



Riskhantering vid transport- leder för farligt gods

– Vägledning för riskhantering vid transportleder för farligt gods samt drivmedelstationer och farliga verksamheter i Gävleborgs och Västernorrlands län



Länsstyrelsen
Västernorrland



Länsstyrelsen
Gävleborg

Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland

Rapportnummer: 2022:6

Utgivning: juni 2022

ISSN: 0284:5954

Diarienummer: 3978-22

Bild omslag: Mostphotos

Innehållsförteckning

Del 1 – Grundläggande principer

1. Riskhantering i planprocessen	5
1.1 Inledning	5
1.2 Läsanvisning.....	5
1.3 Omfattning och avgränsningar	6
2. Grundläggande principer	6
2.1 Riskbegreppet.....	6
2.1.1 Riskavstånd.....	7
2.1.2 Individrisk	7
2.1.3 Samhällsrisk.....	8
2.1.4 Riskvärdering	8
2.1.5 Värderingsprinciper	8
2.1.6 Acceptanskriterier	8
2.2 Transportleder för farligt gods	9
2.2.1 Olika riskperspektiv	9
2.2.2 Bebyggelsefritt område vid transportleder för farligt gods	10
2.2.3 Riskhanteringsområde vid transportleder för farligt gods	10
2.2.4 Omledningsvägar för farligt gods	12
2.3 Drivmedelsstationer	12
2.4 Storskalig kemikaliehantering enligt Sevesolagstiftningen eller farlig verksamhet enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (2 kap 4 §)	13

Del 2 – Bedömningsstöd

3. Förutsättningar, värdering och riskreducerande åtgärder	14
3.1 Dimensionerande förutsättningar	14
3.1.1 Markanvändningens känslighet.....	15
3.1.2 Trafikmängder och fördelning farligt gods	15
3.1.3 Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden	17
3.2 Befintlig bebyggelse i riskutsatta lägen	18
3.3 Riskbedömning utifrån tidigare utförda analyser	18
3.4 Riskreducerande åtgärder.....	19
4. Handläggningsstöd	21
4.1 Tabeller.....	23
Identifiering av zon	23
4.2 Exempel.....	24
4.3 Checklista – röd zon	25

4.4	Checklista – gul zon.....	27
4.5	Checklista – grön zon	29
4.6	Checklista drivmedelstation och farlig verksamhet.....	30
4.6.1	Drivmedelstation	30
4.6.2	Farlig verksamhet.....	30
4.7	Checklista befintlig bebyggelse	31
4.8	Checklista översiktsplan	32

Del 3 - Bilagor

5.	Bilaga 1 – Markanvändningens känslighet	34
6.	Bilaga 2 –Identifiering av zon.....	35
7.	Bilaga 3 - Riskanalysens omfattning – farligt gods.....	36
7.1	Användning av tidigare upprättad riskanalys	37
8.	Bilaga 4 – Underlag.....	38

Del 1 – Grundläggande principer

1. Riskhantering i planprocessen

1.1 Inledning

Vid planläggning ska bebyggelse, enligt plan- och bygglagen, lokaliseras till mark som är lämplig för ändamålet med hänsyn till bland annat människors hälsa och säkerhet samt till risk för olyckor. Att tidigt involvera riskhanteringsaspekter i detaljplanering, översiktsplanering och lovärenden har ett stort värde. Bedömningarna behöver göras ur ett långsiktigt helhetsperspektiv för att undvika olämplig lokalisering som begränsar framtida samhällsutveckling. Ofta blir det nödvändigt att göra avvägningar mellan olika intressen, såväl allmänna som enskilda. Behov av särskilt robusta lösningar finns exempelvis vid samhällsviktig verksamhet, mycket känslig markanvändning och viktig infrastruktur.

Då nationella riktvärden saknas är syftet med denna vägledning att tydliggöra hur Länsstyrelsen i Gävleborgs län och Västernorrlands län resonerar kring risker som relaterar till olika riskkällor i planprocessen. Med riskkällor avses i detta dokument transportleder för farligt gods, drivmedelsstationer och farlig verksamhet enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (2 kap 4 §).

Kommunen bestämmer över sin bebyggelseutveckling och det är kommunens ansvar att säkerställa och påvisa att markanvändningen är lämplig samt hur man väljer att redovisa detta. Länsstyrelsen är dock skyldig att överpröva detaljplaner som är olämpliga med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt att tillhandahålla råd och stöd till kommunerna, och vill därför med denna vägledning erbjuda en gemensam utgångspunkt, öka förutsägbarheten och underlätta dialogen kring dessa frågor redan i ett tidigt skede i planprocessen. Vägledningen riktar sig främst till kommunala planerare.

I arbetet med risker och detalj- och översiktsplaner är det ibland komplicerade överväganden som måste göras. Vid planprocesser där det finns svåra överväganden att göra är det bra om en tidig dialog förs med både den kommunala räddningstjänsten och länsstyrelsen. Detta för att tidigt få in olika perspektiv och kunna hantera risker på ett acceptabelt sätt.

1.2 Läsanvisning

Detta dokument är uppdelat i tre delar:

- I del 1 redogörs för relevanta förutsättningar samt grundläggande principer. Vid gynnsamma förutsättningar och tillräckliga skyddsavstånd behöver inte resterande delar av dokumentet beaktas. Inom riskhanteringsavståndet behöver kommunen göra en riskbedömning.
- I del 2 redovisas de bedömningsprinciper som länsstyrelsen tillämpar i syfte att fungera som handläggningsstöd vid kommunens detaljplanearbete och översiktsplanearbete. Länsstyrelsen rekommenderar

kommunerna att använda vägledningen vid lovärenden utanför detaljplanlagt område då Trafikverket bevakar att frågor gällande farligt gods hanteras enligt länsstyrelsens rekommendationer.

- I del 3 återfinns bilagorna med kompletterande information till de två inledande avsnitten.

1.3 Omfattning och avgränsningar

Denna vägledning omfattar i första hand transportleder för farligt gods via väg och järnväg men även markanvändningens omgivningspåverkan, drivmedelsstationer och farliga verksamheter enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor eller Sevesolagstiftningen¹ berörs.

Följande avgränsningar gäller:

- Vid särskilt känslig markanvändning (till exempel Br0-byggnader så som sjukhus, stora arenor) bör en särskild robusthetsbedömning alltid ske.
- Vägledningen är inte direkt tillämpbar om markanvändningen i sig utgör en risk för omgivningen.
- Vägledningen är inte direkt tillämpbar om den tilltänkta markanvändningen ligger inom riskhanteringsområdet för flera riskfyllda verksamheter, till exempel fler än en transportled för farligt gods.
- Vägledningen är inte direkt tillämpbar om hanterade mängder eller fördelning av ämnen avviker stort från riksgenomsnittet.
- Vägledningen är just en vägledning. Görs det mer detaljerade utredningar vunder planarbetet är det kommunen som värderar vilket dokument som man fattar sitt beslut utifrån.

Kvantitativa riskanalyser är mycket komplexa och bygger på att en rad olika antaganden görs vilket leder till stora osäkerheter och svårigheter att förstå som utomstående. Eftersom risk handlar om framtiden och ingen exakt kan förutspå vilka olyckor eller behov framtiden för med sig är det därför viktigt att det finns goda säkerhetsmarginaler. Särskilt stora behov av säkerhetsmarginaler bedöms bland annat finnas utmed mycket känslig markanvändning. Säkerhetsmarginalerna handlar dels om att det bör finnas fysisk plats för framtida åtgärder, dels om att riskberäkningar behöver göras med förutsättningen att alla typer av farligt gods ska kunna transporteras.

2. Grundläggande principer

2.1 Riskbegreppet

Risk är ett abstrakt begrepp som är svårt att få ett tydligt grepp om. Det är utmanande att intuitivt säga vad som är en hög eller låg risk. Det blir lätt att fokus hamnar på hur allvarliga konsekvenserna blir av en händelse istället för att se till hur sannolikt det är att den händelsen inträffar. Det som är viktigt att komma ihåg är att risk är ett begrepp som i grunden bygger både på sannolikheten för att en händelse ska inträffa och konsekvensen av den händelsen. De riskanalyser som görs vid olika typer av planprojekt bygger på att så objektivt som möjligt försöka beskriva riskerna och sätta ord eller siffror på hur stora dessa risker är. Det är samtidigt viktigt att vara medveten

¹ Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor

Del 1 – Grundläggande principer

om att det finns stora osäkerheter i de riskberäkningar som görs. Man brukar skilja på riskanalyser som endast beskriver riskerna i ord (kvalitativa riskanalyser) och där man även genomför beräkningar på hur stora riskerna är (kvantitativa riskanalyser). I kvantitativa riskanalyser använder man ofta ett begrepp som kallas ALARP (As Low As Reasonably Practicable). Det visualiseras ofta som ett spann eller utrymme i en graf. Om en risk befinner sig inom det spannet bedöms risken oftast som acceptabel om man vidtar vissa rimliga åtgärder.

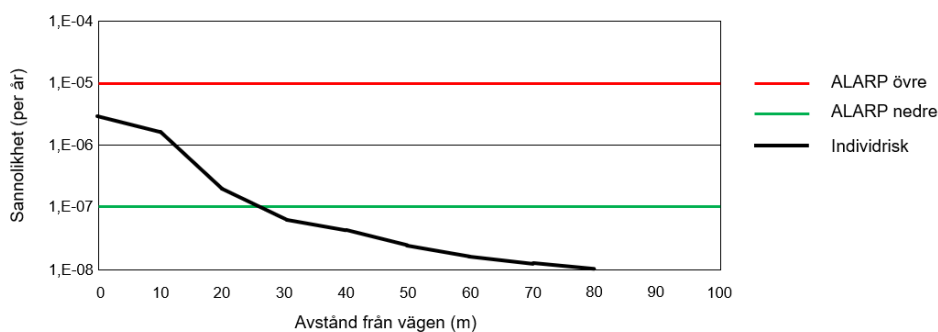
2.1.1 Riskavstånd

Vid hantering av farliga ämnen kan man försöka formulera hur stora riskerna är för andra. Då krävs en sammanvägning av sannolikhet och konsekvens med värderingar av hur sannolika olika olycksscenarier är och vilka konsekvenser det kan få om olyckan inträffar. Ett resultat av detta kan vara att uppskatta ett riskavstånd. Vid arbetet med riskavstånd är det viktigt att förstå att ett riskavstånd är en uppskattning på ett avstånd där riskerna är acceptabla utifrån sannolikhet och konsekvens. Ett riskavstånd är inte ett avstånd på vilket det är helt säkert att göra något, det är endast en bedömning av att det är tillräckligt långt bort för att riskerna ska vara acceptabla. Det gör att bedömningen av vad som är en acceptabel nivå av en risk är avgörande för var sedan riskavståndet hamnar.

I arbetet med riskanalyser och riskbedömningar är det viktigt att i ett så tidigt skede som möjligt involvera den kommunala räddningstjänsten som har god kompetens inom riskhanteringsområdet. Arbetet med risker blir lätt abstrakt och komplicerat och har man involverat räddningstjänsten tidigt så ökar också möjligheten att riskerna beskrivs och hanteras på ett bra sätt.

2.1.2 Individrisk

Individrisk är ett teoretiskt mått på hur stor risken är för en person att dödas om den befinner sig på en specifik plats under ett helt år. Detta kan ofta presenteras i siffror som exempelvis 10^{-6} (1 gång på en miljon år). Gör man den beräkningen för olika avstånd från exempelvis en transportled för farligt gods kan man se hur risken varierar med avståndet och man kan därigenom räkna fram riskavstånd om man bestämt en nivå på vad som är acceptabelt. Ofta används 10^{-5} och 10^{-7} som gränser för vad som är acceptabelt. Individrisk säger samtidigt ingenting om hur stor risken är ur samhällssynpunkt eller hur allvarliga konsekvenserna kan bli.

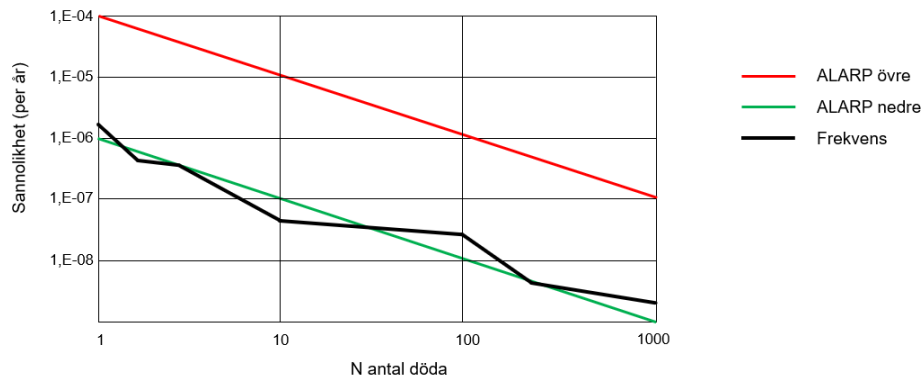


Figur 1, Exempel på diagram över individrisk

Del 1 – Grundläggande principer

2.1.3 Samhällsrisk

Samhällsrisk är ett sätt att försöka beskriva hur många som är utsatta för en riskhändelse till skillnad från individrisk som bara tittar på en person. Samhällsrisk tar in hur många som vistas eller bor inom ett område och bedömer sannolikheten för olika antal dödade vid olika typer av händelser. Utgångspunkten bör vara att samhällsrisk avser 1 km² med den tillkommande bebyggelsen placerad i mittpunkt och beräknas med frekvenser för 1 km transportled.



Figur 2, Exempel på diagram över samhällsrisk

2.1.4 Riskvärdering

Det är kommunens uppgift att värdera och ta ställning till om risknivån anses vara acceptabel, acceptabel med riskreducerande åtgärder eller oacceptabel. Det är viktigt att kommunens bedömning tydligt framgår i planhandlingarna. Länsstyrelsens roll är att granska kommunens bedömning, och länsstyrelsen är utifrån PBL 11 kap. 10 § skyldig att överpröva detaljplaner som är olämpliga med hänsyn till människors hälsa och säkerhet.

2.1.5 Värderingsprinciper

Värdering av riskreducerande åtgärder bör utgå från de grundläggande principerna för riskvärdering, det vill säga:

- Rimlighetsprincipen - om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk skall detta göras,
- Proportionalitetsprincipen - en verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till den nytta i form av exempelvis produkter och tjänster, verksamheten medför,
- Fördelningsprincipen - riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade inom samhället, och
- Principen om undvikande av katastrofer - om risker realiserats bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.

2.1.6 Acceptanskriterier

För att undvika problem till följd av att riskvärderingar genomförs på olikartade sätt är praxis att, i brist på formellt antagna nationella riskkriterier, tillämpa kriterier från räddningsverksrapporten "Värdering av risk" från 1997 (Davidsson, Lindgren & Mett, 1997) avseende transporter av farligt gods.

Notera att dessa acceptanskriterier baseras på en sträcka av 1 km och annan tillämpning kräver särskild motivering.

2.2 Transportleder för farligt gods

2.2.1 Olika riskperspektiv

En transportled för farligt gods kan utgöra såväl riskobjekt som skyddsobjekt. Planprocessen behöver därför även inkludera en bedömning av hur omgivningen påverkas av föreslagen markanvändning genom att både bedöma risken mot och från det aktuella planområdet.

Möjligheten att transportera farligt gods är viktig för samhällets funktion. Förutom att säkerställa att farligt godstransporterna utsätter människor för oacceptabla risker så är det viktigt att säkerställa att den tillkommande bebyggelsen inte begränsar framkomligheten längs farligt godsleden. Om det exempelvis sker en brand i en byggnad som ligger i omedelbar anslutning till en transportled för farligt gods så kan trafiken behöva ledas om under tiden räddningsinsatsen pågår. Det skulle innebära att farligt godstransporterna tvingas ta andra vägar, och därmed utsätter människor för oacceptabla risker. Oavsett hur mycket eller lite farligt gods som transporteras längs vägen så är

det därför viktigt att säkerställa att funktionen inte riskerar att försämrans vid exploatering av områden nära farligt godsleder.



Bild 1, Foto: Mostphotos

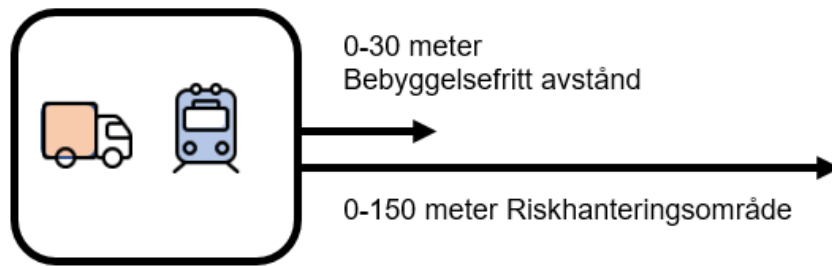
2.2.2 Bebyggelsefritt område vid transportleder för farligt gods

Länsstyrelsen anser att skyddsavstånd generellt är att föredra framför andra skyddsåtgärder. Detta gäller i synnerhet vid samhällsviktig verksamhet, mycket känslig markanvändning och viktig infrastruktur.

Ett bebyggelsefritt område på minst 30 meter från närmaste spårmiträtt respektive väggkant bör upprätthållas runt riskobjekt, till exempel på ömse sidor om väg och järnväg. Syftet med detta är att säkerställa ett robust utförande som bland annat ökar åtkomligheter för räddnings- och bärgningsinsatser, minskar risk för direkt konflikt mellan fordon och byggnader, begränsar antalet människor som drabbas av en olycka och ger utrymme för förändrad riskbild.

2.2.3 Riskhanteringsområde vid transportleder för farligt gods

Inom riskhanteringsavståndet från väg och järnväg, 150 meter från väggkant eller järnvägens spårmiträtt, där det transporteras farligt gods bör riskbedömning alltid göras. Är avståndet mer än 150 m bedöms risknivån förknippad med farligt gods normalt vara tillräckligt låg. Avgörande faktorer för detta är till exempel typ av markanvändning samt risken för olycka.



Figur 3, Riskhanteringsområdet är 150 meter från transportleden. 30 meter bör hållas bebyggelsefritt.

Inom riskhanteringsområdet bör en riskbedömning alltid genomföras för att klara ut om det krävs särskilda skyddsåtgärder. Om osäkerheterna är små är det ofta tillräckligt med en kvalitativ bedömning (utan platsspecifika beräkningar men med tydlig och väl förankrad argumentation). I mer komplexa fall behövs en kvantitativ riskanalys med platsspecifika beräkningar. Resultatet från riskanalysen behöver värderas ur ett helhetsperspektiv som inkluderar relevanta avvägningar mellan olika intressen samt ett robust förhållningssätt som ger marginaler för framtida samhällsutveckling.

Särskilt i tätortsmiljöer finns det ofta andra starka intressen för exploatering inom ovanstående riskhanteringsområde varpå alltså en riskbedömning behöver göras. Detta innebär också att det finns ett behov av att bryta ner dessa generella skyddsavstånd vilket sker genom indelning beroende på bland annat markanvändningens känslighet och risknivån förknippad med farligt gods. För att underlätta denna process, och undvika att resurskrävande kvantitativa riskanalyser upprättas i onödan i enskilda planärenden, redovisas i del 2 den bedömningsgrund som länsstyrelsen tillämpar.

För att skapa förutsägbarhet kring vilken information som länsstyrelsen generellt efterfrågar så görs i del 2 en uppdelning i röd, gul och grön zon. Zonindelningen baseras på föreslagen markanvändning, aktuell transportled och avstånd till transportleden. Definitionen av zonerna är:

- I den röda zonen är länsstyrelsens erfarenhet att risknivån är oacceptabelt hög och därmed kan det finnas betydande svårigheter att hitta acceptabla lösningar.
- I den gula zonen finns det erfarenhet av att det med nu kända förhållanden varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med hjälp av kvantitativ riskanalys och riskreducerande åtgärder.
- I den gröna zonen finns det erfarenhet av att det med nu kända förhållanden varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med en kvalitativ riskbedömning.

Observera dock att detta baseras på de förutsättningar, den erfarenhet samt information som finns vid upprättandet av detta dokument. Behov av förändringar kan således komma att uppstå varför en dialog mellan kommun, räddningstjänst och länsstyrelse alltid kommer att vara nödvändig i denna typ av ärende.

2.2.4 Omledningsvägar för farligt gods

På vissa platser finns det rekommenderade omledningsvägar för farligt gods när den ordinarie vägen är avstängd. Det är länsstyrelsens bedömning av de vägarna normalt sett inte trafikerades av stora mängder farligt gods. Att omledningsvägen under en kortare period trafikerades av farligt gods påverkar inte den övergripande riskbilden. Länsstyrelsens bedömning är därför att det inte är nödvändigt att ta hänsyn till omledningsvägar för farligt gods i planeringen. Vid långvariga omledningar bör istället en dialog föras med Trafikverket för att inte skapa onödigt stora risker.

2.3 Drivmedelsstationer

I Boverkets skrift *Bättre plats för arbete* rekommenderas ett skyddsavstånd på 100 meter mellan bensinstation och bostäder. Där tas det hänsyn till flera aspekter som påverkar miljö och hälsa så som buller, lukt och andra störningar. Rekommenderade avstånd mellan hantering av brandfarlig vätska och olika skyddsobjekt finns även bland annat i MSB:s föreskrifter om hantering av brandfarliga vätskor (SÄIFS 2000:2) och handboken med titeln *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer*.

För att ta hänsyn till hantering av olika typer av bränslen bör utgångspunkten ur ett risk-, miljö- och hälsoskyddsperspektiv vara att en kvalitativ riskbedömning bör genomföras vid bebyggelse inom 100 meter där aspekter så som topografi, markanvändningens känslighet samt transporter till och från drivmedelsstationen beaktas. En lämplig utgångspunkt är vidare att aldrig placera känslig markanvändning närmare en drivmedelsstation än 50 meter.²

² Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000

2.4 Storskalig kemikaliehantering enligt Sevesolagstiftningen³ eller farlig verksamhet enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (2 kap 4 §)

Utgångspunkten bör vara att berörd verksamhet och räddningstjänst tidigt involveras i processen samt de schabloniserade riskhanteringsavstånd som redovisas i MSB:s vägledning *Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering*, principen för detta redovisas nedan. De schabloniserade riskhanteringsavstånden är generella och kan för specifika verksamheter vara att betrakta som konservativa. Kortare avstånd kan tillämpas om den tar stöd i en verksamhetsspecifik riskbedömning. I vägledningen beräknas den röda zonen från verksamhetsområdets ytterkant. Om det kan fastställas att delar av verksamhetsområdet inte kan nyttjas för farlig verksamhet kan det övervägas att i stället utgå från riskkällans placering. För att tidigt uppmärksamma riskhanteringsavstånden kring farliga verksamheter med storskalig kemikaliehantering kan dessa redovisas i kommunens GIS.



Figur 4, Figur från MSB:s vägledning *Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering*.

I den röda zonen kan ingen annan markanvändning än tillfällig vistelse tillåtas i normalfallet.

Den gula zonen är zonen för riskhanteringsavstånd, underlag i detaljplanering.

Den gröna linjen markerar yttre gränsen för riskhanteringsavstånd, används i översiktsplaneringen.

³ Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor

Del 2 - Bedömningsstöd



Bild 2, Foto: Mostphotos

3. Förutsättningar, värdering och riskreducerande åtgärder

3.1 Dimensionerande förutsättningar

Riskbedömning längs transportleder för farligt gods bör utgå från de platsspecifika förutsättningarna. Exempel på aspekter som behöver ingå i en sådan bedömning är:

Del 2 – Bedömningsstöd

- Markanvändningens känslighet (bedöms med hjälp av persontäthet, stadigvarande vistelse, hjälpbehov etcetera)
- Trafikmängder och fördelning av farligt gods (vid kvalitativ bedömning räcker uppdelning i stor väg, väg eller järnväg, vid kvantitativ bedömning kan hänsyn behöva tas till trafikmängder)
- Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden (vägens hastighet, topografi, hårda vassa föremål nära transportleden, flera riskkällor etcetera).
- Avstånd till transportleden (meter från väggkant eller närmaste spårmit)

Utöver det bör kommunen redogöra för möjligheten för riskreducerande åtgärder, exempelvis utrymning bort från transportleden och ventilationsåtgärder.

3.1.1 Markanvändningens känslighet

Vilken risk som kan accepteras beror på markanvändningen. Om en olycka sker nära en kontorsbyggnad, där människor kan förväntas vara vakna samt ha god lokalkännedom, så ökar sannolikheten för att alla snabbt uppfattar vad som händer och kan sätta sig i säkerhet. Om motsvarande olycka istället sker nära ett hotell, där människor sover och befinner sig i en främmande miljö, så finns risken att det tar längre tid att uppfatta vad som händer och att de har svårare att veta hur de ska agera. Det innebär att risken för allvarigare konsekvenser så som allvarligt skadade och dödsfall är större om olyckan sker vid ett hotell jämfört med om den sker vid ett kontor. Olika markanvändning har med andra ord olika skyddsbehovet vilket kan leda till olika behov av skyddsavstånd eller andra riskreducerande åtgärder.

För att skapa förutsägbarhet i länsstyrelsens bedömningar tillämpas tabellen i bilaga 1, markanvändningens känslighet, med typiska bebyggelse typer och typiska förutsättningar. Typiska förutsättningar finns redovisade eftersom det finns skillnad inom respektive bebyggelse typ. Exempelvis kan tandvård, vilket ryms inom D-Vård, antas vara mindre känsligt än annan vård då sovande personer inte vistas där. Därmed kan det övervägas om det ska räknas som normalkänslig i stället för känslig markanvändning. På samma sätt kan ett lekland riktat till barn rymmas inom R-Besöksanläggning, men eftersom målgruppen kan ha begränsad förmåga att inse fara och utrymma på egen hand så bör det övervägas om markanvändningen ska räknas som känslig och inte normalkänslig. Vid den här typen av osäkerheter rekommenderas en tidig dialog med länsstyrelsen.

Notera att särskilt känslig markanvändning alltid kräver tidig dialog och inte omfattas av detta handlägningsstöd.

Markanvändningens känslighet för typiska bebyggelse typer och typiska förutsättningar. [Se bilaga 1, markanvändningen känslighet.](#)

3.1.2 Trafikmängder och fördelning farligt gods

Farligt gods är en delmängd av godstrafiken. Det är stor skillnad på vilka mängder tung trafik som transporteras på de rekommenderade transportvägarna för farligt gods i Gävleborgs och Västernorrlands län. Data från Trafikverket visar att på vägarna varierar årsdygnstrafiken mellan mindre än 50 tunga fordon per genomsnittligt dygn till över 1600 tunga fordon per genomsnittligt dygn. Skillnaden i trafikmängder påverkar sannolikheten att en

Del 2 – Bedömningsstöd

olycka med farligt gods sker, vilket i sin tur påverkar hur stor risken blir. Vad gäller vägar har länsstyrelsen därför gjort bedömningen att det är lämpligt att särskilja de mest trafikerade vägarna i länen. Urvalet är gjort för att ha goda marginaler, men om trafikmängderna kraftigt skulle förändras i framtiden kan det finnas behov av att se över uppdelningen.

Farligt gods ska kunna transporteras på alla järnvägar. Länsstyrelsen bedömer inte att det är genomförbart att i vägledningen göra skillnad på mer eller mindre trafikerade järnvägar eftersom det förändras över tid.

I detta handläggarstöd görs därför en uppdelning i Farligt godsled – järnväg, Farligt godsled – väg, och Farligt godsled – stor väg. Det är en avvägning mellan syftet att skapa förutsägbarhet i länsstyrelsens bedömningar och syftet att bedömningarna ska vara korrekta och robusta.

De vägar som pekas ut som stora vägar är:

Gävleborgs län:

- E4
- E16
- väg 56

Västernorrlands län:

- E4
- E14
- väg Y622 (Timmervägen, Sundsvall)

För av- och påfarter till dessa vägar är utgångspunkten:

- Av- och påfarter mellan två stora vägar räknas som stora vägar.
- Av- och påfarter mellan väg och stor väg räknas som väg.
- Av- och påfarter mellan två vägar räknas som väg.
- Av- och påfarter till en väg som inte är rekommenderad färdväg för farligt gods omfattas inte.

Osäkerheten kring transporterade mängder, typ och fördelning av farligt gods, nu och i framtiden, är stor. Den senaste nationella statistiken som finns tillgänglig om mängder och typ av farligt gods är från september 2006 (MSB). Det är viktigt att kommunen är medveten om att det kan finnas brister i denna statistik både vad gäller fördelning av ämnen och transporterade mängder. Om en kvantitativ riskanalys ska beställas så rekommenderas därför kommunen föra en tidig dialog med räddningstjänsten och länsstyrelsen om vilken statistik som är lämplig att bygga analysen på, [se bilaga 3, riskanalysens omfattning](#). Vid de stora transportlederna föreligger ett särskilt stort behov av robusthet varför utrymme behöver finnas för förändrade mängder, typer och fördelning av det farligt gods som transporteras. Prognos för framtida trafik bör ske med Trafikverkets trafikuppräkningsstat EVA (effekter vid väganalys). Länsstyrelsen anser att prognosen bör vara 15–20

år fram i tiden. När denna vägledning skrivs 2022 är därför 2040 ett lämpligt prognosår.

3.1.3 Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden

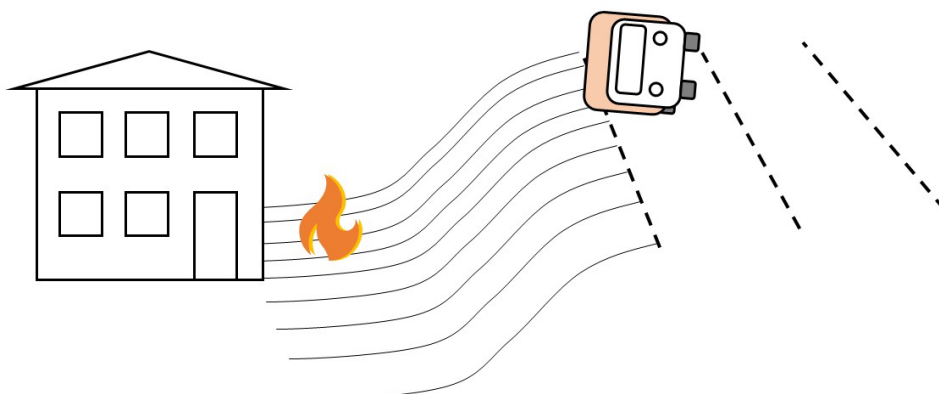
Utformningen av transportleden och området närmast transportleden kan påverka sannolikheten för och konsekvensen av en olycka. Därför önskar länsstyrelsen ta del av en beskrivning av de lokala förutsättningarna. Nedan följer beskrivning vanliga relevanta förutsättningar, om kommunen anser att ytterligare lokala förutsättningar är relevanta så bör dessa också beskrivas.

Hastighet

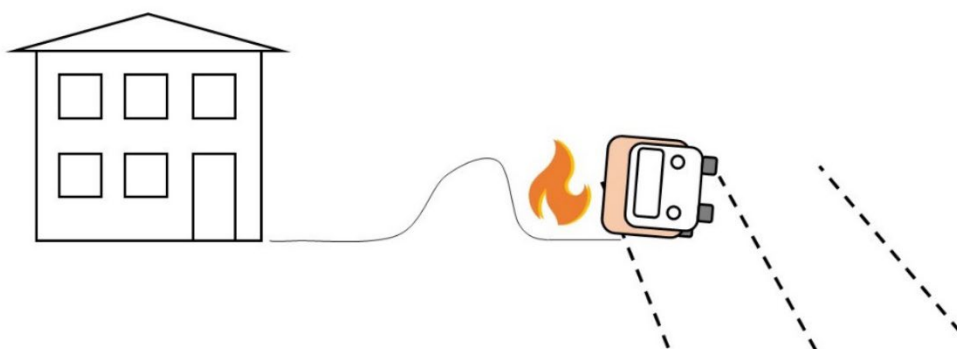
Hastigheten är en faktor som påverkar risken för en olycka. Högre hastigheter medför såväl ökad sannolikhet för olycka som ökad som risk för större konsekvenser till följd av ett ökat krockvåld. När hastigheten på väg är max 50 km/h så kan det medföra ett minskat behov av skyddsavstånd och därmed vara ett argument för kortare skyddsavstånd.

Topografi

Topografin (marklutning, dike, vall) påverkar bland annat hur vätskor kan spridas vid en olycka med farligt gods. Om farligt godsleden är belägen lägre än planområdet minskar risken att vätska sprids dit, det samma gäller om det finns ett dike eller vall. Om farligt godsleden i stället är belägen högre än planområdet ökar istället risken att vätska sprids dit. Därför vill länsstyrelsen att kommunen beskriver markens lutning och vilka förutsättningar som finns för vätskespridning. Om marklutningen, diket eller vällen inte är i direkt anslutning till vägen så kan det vara aktuellt att mäta avståndet från den punkten och inte från transportleden.



Figur 5. Topografin kan innebära att brandfarliga vätskor riskerar att spridas, och därmed öka risken för närliggande bebyggelse.



Figur 6, Topografin kan också innebära att brandfarliga vätskor inte kan spridas, och därmed minskar risken för närliggande bebyggelse.

Hårda vassa föremål

Om en tank som innehåller farligt gods skadas ökar risken för att olyckan blir allvarlig. Om det finns hårda (oeftergivliga) vassa föremål intill en farligt godsled så kan det innebära det en ökad risk för större skador på tanken och därmed större utsläpp. Med detta avses föremål med vassa kanter eller utstående delar. Det kan exempelvis handla om större stenar, stolpar, större stubbar eller annat som riskerar att punktera en tank. Länsstyrelsen vill därför att kommunen redovisar hur området intill farligt godsleden ser ut och beaktar detta faktum i sin riskbedömning.

Flera riskkällor

Om planområdet ligger inom riskhanteringsområdet för flera farliga verksamheter, till exempel fler än en transportled för farligt gods, behöver detta särskilt beaktas. Riskkällorna kan då inte utan motivering enbart hanteras separat utan en helhetsbedömning är nödvändig.

3.2 Befintlig bebyggelse i riskutsatta lägen

Utgångspunkten är att denna vägledning även gäller vid ändring av befintlig bebyggelse.

Vid ändrad användning av befintlig bebyggelse i riskutsatta lägen krävs normalt en platspecifik riskanalys som beslutsunderlag för om bebyggelsen kan anses lämplig samt i vilken omfattning kompenserande skyddsåtgärder krävs. Verifieringsbehovet beror på ändringens omfattning och i hur stor grad skyddsavståndet avviker från denna vägledning. Vid mindre avvikelser kan en kvalitativ analys vara tillräckligt. Se checklista för befintlig bebyggelse.

3.3 Riskbedömning utifrån tidigare utförda analyser

Om tidigare upprättade riskanalyser eller vägledningar används som stöd för bedömningen behöver en kvalitativ värdering ske av dess tillämpbarhet med hänsyn till de aktuella förutsättningarna på platsen och uppdaterad prognos för trafiksituationen. Se bilaga 3, riskanalysens omfattning.

3.4 Riskreducerande åtgärder

För att en farligt godsolycka ska ske krävs att ett fordon lastat med farligt gods är inblandat i en olycka, och att behållaren på fordonet skadas så läckage av det farliga ämnet sker.

Vilken typ av skador som kan orsakas beror på vilken typ av farligt gods som är inblandat i olyckan.

- Explosiva ämnen och oxiderande ämnen kan orsaka explosioner vilket innebär att höga tryck skapas. Konsekvensen kan vara direkta skador och dödsfall, eller skador och dödsfall som orsakas av att byggnader rasar, eller av splitter och flygande material.
- Brandfarlig vätska kan vid ett utsläpp antändas och leda till en pölbrand, vilket innebär brinnande vätska på marken. Beroende på hur topografin ser ut kan den brinnande vätskan sprida sig. Brandens konsekvenser kan leda till skador och dödsfall för personer som är i dess omedelbara närhet, och kan leda till att byggnader i närheten fattar eld vilket i sin tur kan leda till skador och dödsfall.
- Brännbar gas kan orsaka olika typer av brinnande eller exploderande gasmoln. Konsekvensen kan vara skador och dödsfall orsakade av såväl explosionen som av branden som skapas.
- Giftig gas och giftiga ämnen kan orsaka att giftiga gasmoln sprids. Är gasen lättare än luft så hinner den sannolikt inte orsaka skador innan den stigit upp i luften och koncentrationen har minskat, men om gasen är tyngre än luft så kan den snabbt spridas längs med marken. Konsekvensen beror på vilken typ av giftig gas det är, och vilken koncentration en människa utsätts för.

Riskreducerande åtgärder kan minska antalet personer som utsätts för olyckan, begränsa hur stort område som påverkas av olyckan och olyckans omfattning samt öka motståndskraften hos byggnaden som drabbas av olyckan. Exempel på riskreducerande åtgärder är:

Minska antalet personer som utsätts för olyckan:

- Markanvändningen, den känsligaste användningen bör placeras längst bort från farligt godsleden.
- Utforma området närmast farligt godsleden så det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Begränsa området som påverkas av olyckan och olyckans omfattning:

- Avåkningskydd i form av räcken innebär att om en olycka sker så stannar fordonet kvar på vägen, och därmed hamnar inte konsekvenserna närmare bebyggelsen.
- Dike, vall och topografi innebär att vätskor samlas och därmed inte sprids närmare bebyggelsen.
- Säkerställ att det inte finns något som ökar risken för att tanken skadas, exempelvis föremål med vassa kanter eller utstående delar. Det minskar sannolikheten för större utsläpp.

Öka byggnadens motståndskraft:

Del 2 – Bedömningsstöd

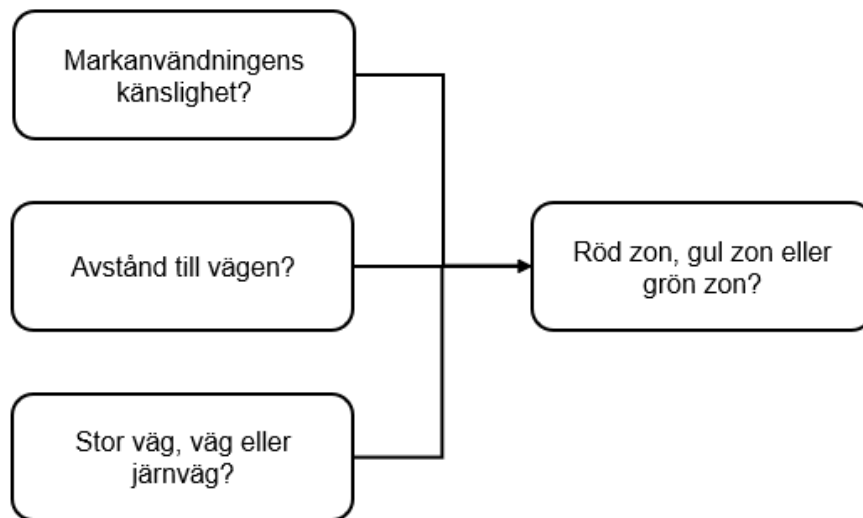
- Utrymning bort från vägen. Åtgärden innebär att människor kan sätta sig i säkerhet vid en olycka.
- Friskluftsintag som är placerad bort från farligt godsleden, och gärna högt placerad gör att konsekvensen minskar vid utsläpp av giftig gas.
- Avancerade ventilationssystem, exempelvis automatiskt avstängningsbar ventilation, kan vara lämpligt för att minska konsekvensen vid utsläpp av giftig gas. Åtgärden är inte lämplig för bostäder eftersom det kräver en organisation för skötsel och underhåll.
- Ej brännbar fasad, eller brandklassad fasad, kan vara lämpligt om byggnaden är på sådant avstånd att den kan antas utsättas för brand. För att uppnå god effekt krävs ofta även att fönster utformas i brandklassad standard. Detta innebär att det noga bör övervägas om åtgärden är lämplig för bostadshus eftersom det ofta finns önskemål om att det ska vara möjligt att öppna fönster.

Riskreducerande åtgärder kan till viss del säkerställas i en detaljplan genom att använda lämpliga planbestämmelser. Se Boverkets föreskrifter om detaljplaner BFS 2020:5. Om en riskreducerande åtgärd inte kan säkerställas genom planbestämmelser, exempelvis åtgärder utanför planområdet, så behöver kommunen beskriva i planbeskrivningen hur den avser att säkerställa att åtgärder genomförs. För väghållaren är det viktigt att veta hur och var skyddsåtgärder är tänkta att utföras. Det är därför viktigt att kommunen är medveten om att Trafikverket anser att eventuella skydds/riskreducerande åtgärder som sker till följd av kommunal planering inte ska placeras inom vägområdet eller på Trafikverkets fastighet. Mer information om riskreducerande åtgärder finns bland annat i MSB:s (före detta Räddningsverket) /Boverkets vägledningsrapport om säkerhetshöjande åtgärder i detaljplaner (2006).⁴

⁴ <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2008/sakerhetshojande.pdf>

4. Handläggningsstöd

Syftet med handläggningsstödet är att skapa förutsägbarhet i vad länsstyrelsen anser att kommunen bör redovisa i planhandlingarna. Checklistorna för röd zon, gul zon, grön zon, drivmedelstation, farlig verksamhet och befintlig bebyggelse är tänkta att användas i detaljplaneprocessen. Utöver dessa finns även en checklista för översiktsplanering



Figur 7, Utgå från vilken markanvändning som föreslås (mindre känslig, normalkänslig eller känslig), avstånd till vägen, samt typ av farligt godsled (väg, stor väg eller järnväg) för att identifiera om planområdet är i röd, gul eller grön zon.

Röd zon:

- Säkerställ att individrisk och samhällsrisk är tillräckligt låg, att olycksrisken inte ökar och att transportledens funktion inte försämras.
- Länsstyrelsen har erfarenhet av att risknivån kan vara oacceptabelt hög.
- Tidig kontakt med länsstyrelsen och räddningstjänsten rekommenderas.
- [Se avsnitt 4.3, checklista röd zon](#)

Gul zon:

- Säkerställ att individrisk och samhällsrisk är tillräckligt låg.
- Länsstyrelsen har erfarenhet av att det varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med hjälp av kvantitativ riskanalys och riskreducerande åtgärder.
- Tidig kontakt med länsstyrelsen och räddningstjänsten rekommenderas.
- [Se avsnitt 4.4, checklista gul zon](#)



Bild 3, Foto: Mostphotos

Grön zon:

- Säkerställ att lokala förutsättningar, exempelvis topografi, inte riskerar att öka risknivån.
- Länsstyrelsen har erfarenhet av att det varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med en kvalitativ riskbedömning.
- [Se avsnitt 4.4, checklista grön zon](#)

4.1 Tabeller

Avstånden i tabellen bygger på länsstyrelsens erfarenhet av tidigare genomförda riskutredningar. Inga nya beräkningar har utförts i arbetet med denna vägledning, utan innehållet bygger huvudsakligen på vägledning om riskanalys av farligt gods i Hallands län upprättad av Länsstyrelsen i Hallands län samt ett urval av andra riskanalyser, se bilaga 4, underlag. Gällande avstånd mellan röd och gul zon, vid stora vägar för känslig markanvändning så har länsstyrelsen inte identifierat tidigare utredningar som gör det möjligt att dra generella slutsatser om samhällsrisk.

Identifiering av zon

Utgå från vilken typ av farligt godsled (väg, stor väg eller järnväg) och vilken markanvändning som föreslås (mindre känslig, normalkänslig eller känslig) för att identifiera om planområdet är i röd, gul eller grön zon. Avstånden räknas från närmaste spårmitt respektive väggkant. I checklistorna på följande sidor framgår vilken information länsstyrelsen generellt anser bör redovisas i planhandlingarna. Tabellerna finns även i bilaga 2.

Observera att dessa avstånd inte tar hänsyn till Trafikverkets vägområde och tillståndspliktig zon.

Järnväg

Tabell 1, järnväg

	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Känslig	0–30 meter	30–80 meter	80–150 meter

Väg

Tabell 2, väg

	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	finns ej	30–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–40 meter	40–150 meter
Känslig	0–30 meter	30–60 meter	60–150 meter

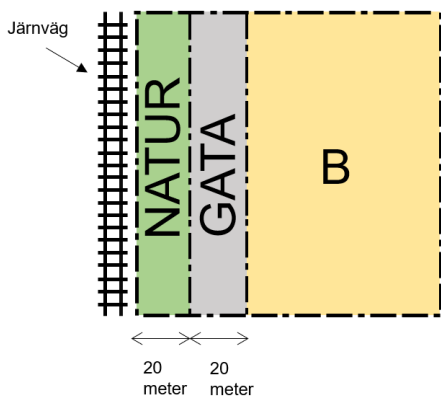
Stor väg

Tabell 3, stor väg

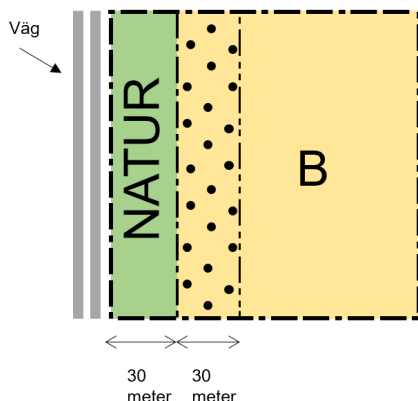
	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Känslig	0–50* meter	50* - 100 meter	100–150 meter

* Observera att känslig markanvändning i kombination med korta skyddsavstånd innebär höga verifieringsbehov och stora krav på riskreducerande åtgärder.

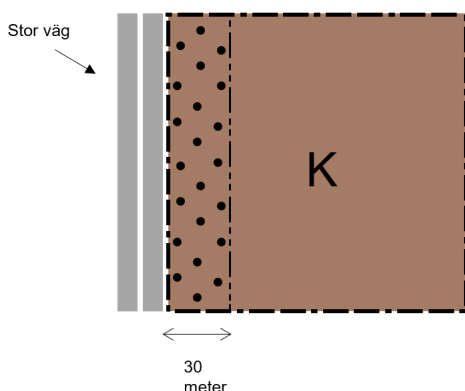
4.2 Exempel



ska checklistan för gul zon användas.



checklistan för grön zon användas.



Illustrationen visar en järnväg där avståndet från närmaste spårmitt till byggrätt för bostäder är 40 meter. Av detta avstånd är 20 meter NATUR och 20 meter GATA. NATUR och GATA är ej känslig markanvändning och behöver därför inte hanteras vidare. Bostäder är känslig markanvändning. Av tabellen för järnväg framgår att gul zon är 30–80 meter från närmaste spårmitt för känslig markanvändning. Därmed

Illustrationen visar en väg där avståndet från väggkant till byggrätt för bostäder är 60 meter. Av detta avstånd är 30 meter NATUR och 30 meter kvartersmark för bostäder men prickmark. NATUR och prickmark är ej känslig markanvändning och behöver därför inte hanteras vidare. Bostäder är känslig markanvändning. Av tabellen för väg framgår att grön zon börjar 60 meter från väggkant för känslig markanvändning. Därmed ska

Illustrationen visar en stor väg där avståndet från väggkant till byggrätt för kontor är 30 meter. Detta avstånd är kvartersmark för kontor men mark som inte får bebyggas. Kontor är normalkänslig markanvändning. Av tabellen för stor väg framgår att gul zon är 30–50 meter från väggkant för normalkänslig markanvändning. Därmed ska checklistan för gul zon användas.

4.3 Checklista – röd zon

I den röda zonen finns det erfarenhet av att risknivån kan vara oacceptabelt hög, och det måste säkerställas att tillkommande bebyggelse inte ökar olycksrisken eller skadar farligt godsleden. Planering inom detta område innebär sannolikt att större kostnader behöver läggas på utredningar och riskreducerande åtgärder, och även om detta genomförs kan det inte uteslutas att länsstyrelsen kommer att överpröva detaljplanen enligt PBL 11 kap § 10.

Om kommunen anser det befogat att pröva markens lämplighet i en detaljplaneprocess så rekommenderas en tidig dialog med länsstyrelsen och räddningstjänsten.

Följande information bör framgå av planhandlingarna vid planering inom den röda zonen:

Påverkan på transportledens funktion:

- Säkerställa att det är möjligt med räddnings- och bärgningsinsatser på vägen/järnvägen.
- Säkerställa att det är möjligt med underhåll och utveckling av vägen/järnvägen.
- Säkerställa att tillkommande bebyggelse inte ökar risken för olyckor. Det kan vara genom att den skymmer sikten, eller att den ökar risken för punktering av tank.
- Förebygg att händelser i tillkommande byggnad (exempelvis brand) begränsar framkomligheten längs transportleden.

Påverkan på människors hälsa och säkerhet:

- Markanvändningens känslighet, se bilaga 1.
 - Beskriv planerad markanvändning och disposition av området.
- Avstånd till transportleden mätt från vägkant eller närmaste spårmitt.
 - Bifoga gärna kartor eller annat illustrationsmaterial där avstånd mellan transportleden och respektive markanvändning framgår tydligt.
- Transportledens egenskaper
 - Stor väg, väg eller järnväg?
 - Uppräkning av årsdygnstrafik för tung trafik/godstransporter för 2040.
- Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden. Bifoga gärna fotografier och kartmaterial.
 - Vägens hastighet?
 - Finns trafikfarliga situationer längs vägen där olycksrisken kan antas vara förhöjd?
 - Topografin nära vägen? Topografin kan i vissa fall skydda bebyggelsen från risker, och i andra fall öka risken.
 - Finns vall/dike?

Del 2 – Bedömningsstöd

- Finns avåkningskydd längs vägen?
 - Finns hårda vassa föremål nära vägen som ökar risken för punktering av tank?
 - Finns andra riskkällor i närheten? Finns planerade riskkällor i närheten?
- Säkerställ att individrisk och samhällsrisk är tillfredställande låg. I röd zon är länsstyrelsens erfarenhet att kvantitativ riskanalys krävs. Om en tidigare framtagen riskutredning används så bör det framgå i planbeskrivningen att den är tillämpbar. För mer information om riskutredningar se bilaga 3, riskanalysens omfattning.
- Säkerställ riskreducerande åtgärder utifrån rimlighetsprincipen (om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk skall detta göras). Länsstyrelsens erfarenhet är att utrymning bort från riskkällan, och friskluftsintag placerade bort från riskkällan i de flesta fall är rimliga åtgärder. I röd zon är sannolikheten stor att riskanalysen kommer visa på behovet av fler åtgärder.
- Ställningstagande ifall kommunen anser att risken är acceptabel.

4.4 Checklista – gul zon

I den gula zonen finns det erfarenhet av att det med nu kända förhållanden varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med stöd av kvantitativ riskanalys och riskreducerande åtgärder.

Genom en tidig dialog med räddningstjänsten och länsstyrelsen kan det dock vara möjligt att säkerställa att risknivån är tillräckligt låg utan att en kvantitativ riskanalys behöver göras.

Att planområdet är inom den gula zonen är i sig inte ett argument för att risknivån är tillräckligt låg. Det är kommunens ansvar att visa på att risknivån är tillräckligt låg, ofta behövs här en kvantitativ riskanalys som slår fast det. Det kan exempelvis innebära beräkning av individrisk och samhällsrisk.

Möjligheten att uppnå en tillräckligt låg risknivå är inte konstant inom den gula zonen. Närmast den röda zonen är utmaningen större. Att flytta längre bort inom den gula zonen kommer därför alltid öka möjligheten att uppnå en tillräckligt låg risknivå.

Vid planeringen i den gula zonen bör kommunen ta tidig kontakt med räddningstjänsten och länsstyrelsen för vidare dialog.

Påverkan på människors hälsa och säkerhet:

Följande information bör framgå av planhandlingarna vid planering inom den gula zonen:

- Markanvändningens känslighet, se bilaga 1.
 - Beskriv planerad markanvändning och disposition av området.
- Avstånd till transportleden mätt från vägkant eller närmaste spårmitt.
 - Bifoga gärna kartor eller annat illustrationsmaterial där avstånd mellan vägen och respektive markanvändning är tydlig.
- Transportledens egenskaper
 - Stor väg, väg eller järnväg?
 - Uppräkning av årsdygnstrafik för tung trafik/godstransporter för 2040.
- Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden. Bifoga gärna fotografier och kartmaterial.
 - Vägens hastighet?
 - Finns trafikfarliga situationer längs vägen där olycksrisken kan antas vara förhöjd?
 - Topografin nära vägen? Topografin kan i vissa fall skydda bebyggelsen från risker, och i andra fall öka risken.
 - Finns vall/dike?
 - Finns avåkningskydd längs vägen?
 - Finns hårda vassa föremål nära vägen som ökar risken för punktering av tank?
 - Finns andra riskkällor i närheten? Finns planerade riskkällor i närheten?

Del 2 – Bedömningsstöd

- Säkerställ att individrisk och samhällsrisk är tillfredställande låg. I gul zon är länsstyrelsens erfarenhet att kvantitativ riskanalys ofta krävs. Om en tidigare framtagna riskutredning används så bör det framgå i planbeskrivningen att den är tillämpbar. För mer information om riskutredningar se bilaga 3, riskanalysens omfattning.
- Säkerställ riskreducerande åtgärder utifrån rimlighetsprincipen (om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk skall detta göras). Länsstyrelsens erfarenhet är att utrymning bort från riskkällan, och friskluftsintag placerade bort från riskkällan i de flesta fall är rimliga åtgärder. I gul zon är det möjligt att riskanalysen kommer visa på fler rimliga åtgärder.
- Ställningstagande ifall kommunen anser att risken är acceptabel.

4.5 Checklista – grön zon

I den gröna zonen finns det erfarenhet av att det med nu kända förhållanden varit möjligt att säkerställa att risknivån blir tillräckligt låg med stöd av en kvalitativ riskbedömning som innehåller punkterna i denna checklista, samt riskreducerande åtgärder enligt rimlighetsprincipen. Detta förutsätter att markanvändningens känslighet, transportledens egenskaper eller lokala förutsättningar inte innehåller något som förändrar riskbilden. Resonemangen måste framgå i tydligt i planbeskrivningen.

Påverkan på människors hälsa och säkerhet:

Följande information bör framgå av planhandlingarna vid planering inom den gröna zonen:

- Markanvändningens känslighet, se bilaga 1.
 - Beskriv planerad markanvändning och disposition av området.
- Avstånd till transportleden mätt från väggkant eller närmaste spårmitt.
 - Bifoga gärna kartor eller annat illustrationsmaterial där avstånd mellan vägen och respektive markanvändning är tydlig.
- Transportledens egenskaper
 - Stor väg, väg eller järnväg?
- Lokala förutsättningar som kan påverka riskbilden. Bifoga gärna fotografier och kartmaterial.
 - Vägens hastighet?
 - Finns trafikfarliga situationer längs vägen där olycksrisken kan antas vara förhöjd?
 - Topografin nära vägen? Topografin kan i vissa fall skydda bebyggelsen från risker, och i andra fall öka risken.
 - Finns vall/dike?
 - Finns avåkningsskydd längs vägen?
 - Finns hårda vassa föremål nära vägen som ökar risken för punktering av tank?
 - Finns andra riskkällor i närheten? Finns planerade riskkällor i närheten?
- Säkerställ riskreducerande åtgärder utifrån rimlighetsprincipen (om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk skall detta göras). Länsstyrelsens erfarenhet är att utrymning bort från riskkällan, och friskluftsintag placerade bort från riskkällan i de flesta fall är rimliga åtgärder.
- Ställningstagande ifall kommunen anser att risken är acceptabel.

4.6 Checklista drivmedelstation och farlig verksamhet

Syftet med checklistan är att tydliggöra vilken information som länsstyrelsen önskar i planbeskrivningen för att kunna ta ställning till om planområdet påverkas av närhet till drivmedelstation eller farlig verksamhet som hanterar större mängd kemikalier enligt lag om farliga verksamheter enligt 2 kap 4§, lag (2003:778).

4.6.1 Drivmedelstation

Om avståndet är mindre än 100 meter önskas även följande information:

- Avstånd från respektive användning till cisternpåfyllningsplatsen.
- Beskrivning av vilka risker som kan uppkomma utifrån föreslagen planering.
- Kommunens bedömning av ifall kvantitativ riskanalys är nödvändig.
- Ställningstagande ifall kommunen anser att risken är acceptabel.

4.6.2 Farlig verksamhet

Om planområdet är beläget nära en farlig verksamhet (enligt LSO) som hanterar större mängder kemikalier så behöver kontakt tas med räddningstjänsten för att bedöma utredningsbehovet. Det bör framgå av planhandlingarna att frågan beaktats samt kommunens bedömning.

4.7 Checklista befintlig bebyggelse

Vid ändrad användning av befintlig bebyggelse i riskutsatta lägen krävs alltid en kvalitativ riskbedömning. Syftet är att säkerställa så den nya användningen är lämplig och att bedöma i vilken omfattning kompensande skyddsåtgärder krävs. Verifieringsbehovet beror på ändringens omfattning och i hur stor grad skyddsavståndet avviker från denna vägledning, och det kan komma att krävas en kvantitativ riskanalys där individrisk och samhällsrisk beräknas. Det är svårt att ge generell vägledning för befintlig bebyggelse och därför rekommenderas en tidig dialog med länsstyrelsen och räddningstjänsten för dessa fall.

Följande påverkar behovet av kvantitativ riskanalys:

- Hur förändras markanvändningens känslighet? Hur är användningen idag, respektive hur är avsikten att den ska se ut framöver? Går det att disponera byggnaden så att det som är närmast riskkällan används till det minst känsliga?
- Är det möjligt att skapa säkerhetshöjande åtgärder? Exempel på åtgärder är avåkningsskydd, översyn av utrymningsmöjligheter och friskluftsintag bort från riskkällan.

4.8 Checklista översiktsplan

Syftet med checklistan är att skapa förutsägbarhet i vad länsstyrelsen anser att kommunen bör redovisa i översiktsplaneprocessen. Att hantera riskerna kring transportleder för farligt gods samt farliga verksamheter i översiktsplanen utgör värdefullt underlag för framtida detaljplaneläggning och lovgivning. För att underlätta att kunskapen från översiktsplaneprocessen integreras i framtida detaljplanering och lovgivning kan kommunen exempelvis välja att samla informationen i ett GIS-lager.

Länsstyrelsen anser att kommunens översiktsplan bör innehålla information om:

Transportleder för farligt gods:

- Vilka transportleder för farligt gods som finns i kommunen, samt tydligt markera vilka områden som är inom 150 meter från dessa.
- Det bör framgå om kommunen bedömer att transportererna av farligt gods kommer öka kraftigt längs någon av de befintliga transportlederna. Likaså bör kommunen ta höjd för att farligt gods ska kunna transporteras längs eventuella nya statliga vägar och järnvägar som planeras, förutsatt att Trafikverket och länsstyrelsen inte meddelat annat.
- Om kommunen planerar att utveckla områden inom 150 meter från farligt godsleder bör kommunen tydliggöra detta. Kommunen bör även använda sig av tabellerna och checklistorna för detaljplanering för att översiktligt bedöma ifall det verkar sannolikt att kommunen i kommande detaljplanearbete kommer kunna visa att risknivån är acceptabel.
- Finns det dricksvattentäkter nära transportleder för farligt gods bör detta uppmärksammas.

Farliga verksamheter:

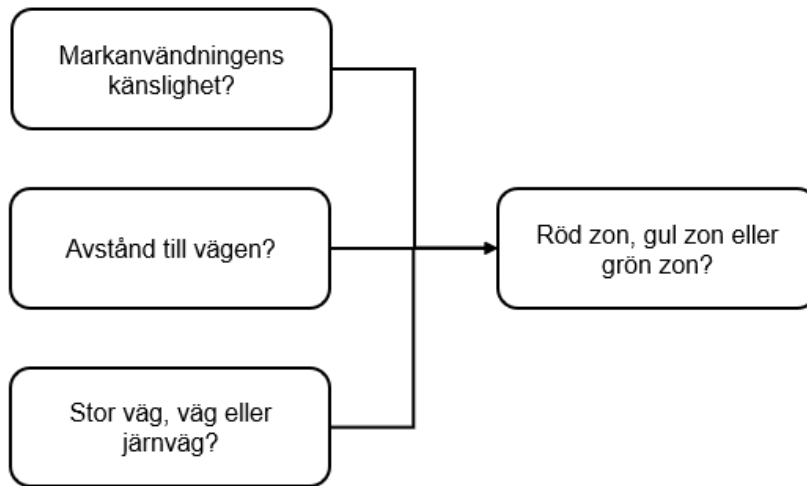
- Vilka farliga verksamheter enligt 2 kap 4§, lag (2003:778) om skydd mot olyckor, som finns i kommunen, och översiktligt bedöma riskhanteringsavståndet från dessa.
- Om kommunen planerar att utveckla området inom riskhanteringsavståndet bör kommunen tydliggöra att intressekonflikten mellan utveckling och riskhänsyn finns. Kommunen bör även föra ett resonemang om möjligheten att i kommande detaljplanearbete kunna visa att risknivån är acceptabel.

Del 3 – Bilagor

5. Bilaga 1 – Markanvändningens känslighet

Ej känslig	Mindre känslig	Normalkänslig	Känslig	Särskilt känslig
<i>Typiska bebyggelse typer</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • P-Parkering (ytparkering) • T-Trafik • L-Odling • N-Friluftsområde (motionsspår) • Gata • Väg • Natur • Prickmark, det vill säga mark som inte får bebyggas. Förutsätter att marken inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. 	Byggrätt för: <ul style="list-style-type: none"> • G-Drivmedelsförsäljning • J-Industri • P-Parkering • Z-Verksamheter, lager • E-Tekniska anläggningar (ej samhällsviktiga) 	Byggrätt för: <ul style="list-style-type: none"> • B-Bostäder (enstaka bostäder som är enkla att utrymma) • C-Centrum (ej hotell) • H-Detaljhandel • K-Kontor • R-Besöksanläggning (utan omfattande åskådarplats) 	Byggrätt för: <ul style="list-style-type: none"> • B-Bostäder • D-Vård • S-Skola • R-Besöksanläggningar, Idrotts- och sportanläggningar med omfattande åskådarplats • O-Tillfällig vistelse (hotell) 	<ul style="list-style-type: none"> • D-Större vårdinrättningar och sjukhus • Fängelse etcetera • Mycket höga byggnader (>16 vån) • Känslig verksamhet med mer än 1000 personer • Nattklubbar etcetera. Med mer än 600 personer • Samhällsviktig teknisk infrastruktur • Samhällsviktig verksamhet (brandstation med mera)
<i>Typiska förutsättningar</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Normalt bebyggelsefritt • Fåtal (enstaka) personer • Tillfällig vistelse • Förmåga att inse fara och utrymma på egen hand 	<ul style="list-style-type: none"> • Litet personantal • (<1 pers/1000 m²) • Vakna personer • Förmåga att inse fara och utrymma på egen hand • Notera att visa typer av industri kräver miljötillstånd vilket kan innebära behov av större skyddsavstånd 	<ul style="list-style-type: none"> • Begränsat personantal • (<4 pers/1000 m²) • Stadigvarande vistelse • Sovande personer med god områdeskänedom • Vakna personer utan god områdeskänedom • Till största del förmåga att inse fara och utrymma på egen hand • Förmåga att sätta sig i säkerhet vid regelbunden utomhusvistelse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan vara stora personantal • Stadigvarande vistelse • Sovande personer • Mer omfattande vistelse utomhus • Kan vara svårutrymda • Kan ha begränsad förmåga att inse fara • Kan inte förväntas kunna utrymma på egen hand 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan vara mycket stora personantal • Svårutrymda • Byggnadsklass Br0

6. Bilaga 2 – Identifiering av zon



Järnväg

	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Känslig	0–30 meter	30–80 meter	80–150 meter

Väg

	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	finns ej	30–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–40 meter	40–150 meter
Känslig	0–30 meter	30–60 meter	60–150 meter

Stor väg

	Röd zon	Gul zon	Grön zon
Mindre känslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Normalkänslig	0–30 meter	30–50 meter	50–150 meter
Känslig	0–50* meter	50* - 100 meter	100–150 meter

* Observera att känslig markanvändning i kombination med korta skyddsavstånd innebär höga verifieringsbehov och stora krav på riskreducerande åtgärder.

7. Bilaga 3 - Riskanalysens omfattning – farligt gods

Syftet med att genomföra riskanalyser är att på ett systematiskt sätt belysa var och hur olyckor, tillbud och störningar kan inträffa, hur ofta detta kan tänkas ske och vilka konsekvenser som kan uppstå. Dessa kunskaper utgör underlag för värdering av riskerna och beslut om riskreducerande åtgärder. Riskanalys är en del av den mer omfattande riskhanteringsprocessen, som förutom riskanalys även innehåller värdering av risk, beslut och genomförande av åtgärder samt uppföljning. Mer om riskanalyser finns bland annat i MSB:s Handbok för riskanalyser.

I avsaknad av nationella riktlinjer redovisas nedan ett antal aspekter som länsstyrelsen särskilt vill framhålla för att få mer enhetliga riskanalyser avseende utformning, innehåll, relevans och kvalitet. Minskad variation mellan riskanalyserna bedöms underlätta beslutsprocesserna samt ge förutsättningar för en jämnare risknivå där liknande förutsättningar bedöms på lika oavsett tid och plats.

Det är kommunen som bestämmer hur riskerna ska värderas även om kommunen tar hjälp av en extern riskspecialist (konsult). Det är därför viktigt att kommunens planhandläggare, som normalt inte är riskspecialister själv, efterfrågar och uppfattar det presenterade underlaget som tillräckligt transparent och tydligt för att fungera som beslutsunderlag.

Ambitionen bör vara att riskanalysen utformas så att både:

- Personer med relevant fackkunskap kan följa resonemanget och komma fram till likvärdiga resultat baserat på de uppgifter som redovisas i rapporten
- Personer utan specialistkompetens, så som planhandläggare, medborgare och ansvariga politiker, på ett enkelt sätt kan följa resonemanget från förutsättningar och antaganden till slutsats, begränsningar samt behov av riskreducerande åtgärder. Även stöd i att sätta resultaten i rätt perspektiv och sammanhang (till exempel jämförelse med andra risker).

Innehåll:

- Redovisa metod för riskanalysen samt motivera och redovisa förutsättningar, antaganden och avgränsningar/begränsningar. Riskbedömningen bör utgå från de platsspecifika förutsättningarna.
- Beskrivning av omkringliggande verksamheter. Tydlig redovisning bör ske av de skyddsobjekt och riskkällor som identifierats samt även vilka verksamheter och objekt som avskrivits som sådana.
- Redovisa metod och hjälpmedel. Både sannolikheten och konsekvensen bör beaktas. För att underlätta förståelsen av resultaten vid en kvantitativ riskanalys bör individrisken redovisas i form av individriskkonturer, medan samhällsrisken bör redovisas med hjälp av F/N-kurvor.
- Redovisa beräkningar och beräkningsgång. Resonemang bör klargöras och vara lätta att följa.
- Källor anges med tydliga hänvisningar till kapitel, bilagor och referenslitteratur

- Osäkerheter i riskanalysen bör beaktas och redovisas. Alla riskanalyser innehåller osäkerheter och de finns bland annat i valet av indata som ligger till grund för beräkningarna, i de beräkningsmodeller som används samt i de antaganden som görs. Dessa osäkerheter fortplantas och återfinns i resultaten av riskanalysen. Det är därför mycket viktigt att osäkerheterna synliggörs och diskuteras så att resultaten kan värderas och leda till att rationella beslut fattas.
- Kvalitetssäkring bör ske genom att det framgår att riskanalysen upprättats av personer med kompetens för uppdraget samt att rapporten genomgått intern eller extern granskning.
- Mycket tydlig redovisning av slutsatser inklusive eventuella begränsningar och behov av riskreducerande åtgärder samt huruvida det kan säkerställas att detta tillämpas och fungerar över tid, till exempel behov av att inarbeta planbestämmelser. Det bör tydligt framgå om det är något som sticker ut eller avviker från praxis. Inkludera gärna ett resonemang för jämförelse mot mer kända risker.
- Genomföra robusthetsanalys. En känslighetsanalys, som innebär att olika variabler i beräkningarna varieras för att identifiera hur det påverkar slutresultatet, bör genomföras för att visa vilka säkerhetsmarginaler som finns.

7.1 Användning av tidigare upprättad riskanalys

Om kommunen helt eller delvis baserar sin riskbedömning på tidigare upprättade kvantitativa riskanalyser är det viktigt att noggrann värdering och motivering av tillämpbarheten görs. Med detta avses:

- Riskanalysens aktualitet (till exempel avseende trafikmängder och fördelning av transporterade ämnen)
- Platsspecifika förutsättningarna
- Riskreducerande åtgärder

8. Bilaga 4 – Underlag

Avstånden som redovisas i denna vägledning bygger länsstyrelsens erfarenhet av tidigare genomförda riskutredningar. Inga nya beräkningar har utförts i arbetet med denna vägledning, utan innehållet bygger huvudsakligen på vägledning om riskanalys av farligt gods i Hallands län upprättad av Länsstyrelsen i Hallands län samt ett urval av andra riskanalyser.

Jämfört med Hallands vägledning för farligt gods skiljer sig uppdelningen i markanvändningens känslighet något. Halland gör fördelningen i fyra typområden: industri, kontor, småhus och tätort. I tätort ingår bland annat markanvändningen centrum som i denna vägledning räknas som normalkänslig bebyggelse. Detta skulle kunna ge utslag i beräkningarna av individ- och samhällsrisk. Länsstyrelserna i Gävleborg och Västernorrland gör dock bedömningen att det trots denna skillnad är fortsatt användbart att utgå från Länsstyrelsen i Hallands beräkningar.

Nedan listas övriga riskutredningar som har använts som underlag. De har valts ut och värderats utifrån ingångsdata, beräknade känslighetsanalyser, och plats specifika förutsättningar. Den sammantagna bedömningen har resulterat i avstånden som presenteras i tabell 1–3.

- Riskutredning Bröstarondellen, Örnsköldsviks kommun, Sweco, 2020-09-21
- Riskutredning Förrådet 4 och 9, Sundsvalls kommun, Sweco 2016-03-14.
- Riskanalys Svanen 1, Härnösands kommun, Sweco 2017-06-01
- Riskanalys för del av Örnsköldsvik 8:9, Tyréns, 2012-08-31
- Riskbedömning, detaljplan för Sundsvalls resecentrum, WSP, 2018-03-22
- Riskbedömning för ny detaljplan Västland 26:39, Sundsvalls kommun, Bengt Dahlgren Brand & Risk, 2019-01-29.
- Riskbedömning kv Gävle Söder 69:3 och 69:4, Brandkonsulten, 2018-09-24.
- Riskbedömning Ersbo, Gävle kommun, Struktor, 2021-09-17.
- Riskutredning farligt gods Funäsdalen, Sweco 2019-01-23.