



2019-01-31

Skyddsavstånd till transportleder för farligt gods i Ulricehamns kommun

Ulricehamns kommun har tagit fram rekommendationer för skyddsavstånd till rekommenderade transportleder för farligt gods på väg, samt övriga vägar i kommuner där transport av farligt gods kan ske i ringa omfattning. Detta dokument är en icke-teknisk sammanfattning av den översiktliga riskanalysen som ligger till grund för de rekommenderade skyddsavstånden. Den översiktliga riskanalysen har utarbetats av brand- och riskhanteringsingenjörer på Briab Brand & Riskingenjörerna AB i samarbete med representanter från plankontoret i Ulricehamn och Södra Älvsborgs Räddningstjänstförbund (SERF) och är daterad 2019-01-31.

Dokumentet är tänkt att användas av planhandläggare i samband med den bedömning som görs huruvida en plan kan leda till en betydande miljöpåverkan enligt Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar.

Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	1
1 INLEDNING	2
1.1 TRANSPORT AV FARLIGT GODS	2
1.2 MARKANVÄNDNING INTILL TRANSPORTLEDER FÖR FARLIGT GODS.....	5
2 ARBETSGÅNG VID PLANERING	6
ÄR AVSTÅNDET TILL TRANSPORTLEDEN LÄNGRE ÄN LÄNSSTYRELSENS RISKHANTERINGSAVSTÅND PÅ 150 M?	7
ÄR RIKTLINJERNA TILLÄMPBARA?	7
ÄR AVSTÅNDET TILL TRANSPORTLEDEN LÄNGRE ÄN 65 METER?	7
AVGÖR BEHOVET AV SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER MED UTGÅNGSPUNKT I BEFINTLIG LANDSKAPSTYP, PLANERAD MARKANVÄNDNING OCH AKTUELLT AVSTÅND TILL TRANSPORTLEDEN	8
3 SKYDDSAVSTÅND	9
3.1 ALLMÄNT	9
3.2 MÄTNING AV SKYDDSAVSTÅND	10
3.3 SKYDDSAVSTÅND FRÅN TRANSPORTLEDER I ULRICEHAMNS KOMMUN	11
3.4 SKYDDSAVSTÅND FRÅN DRIVMEDELSSTATIONER.....	12
3.5 EXEMPEL PÅ PLANERINGSSITUATIONER OCH HUR SÅDANA SKA TOLKAS	13
4 UTFORMNING AV SÄKERHETSHÖJANDE ÅTGÄRDER	14
4.1 BRANDSKYDDAD FASAD	14
4.2 VALL EL. DYL.	14



1 Inledning

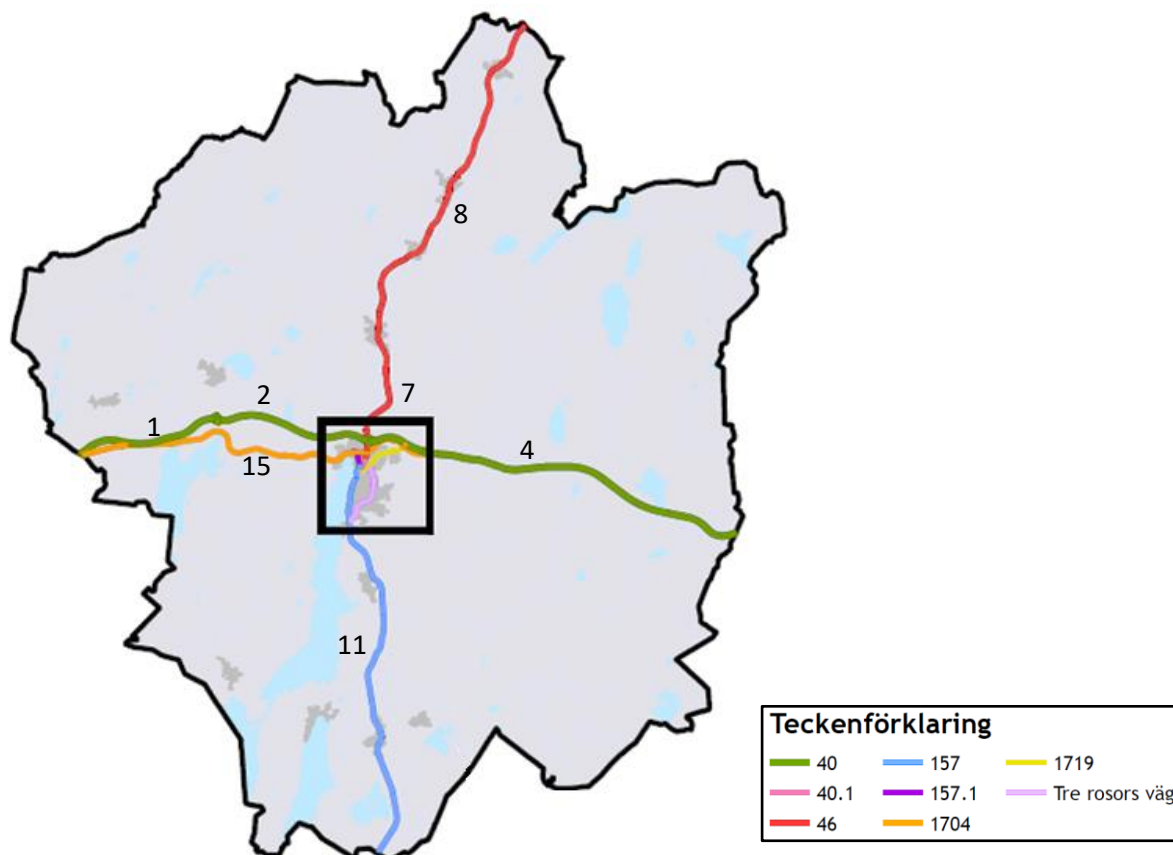
Säkerhet och hälsa är ett väsentligt allmänt intresse som skall beaktas i den fysiska planeringen. Plan- och bygglagen (2010:900) utgår från att kommunerna i sina planer och beslut från början beaktar sådana risker för hälsa och säkerhet som har samband med markanvändning och bebyggelseutveckling. Transport av farligt gods är en av de risker för hälsa och säkerhet som kommunerna ska planera för.

Länsstyrelsernas i Skånes, Stockholms samt Västra Götalands län gemensamma dokument "Riskhantering i detaljplaneprocessen" anger att särskilda överväganden gällande hänsyn till risker med transport av farligt gods ska ingå i planarbetet vid markanvändning inom 150 m från en transportled för farligt gods.

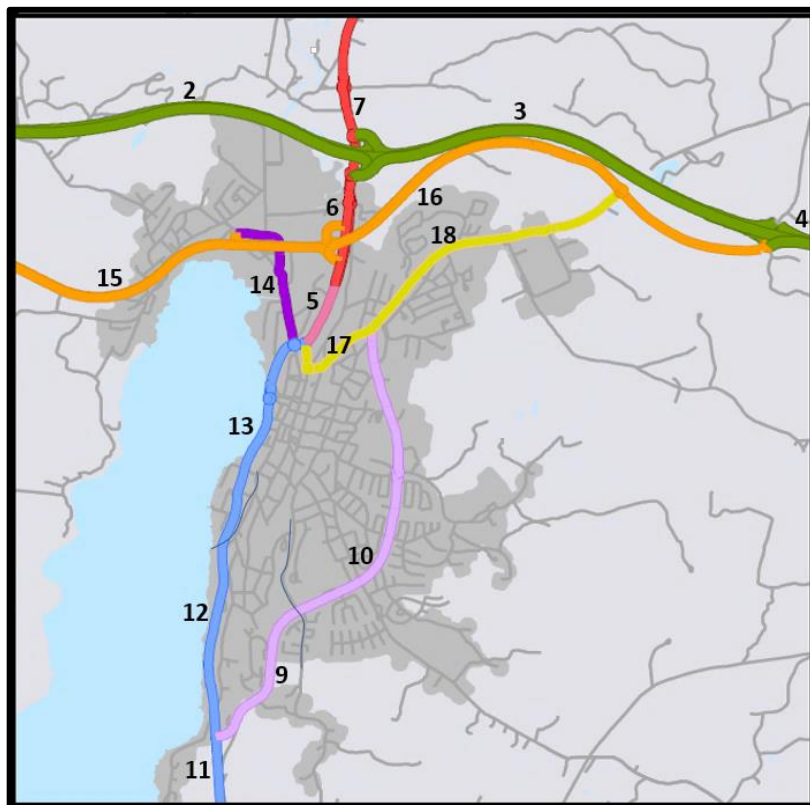
Samtliga avstånd som anges i denna rapport är enbart baserade på skydd mot olyckor med farligt gods vid transport på väg, samt från olyckor med hantering av brandfarlig vara på drivmedelsstationer. Andra lagar och myndigheter kan ställa andra krav på separering exempelvis med avseende på buller, vibrationer, emissioner, etc.

1.1 Transport av farligt gods

Transport av farligt gods sker på rekommenderade transportleder för farligt gods (vägarna 40, 40.1 och 46) men kan även ske på övriga vägnätet i kommunen. Berörda vägar presenteras och avsnittsnumreras (avsnitt 1-18) i figurerna nedan.



Figur 1. Vägar inom Ulricehamns kommun för vilka skyddsavstånd presenteras i denna handling. Vägar inom svart fyrkant visas närmare i figuren nedan. Bildkälla: Ulricehamn kommun, redigerad av Briab.



Figur 2. Vägarna inom Ulricehamns stad för vilka skyddsavstånd presenteras i denna handling, inzoomad bild.
Bildkälla: Ulricehamn kommun, redigerad av Briab.

I tabellen nedan listas vägarna efter numreringen i figurerna 1 och 2 ovan.

Tabell 1. De undersökta vägarnas namn och aktuell underdelning i vägvägnings för respektive väg. Under "Rek FaGo" anges om vägvägnings idag är rekommenderad transportled för farligt gods.

Nr	Vägnamn	Rek. FaGo	Vägfärg	Beskrivning
1	Väg 40	Primär	Grön	väster Hökerumsmotet
2	Väg 40	Primär	Grön	delen Hökerumsmotet - Ulricehamnsmotet
3	Väg 40	Primär	Grön	delen Ulricehamnsmotet - Hössnamotet
4	Väg 40	Primär	Grön	öster Hössnamotet
5	Väg 40.1	Primär	Rosa	-
6	Väg 46	Primär	Röd	söder väg 40
7	Väg 46	Primär	Röd	delen väg 40 - Timmele (norrut)
8	Väg 46	Primär	Röd	norr Timmele
9	Tre rosors väg	-	Lila	söder om Parkgatan
10	Tre rosors väg	-	Lila	norr om Parkgatan
11	Väg 157	-	Blå	söder Tre rosors väg
12	Väg 157	-	Blå	delen Tre rosors väg - Storgatan
13	Väg 157	-	Blå	norr Storgatan
14	Väg 157.1	-	Purpur	-
15	Väg 1704	-	Gul	väster Boråsvägen – omledningsväg farligt gods från väg 40
16	Väg 1704	-	Gul	öster Boråsvägen – omledningsväg farligt gods från väg 40
17	Väg 1719	-	Blågul	väster Tre rosors väg
18	Väg 1719	-	Blågul	öster Tre rosors väg



Farligt gods delas in i olika klasser beroende av dess farliga egenskaper, vilket beskrivs närmre i Tabell 1 nedan. Huvuddelen av olyckorna med farligt gods inblandat är i grunden trafikolyckor och åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten medverkar därför också till att minska risken för en olycka med farligt gods.

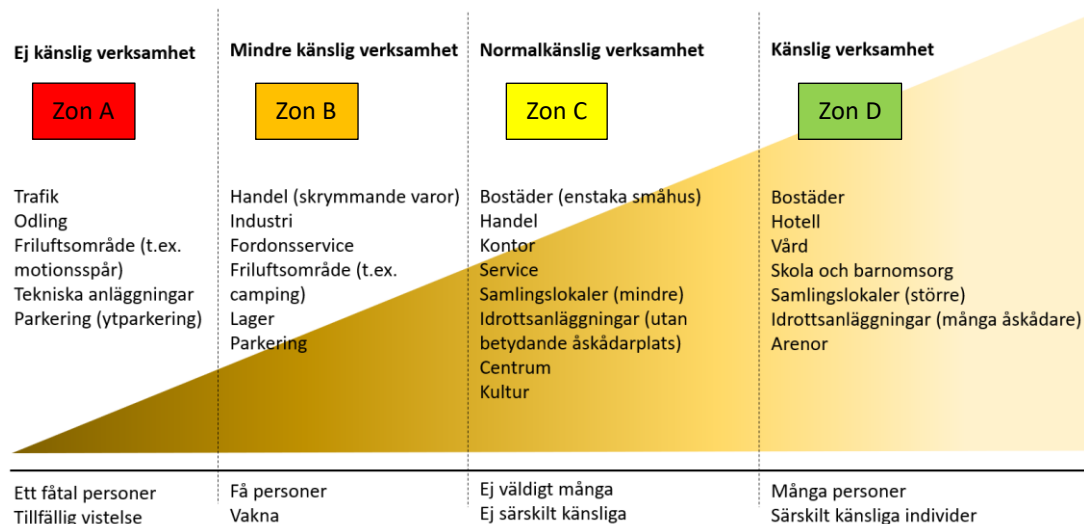
Tabell 2. Kortfattad beskrivning av respektive farligt gods-klass.

Klass	Kategori	Beskrivning	Konsekvenser
1	Explosiva ämnen och föremål	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, etc.	Orsakar tryckpåverkan, brännskador och splitter. Stor mängd massexplosiva ämnen ger skadeområde med 100 m radie (orsakat av tryckvåg). Personer kan omkomma både inomhus och utomhus. Övriga explosiva ämnen och mindre mängder massexplosiva ämnen ger enbart lokala konsekvenser.
2	Gaser	Inerta gaser (kväve, argon etc.) oxiderande gaser (syre, ozon, etc.), brandfarliga gaser (acetylen, gasol etc.) och giftiga gaser (klor, svaveldioxid etc.).	Förgiftning, brännskador och i vissa fall tryckpåverkan till följd av giftigt gasmoln, jetflamma, gasmolnsexplosion eller BLEVE. Konsekvensområden över hundratal meter. Omkomna både inomhus och utomhus.
3	Brandfarliga vätskor	Bensin och diesel (majoriteten av klass 3) transporteras i tankar som rymmer maximalt 50 ton.	Brännskador och rökskador till följd av pölbrand, värmestrålning eller giftig rök. Konsekvensområden för brännskador utbreder sig vanligtvis inte mer än omkring 20 m från en pöl. Rök kan spridas över betydligt större område. Bildandet av vätskepöl beror på vägutformning, underlagsmaterial och diken etc.
4	Brandfarliga fasta ämnen	Kiseljärn (metallpulver), karbid och vit fosfor.	Brand, strålning och giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5	Oxiderande ämnen. Organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat, ammoniumnitrat, etc.	Tryckpåverkan och brännskador. Självantändning, explosionsartat brandförlopp vid kontakt med brännbart organiskt material. Konsekvensområden för tryckvågor uppemot 100 m.
6	Giftiga ämnen. Smittförande ämnen	Arsenik-, bly- och kvicksilversalter, bekämpningsmedel, etc.	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till kontakt med själva olycksfordonet eller dess omedelbara närhet.
7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Vanligtvis små mängder.	Utsläpp radioaktivt ämne, kroniska effekter, mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium- och kaliumhydroxid (lut).	Utsläpp av frätande ämne. Dödliga konsekvenser begränsade till närområdet. Personskador kan uppkomma på längre avstånd
9	Övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.	Konsekvenserna vanligtvis begränsade till kontakt med själva olycksfordonet eller dess omedelbara närhet.



1.2 Markanvändning intill transportleder för farligt gods

Markanvändningen intill transportleder för farligt gods bygger på principen att de mest känsliga verksamheterna som omfattar t. ex. många eller särskilt utsatta personer ska placeras på längst avstånd från transportleden.



Figur 3. Markanvändningskategorier, zon A – D.

Riskhanteringsområdet intill en transportled för farligt gods sträcker sig 150 m från transportleden. Inom detta avstånd ska behovet av åtgärder för att begränsa skadorna vid en olycka med farligt gods bedömas med utgångspunkt i planerad markanvändning och aktuellt avstånd till transportleden. Samråd med räddningstjänsten rekommenderas för att avgöra behovet av skadebegränsande åtgärder utifrån anvisningarna nedan.

När planområdet disponeras bör avståndet till transportleden göras så långt som möjligt inom ramen för planens syfte. Ett längre avstånd medför alltid lägre risknivå än ett kortare avstånd. Disponering av byggnader och område kan ofta ge en säkerhetshöjande effekt, utan att ge avkall på önskvärda kvaliteter.

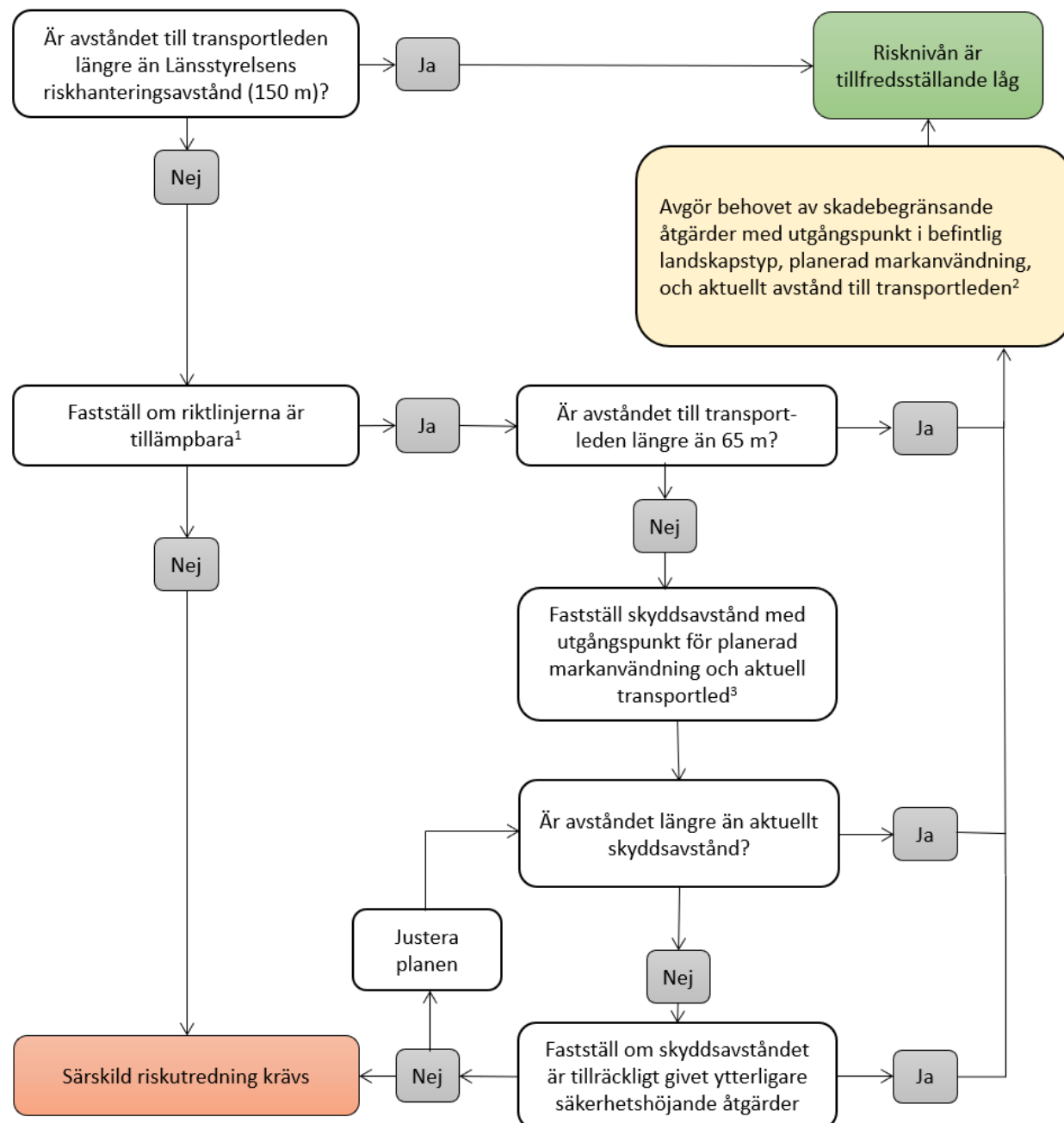
Inom 65 m från transportleden är det ofta motiverat att byggnader med normalkänslig och känslig verksamhet utförs så att de är möjliga att evakuera i riktning bort från transportleden. Byggnader bör förses med högt placerade luftintag. Luftintag som placeras på ca 8 m höjd ovan mark ger möjlighet till en påtaglig riskminskning vid utsläpp av giftig gas. Om möjligt bör byggnader även förses med mekanisk till- och frånluft.

För särskilt svårutrymda eller mycket personintensiva verksamheter kan det finnas ett behov av skadebegränsande åtgärder för skydd mot spridning av giftiga gaser inom hela riskhanteringsområdet på 150 m. I de fall där åtgärder medger ett kortare avstånd än 30 m ska räddningstjänstens tillgänglighet och förutsättningar att genomföra räddningsinsats särskilt uppmärksammas och beaktas.



2 Arbetsgång vid planering

Arbetsgången vid planering utgår från frågeställningen huruvida en plan kan leda till en betydande miljöpåverkan. Frågeställningen ingår i den behovsbedömning som görs när planarbetet initieras. I figuren nedan visas ett exempel på tillvägagångssätt vid enkel resp. nyanserad behovsbedömning. Detta gäller rekommenderade färdvägar för transport av farligt gods (väg 40, 40.1 och 46, vägavsnitt 1-8). För övriga vägar kan arbetsgången användas som vägledning, se avsnitt 3.4.



¹ Vägledning gällande tillämpningsområde finns under rubriken "Är riktlinjerna tillämpbara" nedan.

² Se "Avgör behovet av skadebegränsande åtgärder med utgångspunkt i befintlig landskapstyp, planerad markanvändning och aktuellt avstånd till transportleden" nedan

³ Skyddsavstånden redovisas i avsnitt 3.3.

Figur 4. Arbetsgång vid planering i Ulricehamns kommun



Är avståndet till transportleden längre än Länsstyrelsens riskhanteringsavstånd på 150 m?

Den första frågan som ställs är om planområdet ligger inom 150 m från en transportled för farligt gods, vilket är Länsstyrelsen i Västra Götalands riskhanteringsavstånd.

Ja: När bebyggelsen ligger utanför riskhanteringsområdet på 150 m från transportleden krävs inga ytterligare säkerhetshöjande åtgärder. I planhandlingarna ska det framgå att aktuellt avstånd till transportled är längre än 150 m och att planområdet ligger utanför Länsstyrelsens riskhanteringsområde.

Nej: Om avståndet är kortare än 150 m fortsätter arbetet med att avgöra om riktlinjerna och rekommendationerna som presenteras i avsnitt 3 nedan är tillämpbara.

Är riktlinjerna tillämpbara?

Riktlinjerna och rekommendationerna som redovisas i kapitel 3 är tillämpbara i de allra flesta planeringsfall med vissa undantag, vilka beskrivs nedan:

- ♦ Planområdet (eller fastigheten) ligger inom det maximala skyddsavståndet (65 m) till fler än en transportled för farligt gods. En sådan situation skapar en komplex planeringssituation då risknivån i ett visst område påverkas av fler än en transportled. I dessa fall krävs särskilda bedömningar. Notera att de rekommenderade skyddsavstånd som redovisas i avsnitt 3.3 nedan gäller endast då enbart *en* transportled berör aktuellt område.
- ♦ Avsedd markanvändning avser byggnader i byggnadsklass Br0, enligt definition i Boverkets byggregler avsnitt 5:22. Byggnadsklass Br0 används för byggnader med mycket stort skyddsbehov, t. ex.
 - Byggnader med fler än 16 våningsplan
 - Större sjukhus
 - Häkten, fängelser och anstalter
 - Skolor, butiker, konferensanläggningar, restauranger, sporthallar, handelsanläggningar med fler än en våning, vilka rymmer fler än 1 000 personer.
 - Nattklubbar, pubar eller diskotek vilka rymmer fler än 600 personer.

Om aktuell markanvändning möjliggör för s.k. Br0-byggnader rekommenderas att planhandläggaren vänder sig till den kommunala räddningstjänsten för att avgöra om rekommendationerna är tillämpbara.

Ja: Om riktlinjerna är tillämpbara så fortsätter arbetet till nästa fråga – att avgöra ifall aktuellt avstånd är längre än 65 m.

Nej: Om riktlinjerna inte är tillämpbara behövs en särskild riskutredning genomföras innan planarbetet kan återupptas. I ett sådant fall kan riskutredningen som ligger till grund för denna handledning utgöra en grund för den särskilda riskutredning som ska utföras för att avgöra behovet av säkerhetshöjande åtgärder.

Är avståndet till transportleden längre än 65 meter?

Avståndet från transportled till planområde mäts enligt avsnitt 3.2 i detta dokument.

Ja: Om aktuellt avstånd är längre än 65 meter ska en bedömning göras vilka skadebegränsande åtgärder som är lämpliga att införa i planen, se avsnitt 3.5 och 4.



Nej: Är avståndet kortare än 65 m krävs en nyanserad bedömning i enlighet med arbetsgången i figur 4. I dessa fall kan aktuellt skyddsavstånd med eller utan kompletterande säkerhetshöjande åtgärder utläsas i tabellerna i avsnitt 3.3. Om skyddsavstånden inte går att åstadkomma bör planen justeras, alternativt kan en särskild riskutredning för den tänkta markanvändningen genomföras.

Avgör behovet av skadebegränsande åtgärder med utgångspunkt i befintlig landskapstyp, planerad markanvändning och aktuellt avstånd till transportleden

När bebyggelsen ligger innanför riskhanteringsområdet kan det krävas åtgärder. I detta fall är det nödvändigt att göra en kvalitativ bedömning med utgångspunkt i de specifika förutsättningar som föreligger på platsen, gällande transportleden, planområdet samt området mellan transportleden och planområdet.

Befintlig landskapstyp

Om området mellan transportledens kant (punkt A) och planerad bebyggelse (punkt B) är så pass öppet att man stående på markplan har fri sikt mellan de två punkterna och den vegetation och de övriga hinder på vägen är omkring en till ett par meter höga innebär detta att omgivningens beskaffenhet kan förlänga konsekvensavståndet vid olyckor med farligt gods så mycket att det är motiverat att förlänga skyddsavståndet, eftersom höjdskillnaderna i omgivningen har inverkan på hur långt farliga ämnen kan spridas. Sådan markbeskaffenhet betecknas här vara öppen landskapstyp. Exempel på sådan markanvändning kan vara åkermark, golfbana, äng eller våtmark utan betydande vegetation.

Om denna landskapstyp ligger mellan transportleden och planområdet ska säkerhetshöjande åtgärder vidtas, exempelvis genom införande av mark- och vegetationsåtgärder som gör att de hinder som ligger mellan transportleden och planområdet blir högre. Uppmuntran till stadigvarande vistelse utomhus utan några skyddande barriärer bör inte involveras i planeringen av området. Detta är särskilt viktigt vid planering av känslig verksamhet.

Planerad markanvändning och aktuellt avstånd

Aktuellt avstånd från transportled till planområde mäts enligt avsnitt 3.2 i detta dokument.

Se avsnitt 1.2 och Figur 3 ovan för att avgöra vilka markanvändningskategorier och hur känslig verksamheten är som planen innefattar

När ovanstående uppgifter tagits fram är det möjligt att hämta relevanta skyddsavstånd från tabellerna i avsnitt 3.3. För exempel på tolkningar, se avsnitt 3.5.



3 Skyddsavstånd

3.1 Allmänt

Skyddsavstånden från vägarna är framtagna genom beräkningar som bygger på sannolikheter och konsekvenser för olyckor vid transporter med farligt gods på väg. Oavsett denna risknivå krävs dock alltid ett avstånd på 30 m från transportleden såvida det inte finns en vall el. dyl. Om så är fallet är 20 m tillräckligt. Det minsta avstånd som anges i tabellen är därför 20 meter, oavsett vad risknivåberäkningen resulterade i. I riskanalysen som detta dokument är en icke-teknisk sammanfattning av redovisas alla resultat från beräkningarna.

Zonerna som skyddsavstånd redovisas till är zon B, C och D (se figur 3 för dessa markanvändningskategorier). Zon A redovisas inte, då denna zon aldrig har ett skyddsavstånd utan i sig utgör acceptabel markanvändning mellan vägkanten och zon B.

Skyddsavståndstabellerna är uppdelade efter väg (väg 40, väg 157 osv), och i varje tabell presenteras rekommenderade skyddsavstånd för de respektive avsnitten på varje väg. Indexsiffrorna för respektive avsnitt motsvarar den siffra som används som markör i kartorna samt i tabellen ovan.

När bebyggelsen ligger utanför riskhanteringsområdet på 150 m från transportleden krävs inga ytterligare säkerhetshöjande åtgärder. När bebyggelsen ligger innanför riskhanteringsområdet kan det krävas åtgärder, och en kvalitativ bedömning behövs med utgångspunkt i de specifika förutsättningar som föreligger på platsen, gällande transportleden, planområdet samt området mellan transportleden och planområdet.

För att genomföra den kvalitativa bedömningen behöver följande uppgifter fastställas:

- ♦ Aktuell transportled och vägvagnsintervall (1-18)
- ♦ Aktuell kategori för markanvändning (zon A-D)
- ♦ Aktuell landskapstyp i området (öppen mark eller inte)

När ovanstående uppgifter tagits fram är det möjligt att hämta relevanta skyddsavstånd från tabellerna i 3.3. Om det omkringliggande landskapet inte är öppen mark kan säkerhetshöjande åtgärder ändå användas för att minska risk för negativ påverkan på bebyggelsen, och för att minska de nödvändiga skyddsavstånden enligt tabellerna nedan.

Effekten av implementation av säkerhetshöjande åtgärder har utretts (se kapitel 4 för mer information om dessa åtgärder). Dessa åtgärder minskar inte sannolikheten för en olycka, men kan mildra konsekvenserna och därmed kan konsekvensavstånden till den berörda vägen i vissa fall minskas. Se kapitel 6 för utformning av dessa åtgärder. För samtliga vägvagnsintervall presenteras skyddsavstånd för följande 4 alternativ:

1. Utan några säkerhetshöjande åtgärder utöver själva skyddsavståndet
2. Invallning
3. Brandskyddade fasader (förkortas *Brandfasad*)
4. Kombination av invallning och brandskyddade fasader (förkortas *Kombination*)



3.2 Mätning av skyddsavstånd

Angivna skyddsavstånd utgår från närmsta körbanekant (se Figur 5) med undantag då vall el. dyl. används i kombination med skyddsavstånd. I dessa fall mäts skyddsavståndet från vallens, murens, trågets, etc. närmsta kant mot berörda fastigheter (se Figur 6). För diken, se Figur 7.



Figur 5. Illustration av hur angivet skyddsavstånd ska mätas med undantag då vall el. dyl. används.



Figur 6. Illustration av hur angivet skyddsavstånd ska mätas då det finns en vall. el. dyl. mot transportleden.



Figur 7. Illustration av hur angivet skyddsavstånd ska mätas då det finns dike.

I vissa fall är vägen placerad på en högre nivå än intilliggande mark. Om utformningen utgörs av en bro förutsätts att bron är utformad med ett avåkningsskydd och invallning, vilket gör att skyddsavståndet kan mätas lika Figur 6. Samma resonemang gäller om vägbanken ligger över intilliggande mark.



3.3 Skyddsavstånd från rekommenderade transportleder för farligt gods

I detta avsnitt anges rekommenderade skyddsavstånd i meter till respektive zon (B-D) från rekommenderade transportleder för farligt gods inom Ulricehamns kommun (avsnitt 1-8).

VÄG 40

AVSNITT	ÅTGÄRDER	SKYDDSAVSTÅND		
ZONINDELNING		B	C	D
AVSNITT 1	<i>Inga</i>	30	40	65
	<i>Invallning</i>	20	20	45
	<i>Brandfasad</i>	30	30	60
	<i>Kombination</i>	20	20	45
AVSNITT 2	<i>Inga</i>	30	40	65
	<i>Invallning</i>	20	20	45
	<i>Brandfasad</i>	30	30	60
	<i>Kombination</i>	20	20	45
AVSNITT 3	<i>Inga</i>	30	35	45
	<i>Invallning</i>	20	20	35
	<i>Brandfasad</i>	30	30	55
	<i>Kombination</i>	20	20	35
AVSNITT 4	<i>Inga</i>	30	35	50
	<i>Invallning</i>	20	20	30
	<i>Brandfasad</i>	30	30	45
	<i>Kombination</i>	20	20	25

VÄG 40.1

AVSNITT	ÅTGÄRDER	SKYDDSAVSTÅND		
ZONINDELNING		B	C	D
AVSNITT 5	<i>Inga</i>	30	30	40
	<i>Invallning</i>	20	20	20
	<i>Brandfasad</i>	30	30	30
	<i>Kombination</i>	20	20	20



VÄG 46

AVSNITT	ÅTGÄRDER	SKYDDSAVSTÅND		
		B	C	D
ZONINDELNING				
AVSNITT 6	<i>Inga</i>	30	30	40
	<i>Invallning</i>	20	20	20
	<i>Brandfasad</i>	30	30	30
	<i>Kombination</i>	20	20	20
AVSNITT 7	<i>Inga</i>	30	30	40
	<i>Invallning</i>	20	20	25
	<i>Brandfasad</i>	30	30	30
	<i>Kombination</i>	20	20	30
AVSNITT 8	<i>Inga</i>	30	30	40
	<i>Invallning</i>	20	20	20
	<i>Brandfasad</i>	30	30	30
	<i>Kombination</i>	20	20	20

3.4 Skyddsavstånd till övriga vägar där farligt gods kan förekomma

För vägar som inte utgör rekommenderade transportleder för farligt gods, men där transport av farligt gods kan förekomma i ringa omfattning (avsnitt 9-18), kan rekommenderade skyddsavstånd som tagits fram för respektive väg användas som vägledning. Dessa vägledande avstånd återfinns i huvuddokumentet i tabellerna 13 – 17 i kapitel 8.3.

Riskhänsyn kan även visas genom att området och byggnader utformas på ett bra sätt. När planområdet disponeras bör avståndet till transportleden göras så långt som möjligt inom ramen för planens syfte. Ett längre avstånd medför alltid lägre risknivå än ett kortare avstånd. Disponering av byggnader och område kan ofta ge en säkerhetshöjande effekt, utan att ge avkall på önskvärda kvaliteter. Se även avsnitt 1.2 ovan och avsnitt 4 nedan för skadebegränsande åtgärder. En dialog med räddningstjänsten rekommenderas för att avgöra behovet av skyddsavstånd och åtgärder.

3.5 Skyddsavstånd från drivmedelsstationer

Nedan presenteras rekommenderade skyddsavstånd från plats på drivmedelsstationen där brandfarlig vara (drivmedel som bensin, diesel och fordonsgas) hanteras, lagras, transporteras eller tankas.

	Bostäder	Övrig bebyggelse
Skyddsavstånd	50 meter	25 meter



3.6 Exempel på planeringsituationer och hur sådana ska tolkas

Bebyggelsen ligger bortom rekommenderat skyddsavstånd i stadsmiljö

Ett planarbete pågår för att uppföra ett område med flerbostadshus (känslig bebyggelse) på 70 meters avstånd och kontor (normalkänslig bebyggelse) på 50 m avstånd från väg 40, avsnitt 1. Området mellan planområdet och väg 40 består av hög vegetation och småhusbebyggelse.

Rekommenderat skyddsavstånd för aktuellt fall är 65 m för zon D och 40 meter för zon C och planområdet ligger således bortom rekommenderat skyddsavstånd för båda bebyggelsetyperna. Eftersom landskapstypen inte är öppen kan det rekommenderade skyddsavståndet betraktas som giltigt. Dispositionen av byggnaderna är bra, eftersom den känsligare bebyggelsen placeras på ett längre avstånd inom planområdet. I planhandlingarna ska det framgå att aktuellt avstånd till transportled för farligt gods är längre än rekommenderat skyddsavstånd samt vilka skadebegränsande åtgärder som bedömts vara lämpliga.

Bebyggelsen ligger inom rekommenderat skyddsavstånd

Ett planarbete pågår för att uppföra ett vårdboende (känslig bebyggelse enligt indelningen i avsnitt 2.4) på 35 m avstånd från väg 46 där transport av farligt gods förekommer. Kontorsbyggnader planeras på 15 meter från vägen. Ett befintligt småhusområde finns i området, på ett avstånd på 35 meter.

Rekommenderat skyddsavstånd för aktuellt fall är 40 m och vårdboendet ligger således inom rekommenderat skyddsavstånd. För detta fall krävs säkerhetshöjande åtgärder för att säkerställa att risknivån blir tillfredsställande låg. I detta fall är brandskyddad fasad eller vall lämpliga åtgärder då dessa ger kortare rekommenderade skyddsavstånd och placeras planområdet bortanför skyddsavståndet. Kontorsbyggnaderna på 15 meters avstånd är olämpligt med tanke på de minsta avstånd som nämns i 3.1, men om skyddsvall byggs så kan dessa uppföras på 20 meters avstånd från vägen. I det befintliga småhusområdet kan enstaka småhus placeras.

Vald säkerhetsåtgärd ska föras in i planbestämmelserna och i planhandlingarna ska det framgå att aktuellt avstånd till transportled för farligt gods är längre än rekommenderat skyddsavstånd givet vald säkerhetshöjande åtgärd. Därutöver ska det framgå vilka ytterligare skadebegränsande åtgärder som bedömts vara lämpliga.

Bebyggelsen ligger i landskapstypen öppen mark

Ett planarbete pågår för att uppföra ett stort område innefattande kontor, bostäder och en skola. Planområdet ligger med sin närmaste kant på ett avstånd om 20 meter från väg 40, och sträcker sig till 60 meter från transportleden. Området mellan planområdet och transportleden utgörs av åkermark som är kantad av ca 1 meter höga buskar.

Bebyggelsen kan disponeras inom området så att varje bebyggelsetyp hamnar bortanför respektive rekommenderat skyddsavstånd, till exempel genom att placera kontorshus med brandskyddade fasader närmst vägen, för att sedan fylla på med bostäder och sist skolan. Skolgården bör placeras längst bort från vägen, eftersom en skolgård uppmuntrar till utomhusvistelse. Kontorshuset skulle i en sådan disposition tillföra hinder i den annars öppna marken och skydda bakomliggande bebyggelse. Risknivån vid kontorshuset bör sänkas genom ventilationsåtgärder i första hand, men även åtgärder som invallning och högre vegetation har en positiv inverkan på risknivån.

Småhusbebyggelse bör inte placeras närmst vägen i den öppna landskapstypen.



4 Utformning av säkerhetshöjande åtgärder

I detta avsnitt redovisas detaljer avseende utformningen av de säkerhetshöjande åtgärderna i syfte att säkerställa att de får önskvärd effekt.

4.1 Brandskyddad fasad

Där brandskyddad fasad tillsammans med ett skyddsavstånd utgör de säkerhetshöjande åtgärderna som möjliggör avsedd markanvändning, ska ytterväggen utformas enligt nedan:

- ♦ Fasad och yttervägg utförs av obrännbart material. Puts på cellplast är inte tillåtet. Ytterväggen ska uppfylla lägst brandteknisk klass EI 30.
- ♦ Fönster som vetter mot transportleden ska utföras i lägst brandteknisk klass EW 30.
- ♦ Fönster mot transportleden får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel eller liknande.
- ♦ Takfot mot transportleden ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 30.

4.2 Vall el. dyl.

Med vall el. dyl. avses olika former av separationsåtgärder vilka utformas för att en avåkning (samt utsläppt farligt gods) ska kvarstanna i anslutning till transportleden. Observera att placeringen av en vall el. dyl. måste ske i samråd med Trafikverket. Placering av vallar, murar, diken, etc. tillåts vanligen inte inom väghållningsområdet.

Vägtransport

När det gäller vägtransport uppnås önskvärt skydd t.ex. med följande alternativa åtgärder:

- ♦ Ett räcke (kapacitetsklass H4b) i kombination med en mur/vall som är minst + 0,3 m i förhållande till vägbanan, alternativt i kombination med ett tråg/dike som är nedsänkt minst 0,3 m i förhållande till vägbanan.
- ♦ Tråg eller diken bör ha en bredd på minst 3,0 m.
- ♦ En vall (1 m hög, 3 m bred) mellan vägbanan och planområdet.

Invallning kan åstadkommas med andra metoder än de som anges ovan. Dimensioneringen ska ske specifikt för aktuellt fall.