

PM RISK

**PARKERINGSHUS - STATIONSOMRÅDET  
ÄNGELHOLM**



SLUTRAPPORT  
VERSION 1.8  
2017-11-10  
REV 2022-04-12

**UPPDRAG** 281727, Uppdatering av riskutredning Stationsområdet Ängelholm

Titel på rapport: PM RISK Parkeringshus - Stationsområdet Ängelholm

Status: Slutrapport

Datum: 2017-11-10

#### MEDVERKANDE

Beställare: Ängelholms kommun

Kontaktperson: Anna Hagljung

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Max Gunnarsson

Kvalitetsgranskare: Gustav Rällfors

#### REVIDERINGAR

Revideringsdatum: 2022-04-06, 2022-04-12

Version: 1.7, 1.8

Handläggare: Gustav Rällfors

Kvalitetsgranskare: Jimmy Theander

Kontaktperson,  
beställare Amelie Hillåker, Ängelholms kommun

Revideringsdatum: 2022-01-12, 2022-01-17, 2022-01-24, 2022-03-11, 2022-03-16

Version: 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 & 1.6

Handläggare: Gustav Rällfors

Kvalitetsgranskare: Emma Bengtsson

Kontaktperson,  
beställare Amelie Hillåker, Ängelholms kommun

Revideringsdatum: 2020-06-26

Version: 1.1

Handläggare: Max Gunnarsson

Kvalitetsgranskare: Emma Bengtsson

Kontaktperson,  
beställare Hanna Hjalmarsson, Ängelholms kommun

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>4</b>
1.1	MÅL OCH SYFTE .....	4
1.2	OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING.....	4
1.3	UNDERLAG .....	4
1.4	PRINCIPER FÖR RISKVÄRDERING .....	5
1.4.1	ALLMÄNNA PRINCIPER FÖR RISKVÄRDERING.....	5
1.4.2	RIKTLINJER FÖR RISKVÄRDERING REGIONALT OCH LOKALT .....	6
1.4.3	APPLICERAD RISKVÄRDERING I DENNA RISKANALYS .....	7
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>8</b>
2.1	PLACERING AV PARKERINGSHUS .....	8
<b>3</b>	<b>UTREDNING .....</b>	<b>9</b>
3.1	OLYCKOR MED FARLIGT GODS .....	9
3.2	URSPÅRNING .....	11
3.3	BRANDSPRIDNING FRÅN TÅG UTAN FARLIGT GODS .....	11
3.4	PERSONPÅKÖRNING.....	11
3.5	SAMLAD BEDÖMNING.....	11
3.6	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER.....	12
3.6.1	PLACERING MED RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER .....	12
3.6.2	DISKUSSION FÖRÄNDING AV RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER.....	13
<b>4</b>	<b>SLUTSATS.....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>14</b>

## 1 INLEDNING

På uppdrag av Ängelholms kommun tog Tyréns AB fram en riskutredning år 2013, *Riskutredning Stationsområdet Ängelholm*. Utredningen togs fram som underlag för kommunens planprogram för Stationsområdet i Ängelholm. Utredningen uppdaterades sedan 2017-10-26 utifrån nya prognoser avseende järnvägstrafik (specifikt godstrafik, 21 st/dygn) förbi utredningsområdet. Mer uppdaterad data ger ett flöde om 13,8 godståg/dygn år 2040 (Trafikverket, 2022). Tidigare genomförda beräkningar är således konservativa och ger en robusthet till beräkningarna, uppdaterade beräkningar utifrån nya prognosflöden har därför inte genomförts.

Inom Ängelholms Stationsområde planeras parkeringshus närmast järnvägen och detta PM är framtaget för att utreda hur nära järnvägen parkeringshus kan uppföras ur ett olycksriskperspektiv. Detta PM beaktar även centrumverksamhet inom parkeringshus.

### 1.1 MÅL OCH SYFTE

Målet med detta PM är att ta fram relevant underlag avseende nivån på olycksrisker inom området kopplade till transporterna av farligt gods och övriga olycksrisker på närliggande järnväg och bedöma hur det påverkar placeringen av parkeringshus intill järnvägen.

Syftet med detta PM är att utifrån ett olycksperspektiv bedöma hur nära parkeringshus kan placeras järnvägen.

### 1.2 OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING

Riskanalysen avser olycksrisker som hänger samman med den nära lokaliseringen intill järnväg och transporterna av farligt gods som sker där.

Riskanalysen besvarar följande centrala frågeställningar:

- Hur nära kan parkeringshus placeras järnvägen ur olycksrisksynpunkt?
- Vilka riskreducerande åtgärder kan införas för att minska risken för personer som befinner sig i parkeringshus nära järnvägen?
- Kan införandet av riskreducerande åtgärder innebära att parkeringshus kan placeras närmare järnvägen?

Studien beaktar kvantitativt risknivån till följd av transport av farligt gods på järnvägen samt kvalitativt övriga olycksrisker som är kopplade till närheten till järnvägen. Utifrån risknivån kopplad till risken för olyckor med farligt gods samt bedömningar avseende övriga olycksrisker utreds hur nära järnvägen parkeringshus kan placeras, både med och utan riskreducerande åtgärder.

Studien omfattar inte luftföroreningar, buller, vibrationer, elektromagnetisk strålning eller markföroreningar etc. Övriga riktlinjer, lagar och regler som kan påverka placeringen av parkeringshus intill järnvägen kommenteras översiktligt.

Denna handling är en reviderad version. Ändringar är markerade med understrykning.

### 1.3 UNDERLAG

- Riskutredning Stationsområdet Ängelholm, Tyréns AB, 2017-10-26
- Detaljplan för del av Ängelholm 3:136 m fl, Stationsområdet, Ängelholm. Granskningshandling daterad 2021-09-10.
- Mail från Trafikverket, Marinda Jonsson-Norin, Ärendenummer TRV 2021/118241, Trafikverkets yttrande: Detaljplan för Ängelholm 3:136 m fl, Stationsområdet
- Länsstyrelsens Yttrande, Ärendebeteckning 402-40725-2021, Yttrande över granskning om detaljplan för del av Ängelholm 3:136 m.fl., Stationsområdet, Ängelholms kommun SVN 2019/138

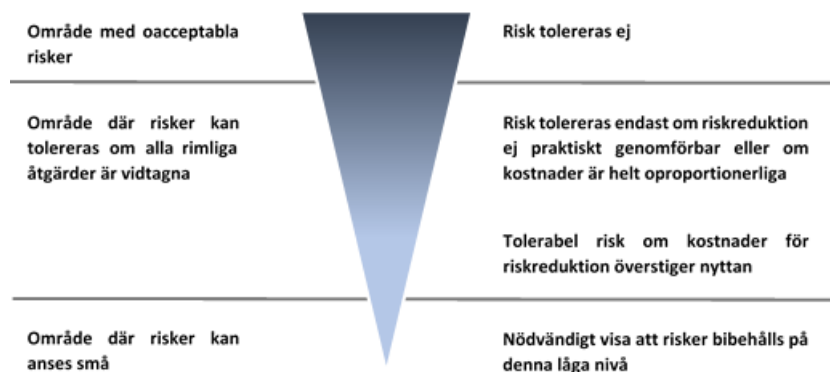
## 1.4 PRINCIPER FÖR RISKVÄRDERING

### 1.4.1 ALLMÄNNA PRINCIPER FÖR RISKVÄRDERING

Värdering av risker har sin grund i hur man upplever riskerna. Som allmänna utgångspunkter för värdering av risk är följande fyra principer vägledande (Räddningsverket, 1997):

- **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.
- **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.

Riskvärderingen gör ett ställningstagande kring huruvida riskerna kan anses vara tolerabla, tolerabla med restriktioner eller inte tolerabla. Denna princip beskrivs översiktligt i nedanstående figur.



Figur 1 - Princip för uppbyggnad av riskvärderingskriterier (Räddningsverket, 1997).

Riskvärdering kan genomföras med både kvalitativ och kvantitativ utgångspunkt. Principen för riskvärdering ovan är kvalitativ till sin utformning.

Följande riskvärderingsprinciper har föreslagits gälla för individrisk i såväl transporter av farligt gods som för samhällsplaneringen i övrigt i rapporten *Värdering av risk* (Räddningsverket, 1997):

- individrisknivåer på  $10^{-5}$  per år som övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras
- individrisknivåer på  $10^{-7}$  per år som övre gräns för område där risker kan anses som små
- området däremellan kallas ALARP-område, från engelskans "as low as reasonable practicable", där rimliga riskreducerande åtgärder ska vidtas

Inom ALARP-området kan risknivåerna vanligen betraktas som acceptabla under förutsättningar att riskreducerande åtgärder genomförs i den utsträckning det är möjligt, ekonomiskt, planeringsmässigt och tekniskt.

Individrisk anger sannolikheten för att enskilda individer ska omkomma eller skadas inom eller i närheten av ett system, det vill säga sannolikheten för att en person som befinner sig på en specifik plats omkommer under ett år. Denna person kommer (enligt definitionen av platsspecifik individrisk) inte förflytta sig, trots tecken på att det är olämpligt att stå kvar (exempelvis om det börjar lukta obehagligt, om brand syns eller om myndigheter spärrar av ett område).

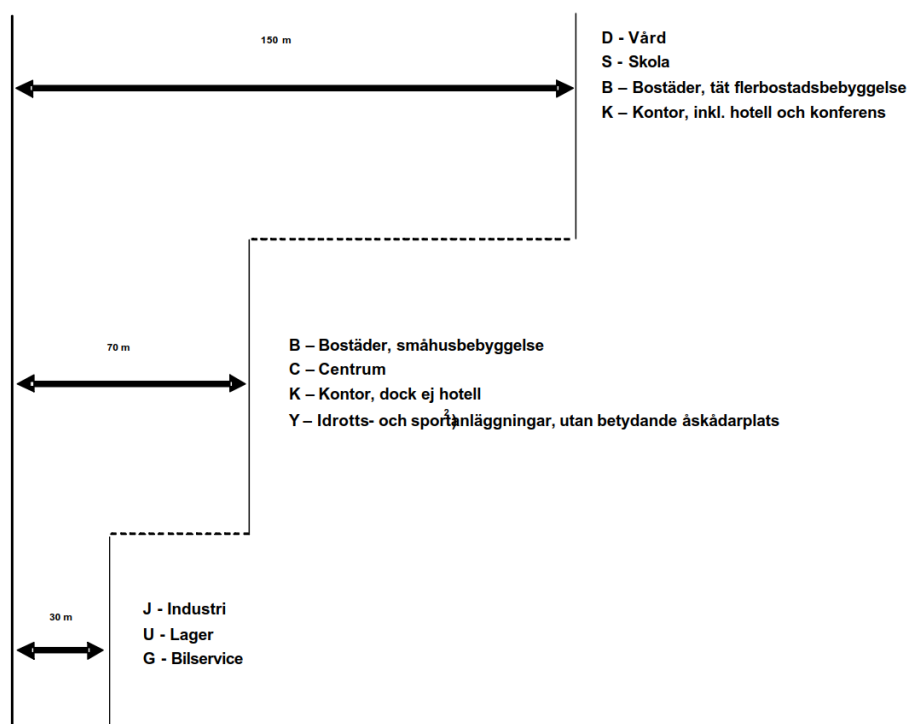
#### 1.4.2 RIKTLINJER FÖR RISKVÄRDERING REGIONALT OCH LOKALT

##### Länsstyrelsen i Skåne

Länsstyrelsen i Skåne län fastställde i maj/juni 2007 en vägledning avseende värdering av risker längs transportleder för farligt gods (RIKTSAM, Ist rapport 2007:6). Förslaget är delvis utarbetat av Øresund Safety Advisers AB, numera Tyréns AB, på Länsstyrelsens uppdrag.

RIKTSAM anger att:

- Ytparkering (P), trafik (T), odling (L) friluftsområde såsom motionsspår (N) samt tekniska anläggningar vilka ej orsakar skada på avåkande fordon (E) normalt kan accepteras på ett avstånd mindre än 30 meter från transportled.
- Parkering (övrig parkering, innefattar parkeringshus), handel i form av sällanköpshandel (H), lager utan betydande handel (U) samt övriga tekniska anläggningar (E) normalt kan accepteras utan vidare utredning på ett avstånd av 30 m från transportleden. På närmare avstånd krävs en utredning enligt RIKTSAM (se nedan).
- Småhusbebyggelse (B), kontor i ett plan (K), centrum (C) samt handel (H) kan normalt accepteras utan vidare utredning på ett avstånd av 70 meter från transportleden. På närmare avstånd krävs en utredning enligt RIKTSAM (se nedan).
- Flerbostadshus (B), kontor (K), vård (D) och skola (S) kan normalt accepteras utan vidare utredning på ett avstånd av 150 meter från transportleden. På närmare avstånd krävs en utredning enligt RIKTSAM (se längre ned).



Figur 2 - RIKTSAM:s rekommendationer avseende avstånd. Vid avvikelser krävs analys.

Enligt RIKTSAM bör situationen kunna bedömas tolerabel om följande kriterier uppfylls:

Industri, handel (sällanköpshandel), tekniska anläggningar samt parkering som planeras inom 30 meter från transportled för farligt gods:

- Individrisk understiger  $10^{-5}$  per år.
- Den deterministiska analysen kan påvisa att riskerna med hårda konstruktioner eller motsvarande, som kan orsaka skada på eventuellt avåkande fordon, kan undvikas.

Bostäder (småhusbebyggelse), handel (övrig handel), kontor samt centrum som placeras inom 70 meter från transportled för farligt gods:

- Individrisk understiger  $10^{-6}$  per år.
- Den deterministiska analysen kan påvisa att det "nettotillskott" av oönskade händelser reduceras eller elimineras av förhållanden på platsen eller efter åtgärder.

Bostäder (flerbostadshus i flera plan), vård samt skola som planeras inom 150 meter från transportled för farligt gods:

- Individrisk understiger  $10^{-7}$  per år.
- Den deterministiska analysen kan påvisa att det "nettotillskott" av oönskade händelser reduceras eller elimineras av förhållanden på platsen eller efter åtgärder.

Förutom ovanstående kriterier anges i RIKTSAM även att ett avstånd om 30 meter bör hållas mellan närmsta räl och hårda konstruktioner.

#### 1.4.3 APPLICERAD RISKVÄRDERING I DENNA RISKANALYS

Tyréns AB avser att basera denna riskanalys på riskvärderingskriterierna presenterade av Länsstyrelsen i Skåne i *Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen* (2007), vilka presenterats ovan.

Riskutredningen kommer genomföras som en kvantitativ utredning och utgår ifrån tidigare genomförda riskanalyser.

## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

### 2.1 PLACERING AV PARKERINGSHUS

Ängelholms kommun önskar utreda hur nära parkeringshus kan placeras järnvägen. Parkeringshusen planeras innefatta parkering i flera plan samt centrumverksamhet i markplan. Centrumverksamhet planeras riktad ut mot Järnvägsgatan, d.v.s. med fasad vänd bort från järnvägen. Mellan järnvägsområdet och centrumverksamhet kommer parkering placeras. Centrumverksamhet i denna handling bedöms vara mindre butiker, kontor eller liknande och inte bostäder eller mer personintensiva verksamheter. Centrumverksamheten antas även endast placeras i byggnadernas markplan.

Avstånd mellan parkeringshus och spårmitt på närmsta spår planeras till minst 14 meter och för centrumverksamhet är motsvarande avstånd 31 meter.

Parkeringshuset översta våning ska vara ett öppet parkeringsdäck med räcke.

I planprogrammet för Stationsområdet i Ängelholm anges område för placering av parkeringshus. Kommunen önskar använda bland annat detta PM som underlag för den exakta placeringen. Översiktspild över området med planerad placering av område för parkeringshus presenteras i Figur 4.

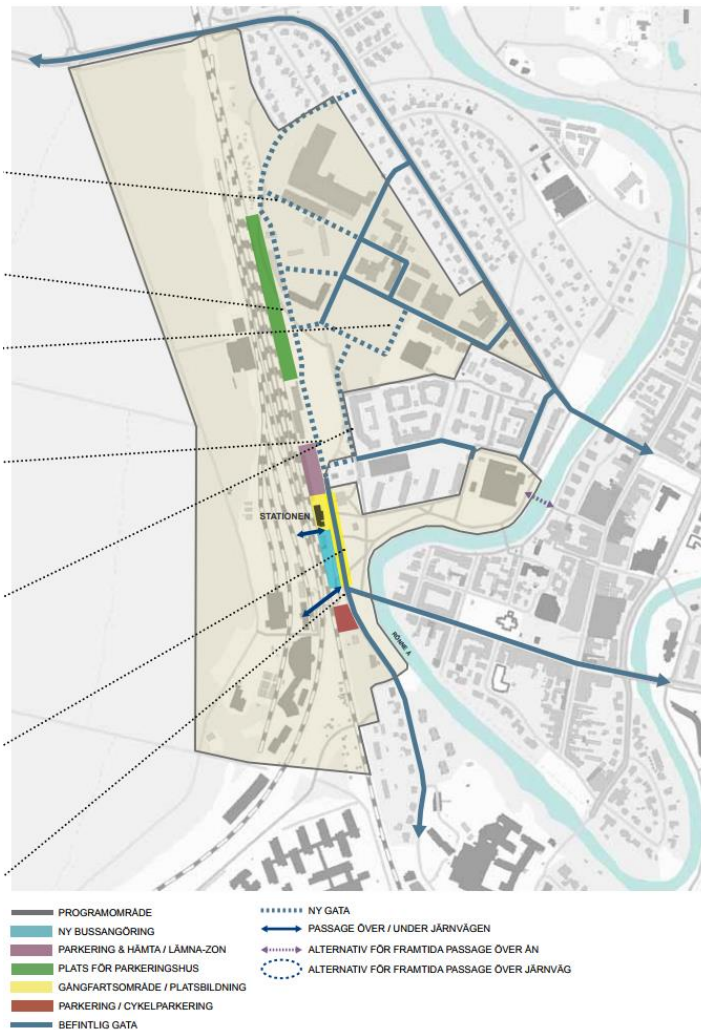
Tillkommande verksamheter får inte påverka möjligheterna till transport av farligt gods på järnvägen.

I granskningshandling daterad 2021-09-10 planeras även torgyta på planområdet. Dessa har inte beaktats i tidigare versioner av denna utredning.



Figur 3. Utdrag från plankarta som fanns med i granskningshandling daterad 2021-10-19.





Figur 4: Översiktsbild för Stationsområdet Ängelholm med legend från planprogrammet. Område för placering av parkeringshus är markerat med grönt centralt i figuren.

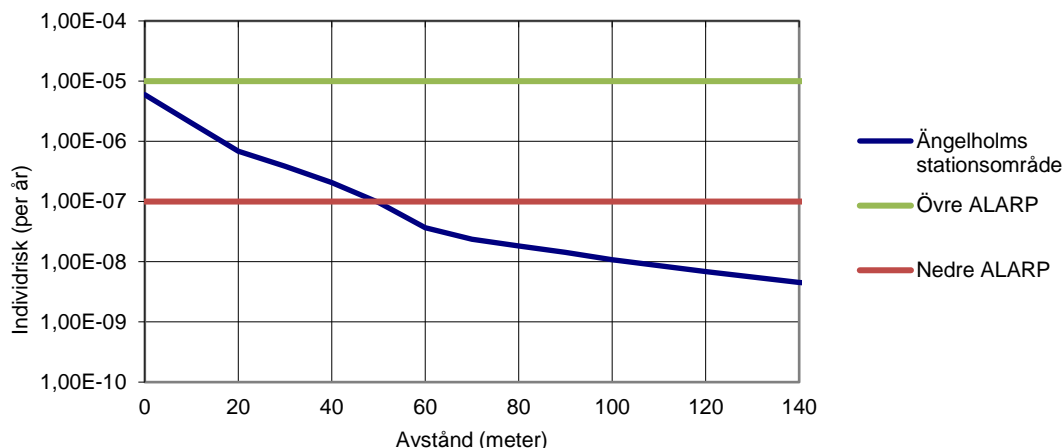
I övrigt, inom avgränsningarna för denna utredning, gäller förutsättningarna enligt tidigare genomförd analys.

### 3 UTREDNING

Nedan utreds placeringen av parkeringshus (inkl centrumverksamhet) och torg ur ett olycksriskperspektiv. Den beräknade risken och statistik avseende urspårning beskrivs i *Riskutredning Stationsområdet Ängelholm* (Tyréns, 2017), men de delar som är relevanta för detta PM återges nedan.

#### 3.1 OLYCKOR MED FARLIGT GODS

Den tidigare beräknade individrisken presenteras i Figur 5. I direkt anslutning till järnvägen är individrisken strax under  $10^{-5}$ , alltså inom ALARP.



Figur 5 - Individrisken som funktion av avståndet från närmsta räl år 2040. Individrisken är beräknad i samband med tidigare genomförd riskutredning för området.

Antalet godståg (21 st/dygn) som använts vid beräkningarna av individrisk är hämtat från en bullerutredning (Ramböll, 2017) i området med prognosår 2040, som tillhandahållits av Ängelholms kommun. Mer uppdaterad data ger ett flöde om 13,8 godståg/dygn år 2040 för sträckningen Förslöv - Ängelholm (Trafikverket, 2022). Tidigare genomförda beräkningar är således konservativa och ger en robusthet till beräkningarna, uppdaterade beräkningar utifrån nya prognosflöden har därför inte genomförts, då risken överskattas med avseende på ÅDT (2040).

Enligt RIKTSAM kan parkeringshus placeras på avstånd där individrisken understiger  $10^{-5}$  per år (avser kravet på individrisk). I det aktuella fallet understiger individrisken  $10^{-5}$  per år direkt i anslutning till järnvägen, vilket innebär att parkeringshus utifrån enbart individrisken kan tillåtas i direkt anslutning till järnvägen. Aktuell utformning av parkeringshus där översta våningen är öppet parkeringsdäck bedöms därmed också acceptabel. Byggnadens höjd kan bidra till att avskärma personer på det öppna parkeringsdäcket.

Enligt RIKTSAM kan centrumverksamhet placeras på avstånd där individrisken understiger  $10^{-6}$  per år. Beräkningarna visar att denna individrisknivå understigs cirka 20 meter från närmaste räl.

Torgyta (kan ex. jämföras med sällanköpshandel) bedöms också kunna placeras på önskad plats enligt kriterier i RIKTSAM då individrisken understiger  $10^{-5}$  per år. RIKTSAM gör gällande att torget (med avseende på den nära lokaliseringen) även ska utföras utan hårda utstickande konstruktioner som kan orsaka skada på eventuellt avåkande fordon. Dock, såsom torget är placerat på planritningen (daterad 2021-09-10) så gränsar torget mot perrong. Perrongen fungerar som hinder mot järnvägen och förhindrar att vagnar kan komma närmre in på planområdet. Därför behöver inte särskild hänsyn till utstickande föremål tas. Vid eventuell omdisposition av området kan detta komma att ändras.

Utöver kraven på individrisken ska enligt RIKTSAM också "den deterministiska analysen påvisa att riskerna med hårda konstruktioner eller motsvarande, som kan orsaka skada på eventuellt avåkande fordon undvikas". Detta behandlas i avsnitten för urspärning respektive riskreducerande åtgärder.

Trots att individrisken är låg är det värdefullt att beakta de vanligaste konsekvenserna och deras påverkan på närliggande bebyggelse. I detta fall har pölbrand relativt stor sannolikhet, vilket till stor del beror på att brandfarliga vätskor utgör en stor del av det transporterade farliga godset. Pölbränder kan ske i direkt anslutning till olycksplatsen eller så kan den brandfarliga vätskan rinna iväg och fatta eld (vätskan kan rinna både från och mot aktuellt område för placering av parkeringshus). Marken i järnvägens närhet är flack och topografin i riktning från järnvägen mot området för de planerade parkeringshusen bedöms inte ge upphov till att vätska som klassificeras som farligt gods rinner mot parkeringshusen. Höjdmätning har gjorts på Lantmäteriets karttjänst Min Karta (Lantmäteriet, 2020). I beräkningarna tas dock båda fallen med och det dimensionerande konsekvensavståndet uppgår till 30 meter för branden som

uppstår i direkt anslutning till olyckan respektive 50 meter för branden som uppstår då vätskan har runnit iväg från olycksplatsen.

### 3.2 URSPÅRNING

I riskutredningen för Stationsområdet presenteras statistik för hur långt ett urspårande tåg avviker från spårmit. Enligt statistiken avviker 90 % av godstågen och 96 % av resandetågen maximalt 5 meter från spårmit. Som tidigare påpekats i riskutredningen för Stationsområdet kan tågens hastighet längs den aktuella sträckan antas vara lägre då stationen ligger i direkt anslutning. Lägre hastigheter bedöms innebära att tågen avviker kortare avstånd. Det är dock inte fastställt vid vilka hastigheter urspårningarna i statistiken skett vid.

### 3.3 BRANDSPRIDNING FRÅN TÅG UTAN FARLIGT GODS

Brandspridning kan ske till närliggande byggnader från ev. brand i tåg utan farligt gods. Tågbränder med påverkan på omgivningen är ovanliga. I detta fall bedöms ett skyddsavstånd om 8 meter (jämför Boverket byggregler avseende brandspridning mellan byggnader) vara tillräckligt för att risken avseende brandspridning från tåg som inte medför farligt gods ska bedömas som acceptabel.

### 3.4 PERSONPÅKÖRNING

Suicid, spårsprung, sabotage och underhållsarbeten medför risk för att personer blir påkörda av tåg, vilket årligen resulterar i ett stort antal dödsfall inom det svenska järnvägsnätet.

I det aktuella fallet bedöms risken vara något lägre då tågen antas framföras med lägre fart i anslutning till Ängelholms station. Samtidigt ligger det aktuella området i anslutning till tätbebyggt område vilket kan antas innebära att frekvensen för händelse som leder till personpåkörning ökar.

Uppförande av parkeringshus bedöms inte öka risken för personpåkörning inom det aktuella området om samtliga entréer för tredje man (både för biltrafik och för personer) förläggs bortvända från järnvägen. Området mellan järnväg och parkeringshus bör dock inte vara tillgängligt för tredje man, stängsling är lämpligt för att förhindra obehörigt inträde.

### 3.5 SAMLAD BEDÖMNING

För att fastställa lämplig placering av parkeringshus (inkl. centrumverksamhet) samt torgyta ur ett riskperspektiv intill aktuell järnvägssträckning måste samtliga riskreducerande åtgärder under avsnitt 3.6 tas i beaktande.

Individrisken är acceptabel för parkeringshus och torg (jmf. med sällanköpshandel enligt riktlinjerna i RIKTSAM) redan i direkt anslutning till järnvägen. Individrisken är acceptabel för centrumverksamhet cirka 20 meter från närmaste räl. Det finns dock ett antal olyckshändelser som är mer sannolika och som bör beaktas avseende vilken påverkan de kan få på omgivningen.

Enligt använd statistik för urspårning är sannolikheten mycket låg att ett tåg som spårar ur avviker mer än 5 meter från spårmit (gäller både resande- och godståg).

Personpåkörning är en relativt vanlig händelse men uppförande av parkeringshus bedöms inte öka frekvensen av händelser som innebär personpåkörning om rimliga riskreducerande åtgärder införs.

Utöver beskrivna risker kan andra riktlinjer, lagar och regler påverka placeringen av parkeringshus intill järnvägen. Detta gäller bland annat *Krav för vägars och gators utformning* (Trafikverket, 2015) samt *Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler "Krav på fritt utrymme utmed banan"* (Trafikverket, 2014). Sådana avstånd tas lämpligtvis hänsyn till i samråd med Trafikverket.

### 3.6 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Valet av riskreducerande åtgärder är beroende av på vilket avstånd parkeringshuset placeras. Därför rekommenderas skyddsavstånd både utan åtgärder samt med en uppsättning åtgärder. Föreslagna placeringar och rekommendation av åtgärder innebär två möjliga kombinationer, det kan finnas andra möjliga alternativ för att ur risksynpunkt placera parkeringshuset på annat avstånd. Det angivna avståndet i det fall där åtgärder införs bedöms dock vara det kortaste möjliga avståndet.

I detta fall bedöms placering av parkeringshus vara möjlig på 30 meter från närmaste räl om inga riskreducerande åtgärder införs. Detta bygger på rekommendationer om bebyggelsefritt avstånd i RIKTSAM samt det dimensionerande konsekvensavståndet för pölbrand som sker i direkt anslutning till olycka. Det dimensionerande avståndet för pölbrand som inträffar efter att vätskan runnit iväg bedöms innebära att personer som befinner sig i parkeringshuset har större möjlighet att sätta sig i säkerhet då förloppet pågår längre tid. Centrumverksamhet i ett plan (markplan) bedöms kunna införas i hela parkeringshuset. Denna bedömning förutsätter att samtliga entréer till centrumverksamhet som är avsedda för annat än personal ska vara riktade i annan riktning än mot järnvägsområdet.

#### 3.6.1 PLACERING MED RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

För att parkeringshus ska kunna placeras 14 meter från närmsta spårmitt och centrumverksamhet 31 meter från närmsta spårmitt krävs ett antal åtgärder. Åtgärderna riktar sig till risker som identifierats i den deterministiska analysen. Den probabilistiska analysen påvisar att risknivån är acceptabel redan i direkt anslutning till närmsta räl. I bedömningen antas centrumverksamhet endast uppföras i ett plan (markplan) vilket innebär att utrymning underlättas jämfört med centrumverksamhet i flera plan.

Stadigvarande vistelse som kan uppkomma i parkeringshuset genom kompletterande verksamheter till användningen såsom biltvätt bedöms tolerabelt. En förutsättning är att dessa verksamheter är lågintensiva sett till personantal (få samtida användare och enstaka anställda). Likt för övriga parkeringshuset ska dessa verksamheter ha möjlighet för utrymning bort från järnvägen.

Nedan presenteras de föreslagna åtgärderna för verksamheterna:

- Fasad på parkeringshus som vetter mot järnvägen ska utföras obrännbar för att förhindra vidare spridning av eventuell brand.
- Centrumverksamhet ska avskiljas mot järnväg i lägst brandteknisk klass EI30 (Boverkets byggregler kan ställa högre krav på avskiljning mot parkeringshus).

Det ska finnas möjlighet att utrymma från byggnaderna i annan riktning än mot järnvägen. Det innebär att entréer kan placeras på parkeringshusets kortsidor (mot GATA<sub>2</sub> och TORG i Figur 3 och att dessa kan användas för utrymning men att det också ska finnas andra utrymningsmöjligheter till exempel mot Järnvägsgatan. Från centrumverksamheterna ska det finnas möjlighet att utrymma via dörr i fasad mot Järnvägsgatan.

- Centrumverksamheten ska inte utgöras av personintensiva verksamheter eller bostäder. Exempel på verksamheter som bedöms lämpliga är mindre butiker, restauranger/matställen med enstaka bord för servering, kemtvätt, blomsterbutik mm.
- Byggnader eller andra fasta föremål ska inte uppföras i området mellan parkeringshus och järnväg. Åtgärden bedöms kunna förhindra att konsekvenserna vid en eventuell urspårning inte förvärras. Ett parkeringshus i sig själv utgör ett fast föremål och ska därför inte utformas med utstickande delar.
- Personer ska förhindras tillträde till område mellan parkeringshus och järnvägen och området ska utformas så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta innefattar både att tillträdesvägar bredvid parkeringshus ska begränsas med stängsel eller mur samt att entréer (både för fordons- och persontrafik) ska förläggas i annan riktning än mot järnvägen. Åtgärden bedöms kunna begränsa risken för personpåkörning avseende suicid, spårsprung och sabotage.

Avstånden utgår endast från de slutsatser som gjorts i detta PM avseende akuta olycksrisker vilket innebär att andra lagar, krav, riktlinjer och rekommendationer kan påverka placeringen av parkeringshus.

### 3.6.2 DISKUSSION FÖRÄNDING AV RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

I version 1.2 justerades de riskreducerande åtgärderna. Huvudsakligen förflyttas den brandtekniska avgränsning från parkeringshusets fasad (som vetter mot järnvägen) till att centrumverksamhet avgränsas i lägst brandteknisk klass EI30 mot järnvägen (och/eller parkering). När den tidigare versionen av denna utredning togs fram var inte planförslaget lika genomarbetat som idag och EI 30 antogs vara en bra riskreducerande åtgärd även om individrisken tillät bebyggelse i form av parkeringshus i enlighet med RIKTSAM.

Ur ett kostnads-/nyttoperspektiv bedöms det dock mer realistiskt att utföra den brandtekniska avskiljningen i väggen mellan parkering och centrumverksamhet (om parkeringshuset inte byggs så ska den brandtekniska avskiljningen upprättas i fasaden på centrumverksamheten) istället för i parkeringshusets fasad.

Tät fasad på parkeringshus medför mer avancerade system för exempelvis ventilation m.m. Den tidigare åtgärden med tät fasad i lägst brandteknisk klass EI30 syftade till att skydda centrumverksamheten, vilket fortfarande uppnås med brandteknisk avskiljning mellan parkering och centrumverksamhet. Åtgärden möjliggörs då centrumverksamhet placeras enligt "Detaljplan för del av Ängelholm 3:136 m fl, Stationsområdet, Ängelholm. Granskningshandling daterad 2021-09-10". Den probabilistiska analysen ger att åtgärder kopplade specifikt till parkering inte är nödvändigt, däremot presenteras åtgärder vilka reducerar risker med hårda konstruktioner och dyl.

## 4 SLUTSATS

Parkeringshus med centrumverksamhet i ett plan (markplan) bedöms kunna uppföras 30 meter från närmaste räl utan att ytterligare riskreducerande åtgärder införs.

Om riskreducerande åtgärder enligt avsnitt 3.6.1 införs bedöms själva parkeringshuset kunna placeras 14 meter från närmaste spårmitt. Centrumverksamhet i parkeringshusens markplan bedöms kunna placeras 31 meter från närmaste spårmitt förutsatt att centrumverksamhet avskiljs med lägst brandteknisk klass EI30 i vägg som vetter mot järnvägen (det innebär att risknivån för centrumverksamheten är acceptabel även utan etablering av parkeringshuset). För både parkering och centrumverksamhet ska det finnas möjlighet att utrymma i annan riktning än mot järnvägsområdet (kan vara mot GATA<sub>2</sub> eller TORG).

Centrumverksamheten ska inte utgöras av personintensiva verksamheter eller bostäder. Exempel på verksamheter som bedöms lämpliga är mindre butiker, restauranger/matställen med enstaka bord för servering, kemptvätt, blomsterbutik mm.

## 5 REFERENSER

Länsstyrelsen Skåne. (2007). *Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen - Bebyggelseplanering intill väg och järnväg med transport av farligt gods.*

Lantmäteriet. (2020). *Min Karta. Hämtad 2020-06-08 från <https://minkarta.lantmateriet.se/>*

Räddningsverket. (1997). *Värdering av risk.* Karlstad: Statens räddningsverk.

Trafikverket (2014). *Banöverbyggnad - Infrastrukturprofiler "Krav på fritt utrymme utmed banan*

Trafikverket (2015). *Krav för vägars och gators utformning*

Trafikverket (2022). *Trafikuppgifter järnväg T21 och bullerprognos 2040*

Ramböll (2017). *Bullerutredning Sockerbruket 11 Ängelholms kommun, 2017-05-24*