transportleder för farligt gods och nybyggnader inom Västerås tätort. Om dessa avstånd följs vid planering av mark anser MBR att en god samhällsplanering uppnås. Se även avsnitt 2.1.

Detaljplanen ska möjliggöra ytkrävande verksamheter och kontor. Enligt riskutredningen anges att på ett avstånd på 40-100 meter från E18 bör en skyddsanalys uppföras vid nybyggnation enligt MBRs riktlinjer [1]. Syftet med skyddsanalysen är att föreslå lämpliga skyddsåtgärder som är relevanta i det aktuella fallet så att risknivån ska bli acceptabel. Då avståndet till väggkanten är som kortast 69 meter görs en värdering enligt riktlinjerna ovan.

De dominerande klasserna som enligt Räddningsverkets inventering från september 2006 transporterades väster om staden var brännbara vätskor, frätande ämnen och övriga farliga ämnen. Samtliga har schablonmässigt korta konsekvensavstånd på omkring 30 meter. Det är således viktigt att området närmst E18 utformas på så vis att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Exempel på lämplig utformning är gång- och cykelväg, lokalgata, markparkering, naturområden, park samt områden som skyddar mot störning, exempelvis bullervall och plantering. Med hänsyn till de höga risknivåerna bedöms även åtgärder som reducerar olyckor med längre konsekvensavstånd som utsläpp och spridning av giftiga och brännbara gaser vara nödvändiga.

6 Rekommendationer och åtgärder

Med hänsyn till förekommande risknivå, planerade verksamhetstyper och områdets nära placering till E18 har FireTech Engineering AB gjort en skyddsanalys enligt riktlinjer från Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR). Baserat på dessa rekommenderar FireTech Engineering AB att byggnader inom detaljplanområdet ska uppfylla följande:

- Friskluftsintag på byggnader inom 40-100 meter från E18 ska placeras högt upp och i riktning bort från vägen för att reducera sannolikheten att giftig gas eller rök ventileras in.
- Ventilation i byggnader inom 40-100 meter från E18 ska kunna nödstoppas för att reducera sannolikheten att giftig gas eller rök ventileras in. Nödstopp ska vara lättillgänglig och centralt placerad.
- Byggnader inom 40-100 meter från E18 placerade närmst vägen, alltså utan framförliggande byggnad, ska även kunna utrymmas via dörr direkt mot det fria, trapphus eller motsvarande i riktning bort från en olycka.
- Ett område på 40 meter från vägen bör utformas så det ej uppmuntrar till stadigvarande vistelse samt bebyggelsefritt (även tekniska anläggningar). Exempel på lämplig markanvändning är gång- och cykelväg, lokalgata, markparkering, naturområden, park samt områden som skyddar mot störning, exempelvis bullervall och plantering.

För byggnader med kontorsverksamhet eller ytkrävande verksamheter på ett avstånd över 100 meter från vägen ställs inga riskreducerande krav.

7 Slutsats

FireTech Engineering AB anser att om de rekommendationer som redovisats i kapitel 6 beaktas har skäliga åtgärder vidtagits för att begränsa riskerna till följd av transporter av farligt gods på E18.

Malmö 2023-01-17
FireTech Engineering AB

Granskad av:

Oscar Mårtensson
Civilingenjör i Riskhantering
Brandingenjör

Joel Langborger
Civilingenjör i Riskhantering
Brandingenjör

Uppdragsbeteckning	Dokumentbeteckning	Skapad	Datum	Utgåva	Sida
4767,002	FT8-01	2023-01-17	2023-01-17	1	7 (10)

Referenser

- [1] Mälardalens Brand och Räddningsförbund, "Riktlinjer för skyddsanalys avseende olycksrisker - skyddsåtgärder för risknivåbegränsning inom Västerås tätort," 2009.
- [2] Länsstyrelserna Skåne, Stockholm & Västra Götaland, "Riskhantering i detaljplaneprocessen," 2006.
- [3] Mälardalens Brand och Räddningsförbund, "Farligt gods på väg - Risker och skyddsåtgärder för ADR-transporter i Västerås tätort," 2009.
- [4] Räddningsverket, "Värdering av risk," Statens räddningsverk, Karlstad, 1997.
- [5] Trafikverket, "NVDB på webb," [Online]. Available: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>. [Använd 27 Oktober 2021].
- [6] Räddningsverket, "Kartläggning av farligt godstransporter," 2006.