

Rapport
**RISKUTREDNING
FÖR GLIMMERN 2 MFL, UMEÅ**



2020-11-19

UPPDRAG

308678, Riskutredning för Glimmern 2 mfl, Umeå

Titel på rapport:

Riskutredning för Glimmern 2 mfl, Umeå

Datum:

2020-11-19

KONTAKTUPPGIFTER

Beställare:

Nordiska Centrumhus Sydöst AB

Kontaktperson:

Fredrik Wirenblad

Uppdragsansvarig handläggare:

Erol Uddholm
erol.uddholm@tyrens.se
010-451 91 16

Kvalitetsgranskare:

Niklas Smedberg

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

2020-11-19

Version:

(2) Revidering efter Umeå kommuns granskning

Konsult:

Erol Uddholm

Revideringsdatum

2020-10-21

Version:

(1) Utkast

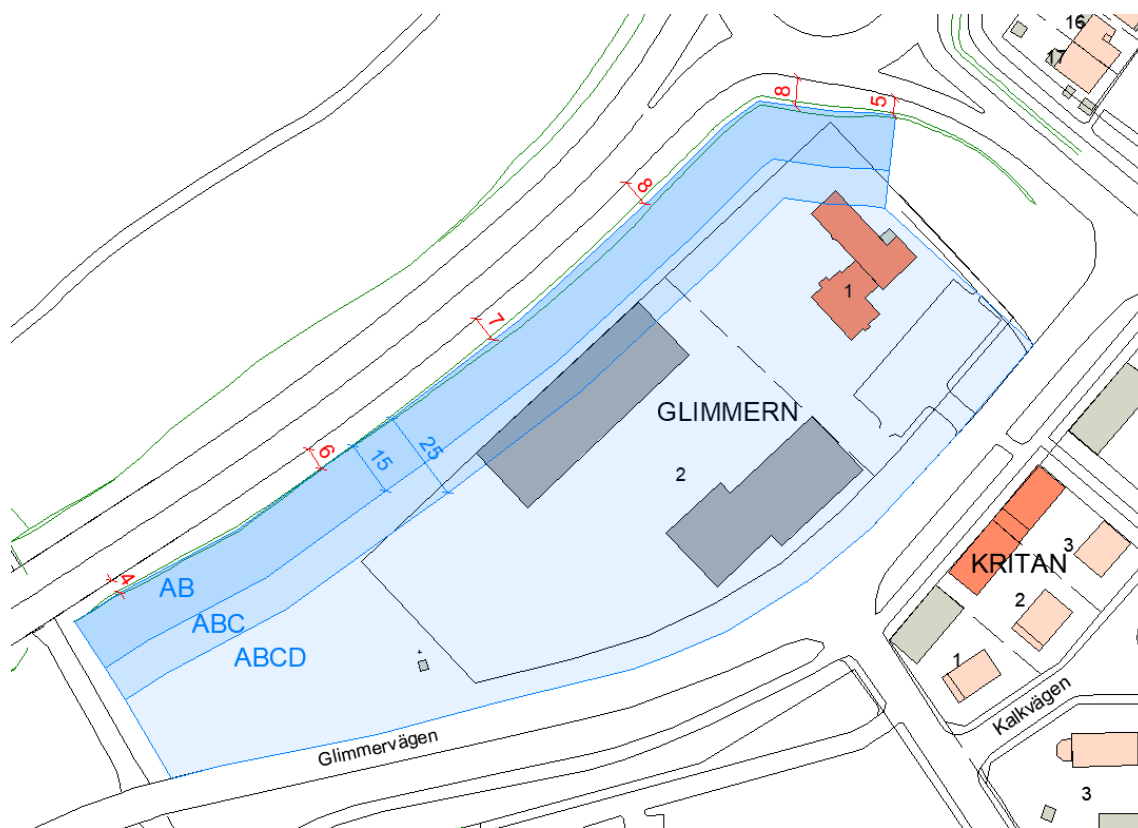
Konsult:

Erol Uddholm

SAMMANFATTNING

Tyréns har fått i uppdrag av Nordiska Centrumhus Sydöst AB att ta fram en riskutredning för ett planområde omfattande fastigheterna Glimmern 2 och del av Sofiehem 2:4 i Umeå då det i norr angränsar mot E4 som är utpekad som en primär transportled för farligt gods. Preliminärt syfte med detaljplanen är att inom området skapa planmässiga förutsättningar för parkering, småindustri, kontor, lager, bostäder, vård och centrumändamål samt att pröva möjligheten att skapa en blandstad som innebär att verksamheter kombineras med bostäder.

Riskutredningen visar att planområdets risknivå är acceptabelt låg givet att bebyggelsen planeras utifrån de rekommenderade skyddsavstånden som återges i Figur 1. I figuren framgår det att markanvändning i **bebyggelsezon**¹ **A** och **B** kan planeras utan skyddsavstånd, **bebyggelsezon C** minst 15 meter från vägdikets mittpunkt och **bebyggelsezon D** minst 25 meter från vägdikets mittpunkt.



Figur 1. Rekommenderade skyddsavstånd till markanvändning inom bebyggelsezonerna A-D. Avstånd i blå siffror visar skyddsavstånd mätt från vägdikets ungefärliga mittpunkt. Avstånd i röda siffror visar avstånd mellan närmaste vägkant och vägdikets ungefärliga mittpunkt. Måttangivelser i meter.

VIDARE UTREDNING

När mer konkreta förslag på bebyggelsen har tagits fram i det kommande detaljplanearbetet kan det vara möjligt att justera och optimera förslagen på

¹ Se Figur 4 för förklaring av bebyggelsezoner

skyddsåtgärder. Detta kan även möjliggöra mer nyanserade skyddsavstånd än de som presenterats i Figur 1, under förutsättning att planområdets risknivå är acceptabelt låg.

Angivna skyddsavstånd utgår från vägdikets mittpunkt som därför bör mätas in noggrannare inför framtagande av planförslag.

För att bland annat kunna upprätthålla trafiksäkerhet och kunna utföra tillsyn, drift och underhåll kan andra krav på bebyggelsefria avstånd intill vägen behöva beaktas, se exempelvis Trafikverkets "Säkerhetsavstånd vid byggande intill väg" [1].

Om byggnader i byggnadsklass Br0² kan komma att planeras inom planområdet, vilket är bland annat byggnader som har mer än 16 våningar, stora sjukhus, fängelser och stora samlingslokaler [2], behöver en mer fördjupad riskutredning utföras med mer konkreta byggnadsförslag.

² Enligt Boverkets byggregler avser byggnadsklass Br0 byggnader med mycket stort skyddsbehov [2].

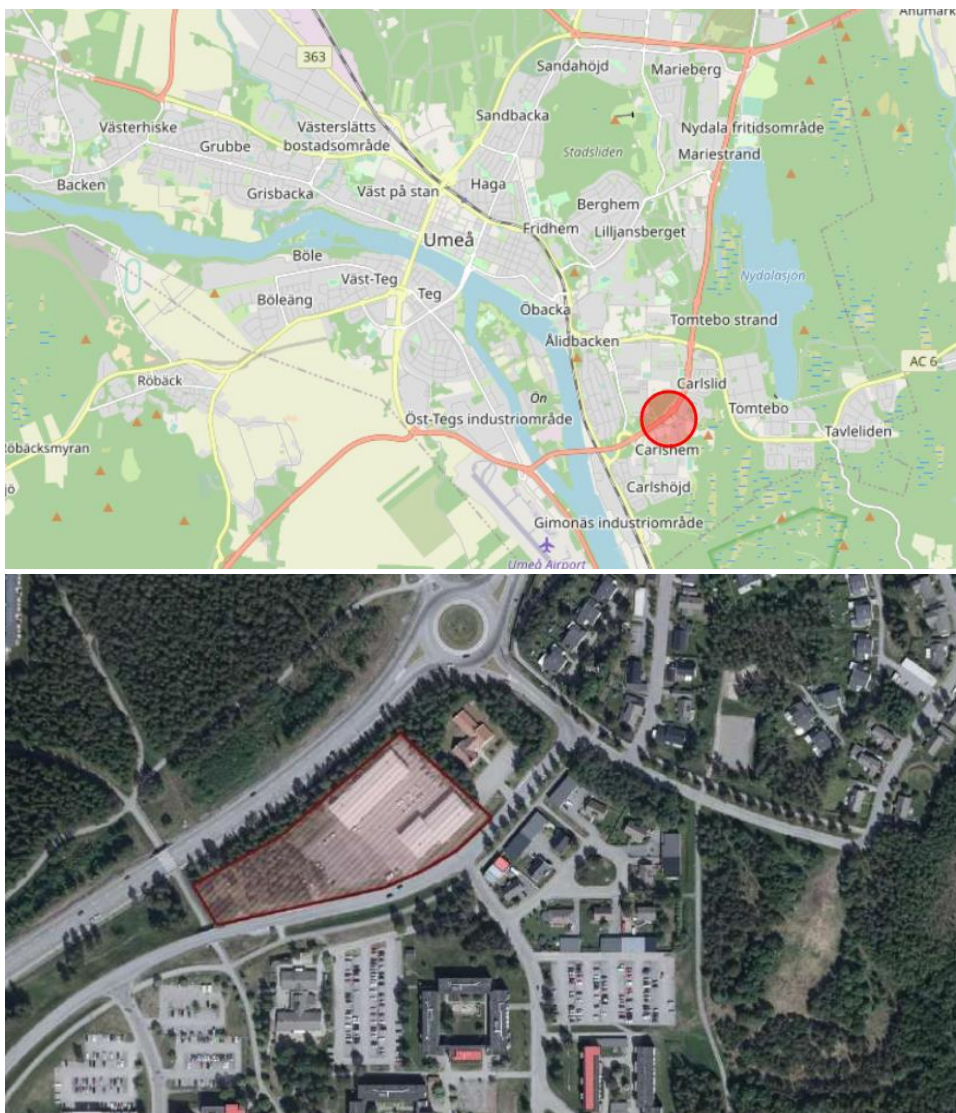
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	6
1.1	SYFTE OCH MÅL	7
1.2	AVGRÄNSNINGAR.....	7
2	RIKTLINJER FÖR RISKHÄNSYN I FYSISK PLANERING.....	8
2.1	UMEÅREGIONENS BRANDFÖRSVAR.....	8
2.2	LÄNSSTYRELSENA I NORRBOTTEN OCH VÄSTERBOTTEN.....	8
2.3	TRANSPORT AV FARLIGT GODS.....	9
2.4	MARKANVÄNDNING.....	10
2.4.1	RISKHANTERINGSOMRÅDE.....	11
3	RISKBEDÖMNING.....	13
3.1	UPPGIFTER OCH UNDERLAG	13
3.2	SKYDDSAVSTÅND TILL BEBYGGELSEN	14
3.2.1	KOMPLEMENTBYGGNAD	15
4	SLUTSATS OCH DISKUSSION	16
4.1	VIDARE UTREDNING	16
5	REFERENSER.....	17

1 INLEDNING

Inom ett område omfattande fastigheterna Glimmern 2 och del av Sofiehem 2:4 i Umeå pågår planläggning. Planområdet, se Figur 2, består av kommunal och privatägd mark i Carlshem, cirka 3,5 kilometer från Umeå centrum. Preliminärt syfte med detaljplanen är att inom området skapa planmässiga förutsättningar för parkering, småindustri, kontor, lager, bostäder, vård och centrumändamål samt att pröva möjligheten att skapa en blandstad som innebär att verksamheter kombineras med bostäder.

Tyréns har fått i uppdrag av Nordiska Centrumhus Sydöst AB att ta fram en riskutredning för planområdet då det i norr angränsar mot E4 som är utpekad som en primär transportled för farligt gods.



Figur 2. Planområdet inom röd markering.

© OpenStreetMaps contributors

1.1 SYFTE OCH MÅL

Syftet med denna utredning är att, utifrån krav i plan- och bygglagen på att bebyggelsen inom planområdet ska vara lämpad för ändamålet sett till risken för olyckor, utreda risken förknippad med farligt gods-olyckor på E4 och att ge förslag på lämplig markanvändning.

Målet med utredningen är att utgöra ett planerings- och beslutsunderlag i det fortsatta planarbetet.

1.2 AVGRÄNSNINGAR

Utredningen är avgränsad till olycksrisker förknippade med planområdets närhet till E4 som är utpekad som en primär transportled för farligt gods. Olycksrisker där långvarig exponering krävs för skadliga konsekvenser eller olycksrisker som endast ger skador på egendom eller miljö är exkluderade i utredningen. Påverkan från exempelvis buller, vibrationer, elektromagnetisk strålning, översvämning, ras, skred, luft- eller markföroreningar ligger utanför utredningens ramar.

Den geografiska avgränsningen utgörs av planområdet med omgivning och horisontåret är valt till år 2040 utifrån Trafikverkets trafikprognoser [3].

Ett av utredningens syften är att ge förslag på lämplig markanvändning inom planområdet utifrån de riktlinjer som gäller i Västerbottens län (se avsnitt 2.2). I riktlinjerna finns dock undantag för när de kan tillämpas. Ett sådant undantag är när byggnader i byggnadsklass Br0³ planeras, vilket är bland annat byggnader som har mer än 16 våningar, stora sjukhus, fängelser och stora samlingslokaler [2]. Om sådana byggnader kan bli aktuella inom planområdet behöver en mer fördjupad riskutredning utföras med mer konkreta byggnadsförslag.

³ Enligt Boverkets byggregler avser byggnadsklass Br0 byggnader med mycket stort skyddsbehov [2].

2 RIKTLINJER FÖR RISKHÄNSYN I FYSISK PLANERING

I detta avsnitt redogörs för de riktlinjer för riskhänsyn i fysisk planering som gäller vid planläggning intill farligt gods-leder i Umeå kommun som ligger i Västerbottens län.

2.1 UMEAÅREGIONENS BRANDFÖRSVAR

Umeåregionens brandförsvaret har år 2016 gett ut ett förslag till kravspecifikation (utkast) för riskutredningar i planprocessen [4]. Brandförsvaret anser att riskutredningar ska vara ett stöd för planhandläggare, byggnadsnämnd och överprövande myndigheter i den avvägning mellan olika intressen som måste göras. För att utredningarna ska fylla sitt syfte rekommenderar brandförsvaret bland annat att risker och möjliga olyckshändelser med transporter av farligt gods ska beaktas, att platsspecifika förhållanden och framtida förändringar ska tas hänsyn till, att analyser ska vara transparenta och att riskernas storlek ska beskrivas både innan och efter införande av eventuella skyddsåtgärder [4].

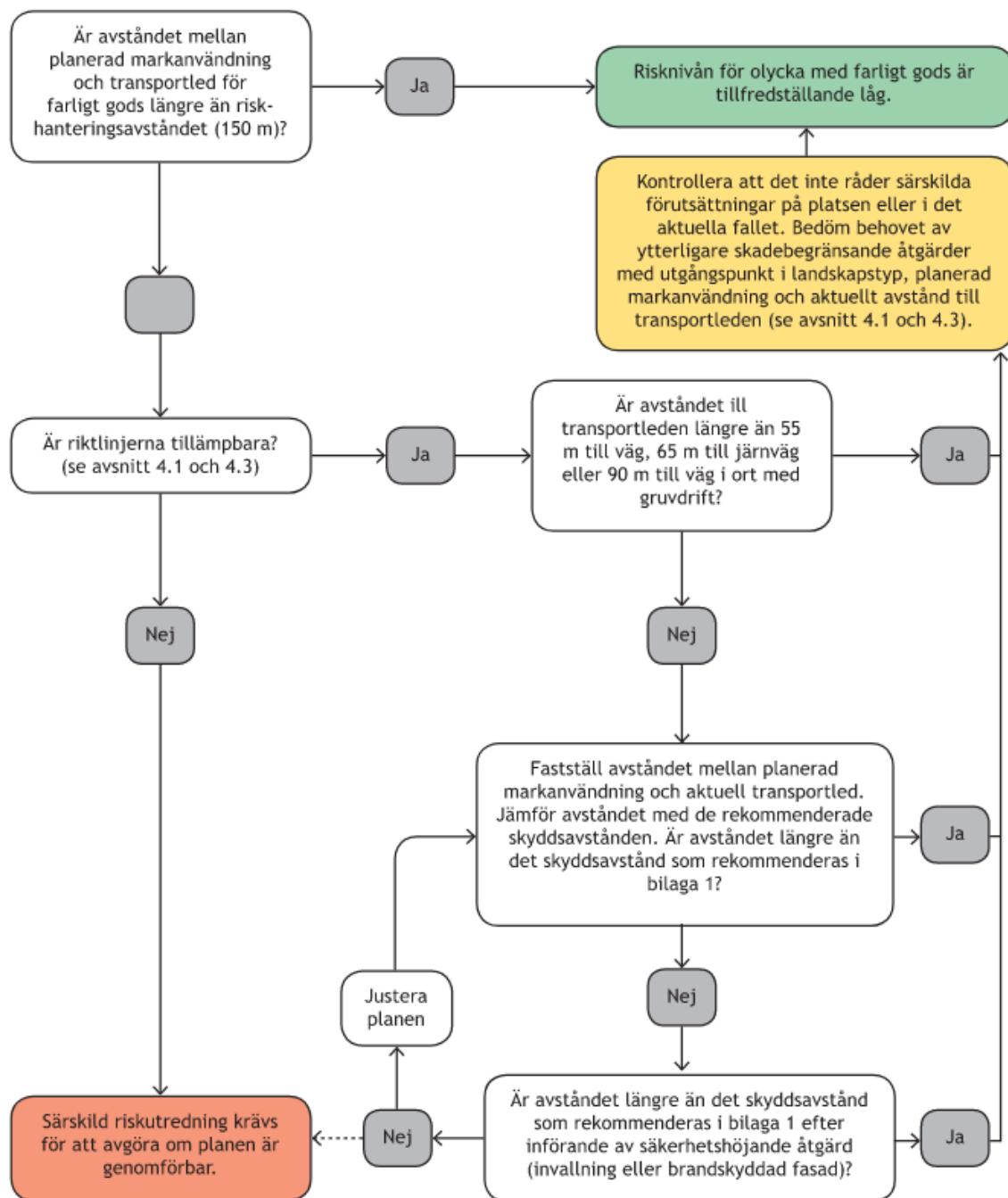
2.2 LÄNSSTYRELSENA I NORRBOTTEN OCH VÄSTERBOTTEN

Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten har år 2019 gett ut riktlinjer kring riskhänsyn och skyddsavstånd i fysisk planering intill transportleder för farligt gods [2]. Riktlinjerna baseras på en länsövergripande utredning som togs fram år 2018 och som besvarade frågeställningarna [5]:

- Hur stora är de skyddsavstånd som krävs från väg där farligt gods transporteras i de olika scenarier som valts?
- Hur stora är de skyddsavstånd som krävs från järnväg i de olika scenarier som valts?
- Hur kan riskhänsyn visas och vad finns det för generella behov av åtgärder och begränsningar för att möjliggöra förkortade skyddsavstånd?

I utredningen genomfördes bland annat kvantitativa beräkningar av individ- och samhällsrisk samt undersöktes och verifierades effekterna av skyddsavstånd och skyddsåtgärder som exempelvis olika tekniska egenskapskrav.

I länsstyrelsernas riktlinjer beskrivs en process för riskbedömning, se Figur 3. Denna process nyttjas i föreliggande riskutredning för planområdet Glimmern 2 m.fl.



Figur 3. Schematisk beskrivning av process för bedömning av skyddsavstånd. [2]

2.3 TRANSPORT AV FARLIGT GODS

Farligt gods delas in i olika klasser beroende av dess farliga egenskaper, se Tabell 1. De feta olyckorna med farligt gods är trafikolyckor och åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten minskar därför risken för en olycka med farligt gods. Transport av farligt gods på väg regleras i Europagemensamma föreskrifter. Föreskrifterna beskriver bland annat ansvarsförhållanden, hur godset ska förpackas, vilket gods som kan samlastas och hur godset ska märkas [2].

Tabell 1. Kortfattad beskrivning av klassificering av farligt gods samt möjliga konsekvenser. [2]

Klass	Kategori	Beskrivning	Konsekvenser
1	Explosiva ämnen och föremål	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, etc.	Orsakar tryckpåverkan, brännskador och splitter. 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 gif-tiga gaser (klor, svaveldioxid etc.).	Förgiftning, brännskador och i vissa fall tryckpåverkan till följd av giftigt gasmoln*, jetflamma, gasmolnsexplosion eller BLEVE**. Konsekvensområden över hundratals 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 och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat, ammoniumnitrat, etc.	Tryckpåverkan och brännskador. Självantändning, explosionsartad brandförlopp vid kontakt med brännbart organiskt material. Konsekvensområden för tryckvågor uppemot 100 m.
6	Giftiga och 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.

* Gasmoln är i denna kontext ett moln av ett farligt ämne som släppts ut vid en olycka vid transport av farligt gods, som beroende på ämne kan vara skadligt att komma i kontakt med och inandas.

** Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, ett farligt ämne i trycksatt flytande form med hög temperatur som vid exempelvis en skada på tanken läcker ut så snabbt att den kokar och förångas med en fart som är att likna vid en explosion och som kan orsaka stor skada på omgivningen. En BLEVE behöver inte vara i brinnande form.

I Norrbottens och Västerbottens län sker omfattande transporter av oxiderande ämnen till gruvor i länen med så kallad "ANE-matris". ANE-matrisen används i sprängämnes-tillverkning, men är inte explosiv förrän den känsliggörs på sprängplatsen [2]. Umeå är dock inte en ort med gruvsdrift [6].

2.4 MARKANVÄNDNING

En generell utgångspunkt i fysisk planering är att ett tillräckligt stort avstånd ska hållas fritt från bebyggelse intill vägar, för att bland annat kunna upprätthålla

trafiksäkerhet och kunna utföra tillsyn, drift och underhåll. Vid detaljplanering kan skyddsavstånden anpassas i förhållande till planens syfte [2].

När det gäller att bedöma skyddsavstånd för förändrad markanvändning nära transportleder för farligt gods är planerad verksamhets känslighet en viktig utgångspunkt. Principen för riskhänsyn är att känsligare verksamheter ska placeras på längre avstånd från transportleder. I Figur 4 redovisas den kategorisering av markanvändning som används för att bedöma skyddsavstånd och som är indelad i bebyggelsezoner A – D, utifrån verksamhetens känslighet [2].

Zon A (Ej känslig verksamhet)	Zon B (mindre känslig verksamhet)
<p>Alldeles intill transportleden för farligt gods kan ej känslig verksamhet placeras. Ej känslig verksamhet är sådan markanvändning som omfattar ett fåtal människor vilka inte upprätthåller sig stadigvarande på platsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parkering (ytparkering) • Trafik • Odling • Friluftsområde • Tekniska anläggningar 	<p>Mindre känslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar få och vakna personer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detaljhandel (< 3000 m²) • Industri • Drivmedelsförsäljning • Lager • Parkering (parkeringshus) • Verksamhetsområde
Zon C (normalkänslig verksamhet)	Zon D (känslig verksamhet)
<p>Normalkänslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar färre personer än känslig verksamhet, samtidigt som personerna får vara sovande, givet att de har god lokalkännedom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bostäder (småhusbebyggelse) • Detaljhandel • Kontor • Tillfällig vistelse (mindre hotell/camping) • Besöksanläggning utan betydande åskådarplats • Centrumverksamhet 	<p>Känslig verksamhet avser sådan markanvändning som omfattar många eller särskilt känsliga personer (personer med nedsatt förmåga att själva inse fara och påverka sin säkerhet t.ex. vårdbehövande eller barn):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bostäder (flerbostadshus) • Vård • Skola • Tillfällig vistelse (större hotell/konferens) • Besöksanläggning med betydande åskådarplats

Figur 4. Kategorisering av markanvändning i bebyggelsezoner A-D. [2]

2.4.1 RISKHANTERINGSOMRÅDE

Skyddsavstånd till transportleder för farligt gods utgår från ett så kallat riskhanteringsområde inom vilket bedömning av risker och behov av säkerhetshöjande åtgärder behöver göras. Enligt de gällande riktlinjerna bör ett riskhanteringsavstånd från transportled för farligt gods på 150 meter tillämpas.

Planeras bebyggelse inom riskhanteringsområdet (150 meter) kan det krävas säkerhetshöjande åtgärder antingen på grund av förhöjd risknivå eller för att begränsa skador om en olycka med farligt gods skulle inträffa. En bedömning bör då göras med utgångspunkt från följande uppgifter [2]:

- 1) Aktuell transportleds vägutformning och hastighetsbegränsning.
- 2) Antal fordon per dygn som förväntas trafikera transportleden (prognosår 2040).

3) Aktuell markanvändning (zon A-D).

4) Topografi och landskapstyp.

När ovanstående uppgifter är kända och avstånden mellan transportleden och planerad bebyggelse är kortare än **55 m till väg** kan rekommenderade skyddsavstånd sökas i tabeller i riktlinjernas bilaga [2].

3 RISKBEDÖMNING

I detta avsnitt bedöms risker, skyddsavstånd och åtgärdsbehov utifrån den process som beskrivits i Figur 3.

3.1 UPPGIFTER OCH UNDERLAG

Planområdets avstånd till E4 understiger 55 meter vilket enligt riktlinjerna medför att uppgifterna 1) – 4) i avsnitt 2.4.1 behöver bestämmas och att minsta skyddsavstånd sedan kan sökas i tabeller i riktlinjernas bilaga, vilket görs i det följande.

- 1) Aktuell transportleds vägutformning och hastighetsbegränsning.

Förbi planområdet är E4 en mötesfri väg med hastighetsgränsen 80 km/h [7].

- 2) Antal fordon per dygn som förväntas trafikera transportleden (prognosår 2040).

Trafikmätningar (år 2017) hämtade från Trafikverkets databas NVDB och trafikprognoser för år 2040 presenteras i Tabell 2. Prognoserna har beräknats med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal EVA [7] [3].

Tabell 2. ÅDT (årsmedeldygnstrafik) på E4 år 2040.

Väg	ÅDT totalt (2040)	ÅDT tunga fordon (2040)
E4 norrgående	9 576	799
E4 södergående	9 984	738
TOTALT	19 560	1 537

I Sverige finns, för enskilda vägvägnings, ingen offentlig statistik över hur stor andel av tunga fordon som transporterar farligt gods. Länsstyrelsernas riktlinjer är tillämpbara intill så kallade *genomfartsleder* där andelen farligt gods kan uppgå till 5 procent av all tung trafik [2]. Eftersom E4 är utpekad som primär transportled för farligt gods ska den användas för genomfarts trafik för farligt gods. För aktuellt vägvägnings motsvarar 5 procent cirka 77 transporter per dygn. Det har inte identifierats några särskilda mottagare av farligt gods i närheten som förväntas generera fler transporter än så. Längs med vägen finns bland annat ett antal drivmedelsstationer. Normalstora drivmedelsstationer tar emot leveranser av drivmedel varannan dag eller i genomsnitt 0,5 per dygn vilket ska jämföras med riktlinjernas tillämpbarhet på upp till 77 transporter per dygn. Riktlinjerna bedöms således vara tillämpbara.

- 3) Aktuell markanvändning (zon A-D).

Planområdet syftar till att pröva en varierad markanvändning med parkering, småindustri, kontor, lager, bostäder, vård och centrumändamål [8] vilka hänförs till zonerna A-D och som därför kan kräva olika skyddsavstånd [2].

- 4) Topografi och landskapstyp.

Planområdet och E4 ligger på ungefär samma plushöjd och stiger svagt i nordostlig riktning upp mot cirkulationsplatsen nordost om planområdet. Mellan planområdet och vägen finns ett vägdike vars mitt är belägen omkring fem meter från närmaste körbanekant. Dikets bredd är över 3 meter och djupet varierar längs med vägen. Mellan diket och planområdet finns ett smalt skogsparti som sträcker sig längs med planområdets norra gräns [8].

3.2 SKYDDSAVSTÅND TILL BEBYGGELSEN

I Tabell 3 (röd markering) framgår vilka skyddsavstånd som erfordras mellan E4 och den planerade bebyggelsen, givet att olika skyddsåtgärder vidtas.

Tabell 3. Skyddsavstånd för mötesfri väg, 80-100 km/h [2]. I tabellen har det fall som är aktuellt för E4 och planområdet markerats. Förklaring av åtgärder: "Inga" = inga åtgärder intill vägen, "Invallning" = räcke, tråg, dike eller vall, "Brandfasad" = fasad och yttervägg i obrännbart material eller fönster i EW 30 [2].

ÅDT LASTBIL (2040)	ÅTGÄRDER	SKYDDSAVSTÅND		
		Zon B	Zon C	Zon D
100	Inga	-	-	25
	Invallning	-	-	10
	Brandfasad	-	-	-
300	Inga	-	-	35
	Invallning	-	-	20
	Brandfasad	-	-	10
600	Inga	-	15	40
	Invallning	-	10	25
	Brandfasad	-	-	10
1100	Inga	-	25	45
	Invallning	-	10	25
	Brandfasad	-	-	15
1600	Inga	-	30	45
	Invallning	-	15	25
	Brandfasad	-	-	30
2200	Inga	-	30	50
	Invallning	-	15	30
	Brandfasad	-	10	45

Ur tabellen går att utläsa att inget skyddsavstånd krävs mellan E4 och markanvändning i **bebyggelsezoner A och B**, sett till att riskens storlek är tolerabel. Skadebegränsande åtgärder kan dock vara motiverade med hänsyn till vägens närhet och kan bestå i att exempelvis möjliggöra utrymning från byggnaderna i riktning bort från transportleden och att placera friskluftsintag högt på byggnaderna. Det kan också finnas ett behov av ett minsta bebyggelsefritt avstånd med anledning av exempelvis trafiksäkerhet och åtkomlighet för räddningstjänsten.

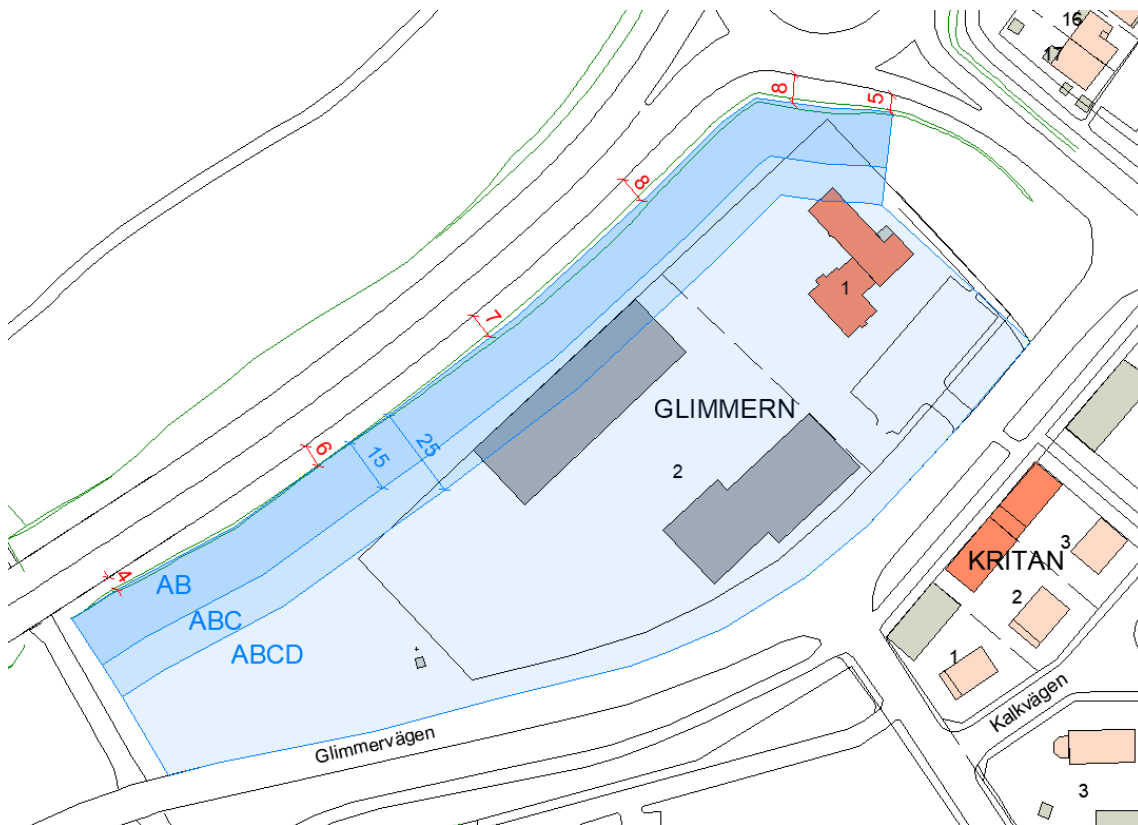
Markanvändning i **bebyggelsezon C** kan möjliggöras som närmast 30 meter från närmaste körbanekant om inga åtgärder vidtas. Där dike finns (som enda skadebegränsande åtgärd) kan avståndet reduceras till 15 meter från dikets mitt. Om byggnaderna utförs med brandfasad⁴ (som enda skadebegränsande åtgärd) krävs, sett till riskens storlek, inget skyddsavstånd.

Markanvändning i **bebyggelsezon D** kan möjliggöras som närmast 45 meter från närmaste körbanekant om inga åtgärder vidtas. Om byggnaderna utförs med brandfasad (som enda skadebegränsande åtgärd) kan avståndet reduceras till 30

⁴ "Brandfasad" = fasad och yttervägg i obrännbart material eller fönster i EW 30 [2].

meter. Där dike finns (som enda skadebegränsande åtgärd) kan avståndet reduceras till 25 meter från dikets mitt.

I Figur 5 redovisas rekommenderade skyddsavstånd mellan E4 och markanvändning inom bebyggelsezonerna A-D. Avstånd i blå siffror visar skyddsavstånd mätt från vägdikets ungefärliga mittpunkt. Avstånd i röda siffror visar avstånd mellan närmaste väggkant och vägdikets ungefärliga mittpunkt.



Figur 5. Rekommenderade skyddsavstånd till markanvändning inom bebyggelsezonerna A-D. Avstånd i blå siffror visar skyddsavstånd mätt från vägdikets ungefärliga mittpunkt. Avstånd i röda siffror visar avstånd mellan närmaste väggkant och vägdikets ungefärliga mittpunkt. Måttangivelser i meter.

3.2.1 KOMPLEMENTBYGGNAD

I syfte att uppnå en god ljudmiljö inom planområdet planeras även för en "komplementbyggnad" i angränsning till E4 i västra delen av planområdet. En sådan byggnad bör planeras utifrån de skyddsavstånd som har föreslagits i föregående avsnitt. Byggnaden kan även i sig själv utgöra ett skydd för bakomliggande bebyggelse. För att bedöma skyddseffekten behöver dock konkreta förslag på byggnadens utformning studeras närmare.

4 SLUTSATS OCH DISKUSSION

Riskutredningen visar att planområdets risknivå är acceptabelt låg givet att bebyggelsen planeras utifrån de rekommenderade skyddsavstånden som återges i Figur 5. I figuren framgår det att markanvändning i **bebyggelsezon A** och **B** kan planeras utan skyddsavstånd, **bebyggelsezon C** minst 15 meter från vägdikets mittpunkt och **bebyggelsezon D** minst 25 meter från vägdikets mittpunkt.

4.1 VIDARE UTREDNING

När mer konkreta förslag på bebyggelsen har tagits fram i det kommande detaljplanearbetet kan det vara möjligt att justera och optimera förslagen på skyddsåtgärder. Detta kan även möjliggöra mer nyanserade skyddsavstånd än de som presenterats i Figur 5, under förutsättning att planområdets risknivå är acceptabelt låg.

Angivna skyddsavstånd utgår från vägdikets mittpunkt som därför bör mätas in noggrannare inför framtagande av planförslag.

För att bland annat kunna upprätthålla trafiksäkerhet och kunna utföra tillsyn, drift och underhåll kan andra krav på bebyggelsefria avstånd intill vägen behöva beaktas, se exempelvis Trafikverkets "Säkerhetsavstånd vid byggande intill väg" [1].

Om byggnader i byggnadsklass Br0⁵ kan komma att planeras inom planområdet, vilket är bland annat byggnader som har mer än 16 våningar, stora sjukhus, fängelser och stora samlingslokaler [2], behöver en mer fördjupad riskutredning utföras med mer konkreta byggnadsförslag.

⁵ Enligt Boverkets byggregler avser byggnadsklass Br0 byggnader med mycket stort skyddsbehov [2].

5 REFERENSER

- [1] Trafikverket, "Säkerhetsavstånd vid byggande intill väg," 2018.
- [2] Länsstyrelsen i Norrbotten och Länsstyrelsen i Västerbotten, "Riktlinjer för fysisk planering - Skyddsavstånd till transportleder för farligt gods i Norrbottens och Västerbottens län," 2019.
- [3] Trafikverket, "Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014-2040-2060," 2020.
- [4] Umeåregionens brandförsvär, "Kravspecifikation riskanalys i planprocessen," 2016.
- [5] Briab, "Bebyggelseplanering och farligt gods i Västerbotten och Norrbotten," 2018.
- [6] Sveriges geologiska undersökning (SGU), "Gruvor i Sverige (<https://www.sgu.se/bergsstaten/gruvor/gruvor-i-sverige-2/>)," 2020.
- [7] Trafikverket, "NVDB (<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket/>)," 2019.
- [8] Nordiska Centrumhus, "Förfrågningsunderlag riskutredning detaljplan Glimmern 2 och del av Sofiehem 2:4," 2020.