

BRANDSKYDDSLAGET

Dokumenttyp	INLEDANDE RISKANALYS
Uppdragsnamn	Kartåsen 1:1, Detaljplan Lidens Lidköpings kommun
Datum	2016-07-15
Status	Granskningshandling
Handläggare	Pierre Wahlqvist Tel: 08-588 188 37 E-post: pierre.wahlqvist@brandskyddslaget.se
Internkontroll	Rosie Kvål
Uppdragsledare	Lisa Smas
Uppdragsgivare	Lidköpings kommun
Uppdragsnummer	109366

Stockholm • Karlstad • Falun • Gävle • Malmö • Örebro

Brandskyddslaget AB
Box 9196
Långholmsgatan 27, 10 tr
102 73 Stockholm

Telefon/Fax
08-588 188 00
08-588 188 62

Internet
www.brandskyddslaget.se
info@brandskyddslaget.se

Organisationsnummer
556634-0278
Innehar F-skattebevis

SAMMANFATTNING

Ny bebyggelse planeras inom planområdet Liden i industriområdet Kartåsen i Lidköpings kommun. Inom området planeras en ny butiksbyggnad med plantskola och försäljning av blommor och växter. Planområdet angränsar mot väg 184 som är en primär transportled för farligt gods.

Enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands län ska risker analyseras vid ny bebyggelse inom 150 meter från väg med transport av farligt gods. Närheten till väg 184 ställer krav på att olycksrisker förknippade med farligt gods undersöks inför ny bebyggelse inom planområdet. Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås. Riskanalysen ska utgöra underlag för den nya detaljplanen.

Riskanalysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade området. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

På väg 184 kan det förekomma transporter av samtliga farligt godsklasser. Några särskilda restriktioner eller förbud finns inte för enstaka farligt godsklasser.

I den inledande riskanalysen har olycksscenarioer kopplade till identifierade riskkällor identifierats. En uppskattning av riskerna, d.v.s. sannolikhet och konsekvens, för respektive olycksscenario har gjorts kvalitativt i syfte att fastställa vilka olycksscenarioer som bedöms kunna medföra skadliga konsekvenser för människor i området och som därigenom måste tas i beaktande vid fortsatt planering. Inga av de studerade olycksriskerna bedöms innebära någon oacceptabelt hög risknivå inom det aktuella planområdet. Med hänsyn till identifierade risker kan det dock föreligga ett visst behov av byggnadstekniska åtgärder samt planering av området mellan vägen och den tänkta byggnaden för att reducera riskerna som vägen medför.

Vid ny bebyggelse och förändrad markanvändning inom planområdet Liden rekommenderas att följande restriktioner och byggnadstekniska åtgärder vidtas:

- Avståndet mellan länsväg 184 och ny bebyggelse ska säkerställas enligt förslag som utgjort grund för denna analys.
- Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, ska placeras och utformas så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på länsväg 184.
- Friskluftsintag för lokaler där personer vistas stadigvarande ska placeras mot en trygg sida, d.v.s. bort från länsväg 184 alternativt på byggnadens tak.
- Mekaniska ventilationssystem ska utföras med central nödavstängningsfunktion (manuell).
- Obebyggda ytor mellan väg 184 och planområdet ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta inkluderar att utforma området så att inga andra än bilister uppmuntras till att använda rastplatsen.

Ovanstående åtgärder utgör förslag på åtgärder som bedöms ge en acceptabel risknivå inom planområde Liden utan att mer detaljerade arbeten genomförs gällande riskerna från transporter av farligt gods på väg 184. Det är upp till kommunen/projektet att fatta beslut om åtgärder som ska genomföras samt formulera dessa så de är förenliga med Plan- och bygglagen (2010:900). Vid formulering av planbestämmelser är det viktigt att funktionen i åtgärden bevakas och får ett juridiskt skydd. Det är lika viktigt att inte låsa fast sig vid en viss teknik eller ett specifikt material eftersom det kan dröja flera år innan planen realiserar.

BRANDSKYDDSLAGET

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte	4
1.3	Omfattning	4
1.4	Underlag	4
1.5	Egenkontroll och Internkontroll	5
1.6	Revideringar	5
1.7	Förutsättningar	5
1.7.1	Riskhänsyn vid ny bebyggelse	5
2	ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV OMRÅDET	6
2.1	Områdesbeskrivning	6
2.2	Planerad förändring inom planområdet	6
2.3	Omgivande planer	7
3	RISKINVENTERING	8
3.1	Allmänt om identifiering av riskkällor	8
3.2	Länsväg 184 (primär farligt godsled)	8
3.2.1	Befintligt utförande	8
3.2.2	Transporter av farligt gods	8
3.2.3	Framtida förändringar	11
3.3	Verksamheter inom kartåsen	12
4	INLEDANDE RISKANALYS	13
4.1	Metodik	13
4.2	Identifiering av olycksrisker	13
4.3	Kvalitativ uppskattning av risk	13
4.4	Slutsats inledande riskanalys	16
4.4.1	Hantering av osäkerheter	17
5	RIKTLINJER FÖR FORTSATT PLANERING	18
5.1	Allmänt	18
5.2	Utformning av obebyggda ytor	18
5.3	Placering av verksamheter och utformning av området	18
5.4	Byggnadstekniska åtgärder	18
6	SLUTSATSER	21
7	REFERENSER	22

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Ett detaljplanearbete för området Kartåsen i Lidköping har påbörjats och ett planprogram ska tas fram med syfte att skapa nya ytor samt omvandla delar av befintlig industrimark till handelsområde. Hela planprogrammet omfattar ca 115 ha mark och området avgränsas av rv 44 i norr, länsväg 184 i väster och motorstadion samt avfallsanläggning med deponi i öster. Rv 44 och länsväg 184 är båda primärleder för farligt gods.

Inom och i anslutning till området som omfattas av planprogrammet finns flera olika verksamheter. En del av Kartåsen utgörs av delområdet Liden. För Liden ska en separat detaljplan tas fram innan planprogrammet för hela området. **Denna riskanalys tas fram för att kunna användas i detaljplanearbetet med DP Liden.**

Liden ligger utmed länsväg 184 som är en primärled för farligt gods. Detaljplanen omfattar ca 1,2 ha mark som idag utgörs av skogsmark men planlagd för industri. Detaljplanen syftar till att ändra användningen till handel (plantskola med tillhörande försäljning av blommor och växter). Planområdet Liden är idag obebyggt.

Enligt riktlinjer från Länsstyrelsen i Västra Götalands län ska risker analyseras vid ny bebyggelse inom 150 meter från väg med transport av farligt gods /1/. I samband med detaljplaneläggning för området behöver därför en översiktlig riskanalys utföras. Syftet med riskanalysen är att utvärdera omfattningen av den risk som de identifierade riskkällorna innebär mot det studerade området. Det är viktigt att människor inom planerad bebyggelse inte utsätts för oacceptabla risker. Riskanalysen utgör beslutsunderlag i planprocessen.

1.2 SYFTE

Syftet med riskanalysen är att undersöka lämpligheten med aktuellt planförslag genom att utvärdera vilka risker som människor inom det aktuella området kan komma att utsättas för samt i förekommande fall föreslå hur risker ska hanteras så att en acceptabel säkerhet uppnås.

1.3 OMFATTNING

Analysen omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa för människor som vistas inom det studerade planområdet. I analysen har hänsyn inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp.

Trafikanter på omgivande vägar m.m. omfattas inte av analysen.

1.4 UNDERLAG

Underlag till analysen utgörs i huvudsak av följande ritningar:

- *Illustration Lidens skala 1_500 A2*
- *Kartåsen 1:1, Lidens. Maj 31, 2016*
- *Orienteringskarta planprogram*

Samt följande inventering av verksamheter i Kartåsens industriområde:

- *Verksamheter i Kartåsens industriområde, Lidköpings kommun. 2016-06-02*

Övriga dokument där information inhämtats redovisas löpande och i avsnitt 7 - Referenser.

1.5 EGENKONTROLL OCH INTERNKONTROLL

Risکانالysen omfattas av Brandskyddslagets egen internkontroll i enlighet med företagets kvalitetsledningssystem. Detta innebär en övergripande granskning av en annan konsult i företaget av rimligheten i de bedömningar som gjorts och de slutsatser som dragits.

Datum	Version	Egenkontroll	Internkontroll
2016-07-15	Granskningshandling	160715 PWT	160714 RKL

1.6 REVIDERINGAR

Denna version av handlingen utgör en första version av risکانالysen.

1.7 FÖRUTSÄTTNINGAR

1.7.1 Riskhänsyn vid ny bebyggelse

Ett flertal olika lagar reglerar när risکانالysen skall utföras. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) skall bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till boendes och övrigas hälsa. Sammanhållen bebyggelse skall utformas med hänsyn till behovet av skydd mot uppkomst av olika olyckor.

Översiktsplaner skall redovisa riskfaktorer och till detaljplaner ska vid behov en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som redovisar påverkan på bland annat hälsa. Utförande av miljökonsekvensbeskrivning regleras i Miljöbalken (1998:808).

Enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands län ska möjliga risker studeras vid exploatering närmare än 150 meter från en riskkälla /1/.

Det aktuella området omfattas av *Översiktsplan Lidköpings kommun 2003 /2/*. I översiktsplanen redovisas riktlinjer för hantering av risker vid exploatering, vilket bl.a. beaktar transportleder för farligt gods. De riktlinjer som redovisas utgår från förekomsten av farligt gods samt andra hälsoaspekter (buller, avgaser och spridning av vägsalt).

För större vägar som E20, länsväg 184 respektive riksväg 44 (primära transportleder för farligt gods) rekommenderas att bebyggelse inte läggs närmare än 100 meter. Rekommendationen utgör en sammanvägning av påverkan av trafikbuller, avgaser, spridning av vägsalt samt med hänsyn till transport av farligt gods.

För de sekundära transportlederna för farligt gods rekommenderas att bebyggelse inte läggs närmare än 60 meter. Rekommendationen utgör en sammanvägning av påverkan av trafikbuller, avgaser, spridning av vägsalt samt med hänsyn till transport av farligt gods.

För vägar med förekomst av transporter med farligt gods rekommenderas (endast med hänsyn till transport av farligt gods):

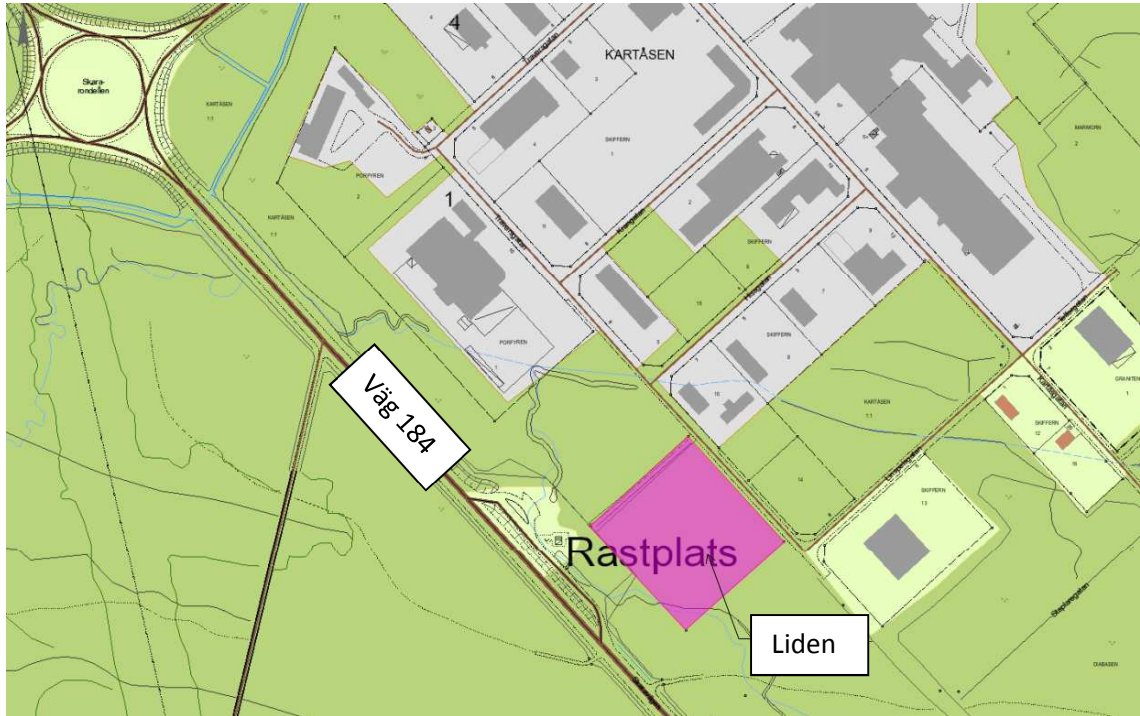
- ett bebyggelsefritt område på 30 meter på ömse sidor om vägen,
- ett skyddsavstånd på 50 meter till sammanhållen kontorsbebyggelse, samt
- ett skyddsavstånd på 80 meter till sammanhållen bostadsbebyggelse.

Kommentar: Riktlinjerna i Översiktsplan Lidköpings kommun omfattar inga särskilda rekommendationer avseende markanvändning för restaurang, handel, centrum m.m.

2 ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV OMRÅDET

2.1 OMRÅDESBESKRIVNING

Planområdet Liden ligger utmed länsväg 184 och ungefär 500 meter från Skararondellen, se figur 2.1. Ytan som detaljplanearbetet omfattar är i dag skogsområde (obebyggt) och ca 110 x 115 meter stort. Figur 2.1 nedan visar detaljplaneområdet i förhållande till befintligt bebyggelse, väg 184 och Skaraborgsrondellen.

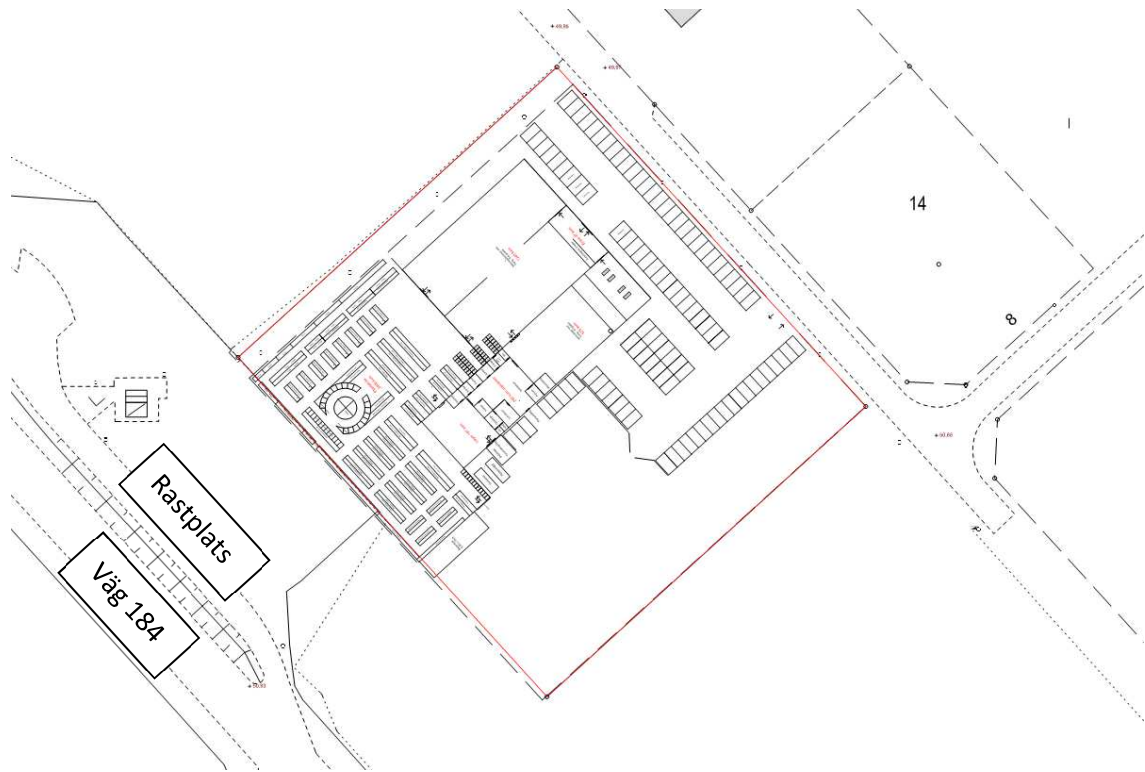


Figur 2.1. Kartbild med markerat område för detaljplaneområdet Lindens.

Som visas i figur 2.1 är den aktuella delen av väg 184 försedd med en rastplats. Rastplatsen medför lägre hastigheter för de fordon som svänger av till den. Väl på rastplatsen är sannolikheten för olyckor små tack vare de begränsade hastigheterna. Reglerna kring transporter av farligt gods (MBSFS 2011:1) omfattar även regler kring var och hur en sådan transport får stanna/ta rast. Det finns inget förbud mot att dessa transporter får stanna på den aktuella rastplatsen, dock bedöms frekvensen för sådana stopp just vid denna rastplats som liten då omkringliggande industriområden medför bättre förhållande för rast. Ett parkerat fordon på rastplatsen bedöms därför inte utgöra en risk som beaktas vidare i denna analys.

2.2 PLANERAD FÖRÄNDRING INOM PLANOMRÅDET

Planförslaget för området Liden innehåller en plantskola med tillhörande försäljningsutrymme för blommor och växter samt parkeringsplatser utanför byggnaden. Byggnaden utförs i ett våningsplan. En illustration av planförslaget visas i figur 2.2.



Figur 2.2. Illustration av den bebyggelsen som avses om ändringen av detaljplanen inom Linden genomförs.

Med föreslagen utformning blir det minsta avståndet mellan butiksbyggnad och länsväg 184 strax över 50 meter dock är avståndet till rastplatsen som finns vid sidan av vägen kortare, strax under 40 meter. Avståndet från byggnaden till lokalgatan inom industriområdet är ungefär 25 meter.

Avstånd till väg 44 och Skararondellen är ungefär 500 meter.

2.3 OMGIVANDE PLANER

Det pågår ett arbete med att omvandla Kartåsens användningsområde och kommunen avser att ta fram ett planprogram som dels skapar nya ytor samt omvandla befintlig industrimark till handelsområde. I samband med planprogrammet ska en riskanalys tas fram som hanterar risker i området. Bedömningen görs i denna analys att den tänkta omvandlingen av industriområdet inte kommer påverka riskbilden för den aktuella detaljplanen Liden. Detta eftersom handelsverksamhet inte är förknippat med samma risker som ett industriområde och antalet transporter med farligt gods inom Kartåsen som riskerar att passera Liden bedöms då minska. Det kommande planprogrammets effekter beaktas därför inte vidare i denna analys.

Väg 184 som passerar förbi området kommer också byggas om, den ombyggnationen redovisas i avsnitt 3.2.3.

3 RISKINVENTERING

3.1 ALLMÄNT OM IDENTIFIERING AV RISKKÄLLOR

Inledningsvis görs en inventering av riskkällor i anslutning till det studerade området. Riskinventeringen omfattar de riskkällor (t.ex. rekommenderade transportleder för farligt gods, järnvägar, verksamheter som hanterar farligt gods) som kan innebära plötsliga och oväntade olyckshändelser med konsekvens för det aktuella området. Identifierade riskkällor beskrivs och förekommande hantering/transporter av farliga ämnen kartläggs och redovisas. Inventeringen utgör grunden för den fortsatta analysen.

Utifrån gällande riktlinjer (se avsnitt 1.7.1) avgränsas inventeringen till riskkällor inom 150 meter från planområdet. I det aktuella områdets närhet har länsväg 184 identifierats som riskkälla tillsammans med vissa befintliga verksamheter inom Kartåsens industriområde då hantering av främst brandfarliga varor sker vilket genererar transporter av dessa inom industriområdet. Länsväg 184 är klassad som en primär transportled för farligt gods.

Avståndet till väg 44 är ungefär 500 meter, vilket medför att transporter på den vägen inte beaktas vidare. Dessa transporter ska dock beaktas i riskanalysen för planprogrammet.

3.2 LÄNSVÄG 184 (PRIMÄR FARLIGT GODSLED)

3.2.1 Befintligt utförande

Länsväg 184 går mellan Falköping och Lidköping, via Skara. Utmed det aktuella planområdet så består länsväg 184 av ett körfält i respektive körriktning. Hastighetsbegränsningen på den aktuella sträckan är 90 km/h. Vägen är flack utan korsningar förbi området.

Den senaste trafikmätningen för länsväg 184 genomfördes år 2013. Årsmedeldygnstrafiken år 2013 var ca 8 050 fordon per dygn, varav 700 tunga fordon (ca 8-9 %) /3/.

3.2.2 Transporter av farligt gods

Ämnen klassade som farligt gods är det som till stor del kan ge upphov till oväntade och plötsliga olyckshändelser och kunskap om dessa är därför viktigt i en riskanalys.

Farligt gods är en vara eller ett ämne med sådana kemiska eller fysikaliska egenskaper att de i sig själv eller kontakt med andra ämnen, t.ex. luft eller vatten, kan orsaka skada på människor, djur och miljö eller påverka transportmedlets säkra framförande. Farligt gods delas in i klasser (riskkategorier) utefter de egenskaper ämnet har.

De olika ämnesklasserna delas i sin tur in i underklasser utifrån regelverket ADR-S /4/. I Tabell 3.1 redovisas de olika klasserna samt typ av ämnen.

Tabell 3.1. Farligt gods indelat i olika klasser enligt ADR-S.

Klass	Ämne	Beskrivning
1	Explosiva ämnen	Sprängämnen, tändmedel, ammunition, krut, fyrverkerier etc.
2	Gaser	2.1. Brandfarliga gaser (acetylen, gasol etc.) 2.2. Icke brandfarliga, icke giftiga gaser (kväve, argon etc.) 2.3. Giftiga gaser (klor, ammoniak, svaveldioxid etc.)
3	Brandfarliga vätskor	Bensin, etanol, diesel- och eldningsoljor, lösningsmedel och industrikemikalier etc.
4	Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Kiseljärn (metallpulver), karbid, vit fosfor etc.
5	Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Natriumklorat, väteperoxider, kaliumklorat etc.
6	Giftiga ämnen	Arsenik, bly- och kvicksilversalter, cyanider, bekämpningsmedel etc.

BRANDSKYDDSLAGET

7	Radioaktiva ämnen	Medicinska preparat. Transporteras vanligen i mycket små mängder.
8	Frätande ämnen	Saltsyra, svavelsyra, salpetersyra, natrium, kaliumhydroxid (lut) etc.
9	Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Gödningsämnen, asbest, magnetiska material etc.

Med hänsyn till riskerna som förknippas med transporter av farligt gods finns det särskilda anvisningar kring vilka vägar som först och främst bör användas för dessa transporter. Det rekommenderade vägnätet för transporter av farligt gods delas upp i primära och sekundära transportleder. De primära vägarna bildar stommen i det rekommenderade vägnätet och ska användas för genomfartstransporter. På dessa vägar går det ofta stora mängder av farligt gods och det kan normalt förekomma transporter av flera olika typer. De sekundära transportlederna är avsedda för lokala transporter från och till mottagare för farligt gods. De sekundära transportlederna ska normalt inte användas för genomfartstrafik.

Länsväg 184 utgör primär transportled för farligt gods. Detta innebär att vägen rekommenderas för transporter av farligt gods och alla typer av gods kan därför transporteras på vägen.

Det finns ingen exakt kartläggning över hur stora mängder farligt gods som transporteras i Lidköpingsområdet eller på den aktuella vägsträckan. Det har dock genomförts ett antal kartläggningar som ger information om vad som har transporterats/transporteras:

Trafikanalys, som bl.a. ansvarar för statistik inom området vägtrafik, upprättar årliga statistikrapporter över den totala lastbilstrafiken, inkl. farligt gods, på Sveriges vägar /5/. Enligt denna statistik utgör farligt gods i genomsnitt ca 1-2 % av det totala antalet lastbilstransporter under den senaste femårsperioden. Om man istället studerar transporterade godsmängder så utgör farligt gods ca 2,5-3 % av de totala transporterade godsmängderna. Ofta används ett schablonvärde på ca 3 % för att uppskatta mängden farligt gods.

För den aktuella vägsträckan så skulle ovanstående värden motsvara ca 20 farligt godstransporter per dygn (ca 7 700 transporter per år) på länsväg 184 med de trafiksiffror som redovisas i avsnitt 3.2.1.

Statistiken över lastbilstrafiken i Sverige ger också fördelning mellan de olika farligt gods klasserna, detta presenteras i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Fördelning av transporterade mängder i Sverige år 2011-2015 enligt/5/

Klass	Genomsnittlig andel
1. Explosiva ämnen och föremål	1,0%
2. Gaser	13,3%
3. Brandfarliga vätskor	53,4%
4. Brandfarliga fasta ämnen	1,0%
5. Oxiderande ämnen, organiska peroxider	5,8%
6. Giftiga ämnen	0,4%
7. Radioaktiva ämnen	0,1%
8. Frätande ämnen	16,9%
9. Övriga farliga ämnen och föremål	8,1%

BRANDSKYDDSLAGET

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) har utfört kartläggningar av transportmängderna farligt gods på bl.a. under september månad år 2006 /6/. I den aktuella regionen så omfattar kartläggningen transporter på bl.a. E20, riksväg 44 och länsväg 184.

MSB:s kartläggning redovisas som intervall över transporterade godsmängder per farligt godsklass. För den aktuella vägsträckan så uppskattas de angivna godsmängderna, omräknat till årsbasis, uppnå ca 1 200-485 400 ton per år på länsväg 184. Om det antas att en genomsnittlig farligt godsvagn rymmer ca 15-30 ton farligt gods så motsvarar detta ca 50-19 600 farligt godstransporter på länsväg 184. Med de trafiksiffror som redovisas i avsnitt 3.2.1 så kan detta motsvara mellan ca 0,02-7 % av det totala antalet lastbilstransporter på länsväg 184.

Värt att notera är att utifrån kartläggningen från MSB som genomfördes 2006 förekommer endast transporter av klasserna i tabell 3.3 på den aktuella vägen:

Tabell 3.3. Transporterade godstyper på väg 184 enligt/6/

Klass	Godstyp
3	Brandfarliga vätskor
4.1	Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och okänsliggjorda explosiva ämnen
5.1	Oxiderande ämnen
6.1	Giftiga ämnen (ej gas)
8	Frätande ämnen
9	Övriga farliga ämnen och föremål

De maximala transportmängderna enligt MSB:s kartläggning från år 2006 ligger kraftigt över den genomsnittliga nationella statistiken. Med hänsyn till de stora mätintervallen som använts i MSB: kartläggning, och att de maximala transportmängderna skulle motsvara att farligt gods utgör en extremt hög andel av det totala antalet lastbilstransporter på länsväg 184 bedöms det inte vara realistiskt att förutsätta så höga värden i den fortsatta riskanalysen. Analysen kommer därför att utgå från en uppskattning av mängden farligt gods som baseras på schablonvärden utifrån det nationella genomsnittet (från Tabell 3.2). Antalet farligt godstransporter uppskattas utifrån maximala schablonvärden enligt beskrivningen ovan (d.v.s. ca 3 %).

Tabell 3.4. Uppskattat antal farligt godstransporter per år på väg 184 i höjd med industriområdet Kartåsen, Lidköpings kommun.

Klass	Genomsnittlig andel	Uppskattat antal farligt godstransporter
1. Explosiva ämnen och föremål	1,0%	77
2. Gaser	13,3%	1024
3. Brandfarliga vätskor	53,4%	4112
4. Brandfarliga fasta ämnen	1,0%	77
5. Oxiderande ämnen, organiska peroxider	5,8%	447
6. Giftiga ämnen	0,4%	31
7. Radioaktiva ämnen	0,1%	8
8. Frätande ämnen	16,9%	1300
9. Övriga farliga ämnen och föremål	8,1%	623

3.2.3 Framtida förändringar

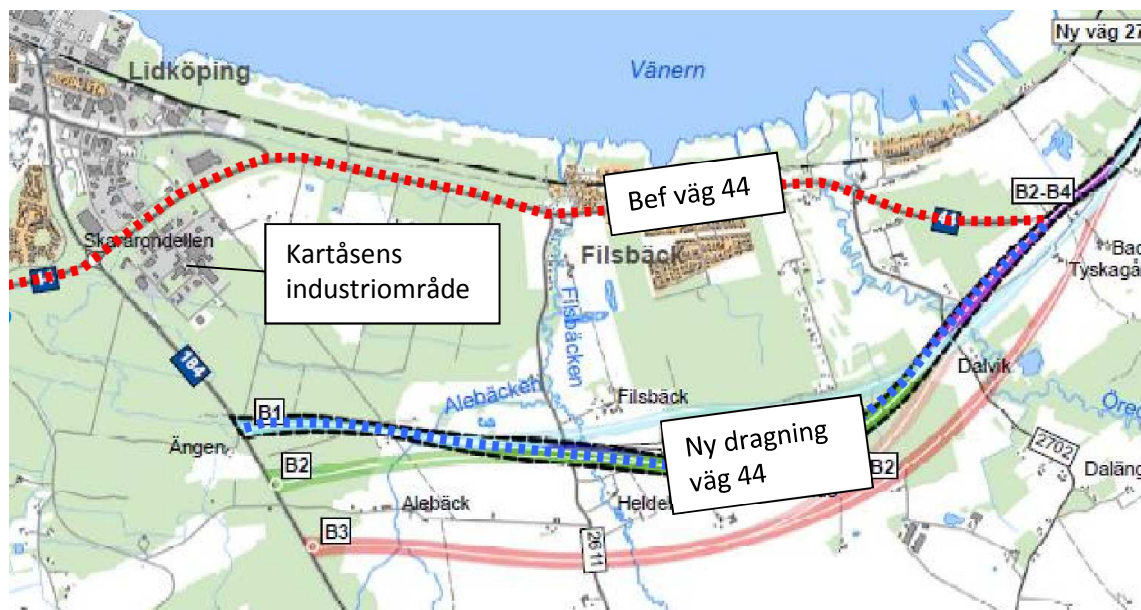
Trafikmängden på vägarna ökar generellt varje år. Enligt Trafikverkets trafikmätningar /3/ har trafiken på länsväg 184 ökat med ca 1-3 % per år under de senaste 10-15 åren.

Enligt trafikprognoser /7/ så uppskattas trafiken på länsväg 184 öka till ca 9 330-9 600 fordon per dygn år 2035, andelen tung trafik uppskattas öka till ca 12 %.

I förhållande till trafikbelastningen är vägstandarden på riksväg 44 förbi Lidköping låg. Det finns stora brister vad gäller framkomlighet och trafiksäkerhet. Det är framför allt avsaknaden av mötesfri väg och att vissa sträckor har en låg tillåten hastighet som är negativ för resande och transporter. Den aktuella vägsträckans otillfredsställande framkomlighet och trafiksäkerhet har inneburit att objektet är upptaget i Trafikverkets *Regional plan för Transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2010-2021*.

Trafikverket har upprättat en vägplan för en ny riksväg 44 med bl.a. tillhörande miljökonsekvensbeskrivning /8/. Förslaget är att riksväg 44 får en ny vägsträckning som går söder om industriområdet Kartåsen och ansluter på så sätt att trafiken som tidigare gick på väg 44 nu passerar på väg 184 förbi området (dock inte fordon som ska från väg 44 och fortsätta söderut på väg 184).

Vägförslaget börjar vid Skararondellen och innebär breddning av länsväg 184 söderut (förbi planområdet) till Ängen där en ny cirkulationsplats anläggs. Därifrån byggs en helt ny vägsträckning (riksväg 44) österut fram till befintlig cirkulationsplats söder om Källby. Figur 3.1 nedan visar den nya dragningen av vägen.



Figur 3.1. Ny dragning av väg 44 i förhållande till nuvarande dragning och Kartåsens industriområde

I förslaget breddas väg 184 från 13 meter bred tvåfältsväg till 16,3 meter mötesfri fyrfältsväg (2+2) där hastigheten justeras till 100 km/h /9/. Breddningen sker på den sydvästra sidan av vägen vilket betyder att vägen inte kommer komma närmre det studerade planområdet än vad som redovisas i figur 3.1 och 3.2.

Vägplanen för den nya riksväg 44 är fastställd och överklagad, men regeringen har avslagit överklagandena av vägplanen vilket betyder att vägplanen vunnit laga kraft och ska genomföras.

BRANDSKYDDSLAGET

Transporter av farligt gods

När den nya riksväg 44 är färdigställd så förutsätts all genomfartstrafik med farligt gods flyttas över till den nya vägen. Eventuellt kan transporter fortfarande ske till lokala avnämare utmed den befintliga väg 44, men uppskattningsvis handlar det om begränsade mängder.

Enligt /8/ beräknas farligt godstrafiken på den nya riksväg 44 uppgå till drygt 30 farligt godstransporter per årsmedeldygn. Den nya sträckningen uppskattas innebära en kraftig ökning av farligt godstrafiken på länsväg 184 och utmed det aktuella planområdet beräknas ändringen innebära ca 50 farligt godstransporter per årsmedeldygn (ca 18 250 transporter per år).

Den nya sträckningen bedöms inte innebära någon förändring i fördelningen mellan de olika farligt godsklasserna.

3.3 VERKSAMHETER INOM KARTÅSEN

Lidköpingskommun har utfört en kartläggning över vilka befintliga verksamheter inom Kartåsens industriområdet som kan utgöra riskkälla vid arbetet med ett nytt planprogram /10/. Inventeringen visar att de flesta verksamheterna ligger med stora skyddsavstånd till det aktuella planområdet Liden. Den verksamhet som ligger närmast och eventuellt är aktuell att beakta är avfallsanläggning och deponin inom fastigheten Kartåsen 1:1. Avståndet från den tänkta byggnaden inom Liden till fastighetsgränsen för Kartåsen 1:1 är dock ungefär 90 meter. Avståndet är så stort att vidare beaktande av grannverksamheter inte bedöms som nödvändigt. Lokaliseringen av Liden är även sådan att de eventuella transporter med farligt gods som transporteras inom området inte har en anledning att passera just här, dessa beaktas därför inte heller vidare.

4 INLEDANDE RISKANALYS

4.1 METODIK

Utifrån riskinventeringen görs en uppställning av möjliga olycksrisker som kan påverka människor inom det studerade området.

För identifierade olycksrisker görs en kvalitativ bedömning (inledande analys) av möjlig konsekvens av respektive händelse. En grov bedömning görs även av sannolikheten för att en olycka ska inträffa. Denna bedömning syftar i huvudsak till att avgöra om händelsen kan inträffa över huvudtaget, d.v.s. om riskkällan omfattar just de förutsättningar som krävs för att den identifierade olycksrisken ska finnas.

Utifrån de kvalitativa bedömningarna av sannolikhet och konsekvenser görs sedan en sammanvägd bedömning av huruvida identifierade olycksrisker kan påverka risknivån inom aktuellt planområde. För olycksrisker som anses kunna påverka risknivån inom planområdet genomförs en fördjupad (kvantitativ) riskanalys. Olycksrisker som med hänsyn till små konsekvenser och/eller låg sannolikhet ej anses påverka risknivån inom planområdet bedöms vara acceptabla och bedöms därför ej nödvändiga att studera vidare i en fördjupad analys.

4.2 IDENTIFIERING AV OLYCKSRISKER

Utifrån riskinventeringen är bedömningen att det är transporter av farligt gods på väg 184 som kan medföra olyckshändelser med möjlig konsekvens för det aktuella området.

4.3 KVALITATIV UPPSKATTNING AV RISK

Som tidigare nämnts delas farligt gods in i nio olika klasser utifrån ADR-S.

I tabellen nedan görs en övergripande beskrivning av vilka ämnen som tillhör respektive klass och vilka konsekvenser en olycka med respektive ämne kan leda till.

Tabell 4.1. Konsekvensbeskrivning för olycka med respektive ADR -klass.

Klass	Konsekvensbeskrivning
1. Explosiva ämnen	Riskgrupp 1.1: Risk för massexplosion. Konsekvensområden kan vid stora mängder (≥ 2 ton) överstiga 50-200 meter. Begränsade områden vid mängder under 1 ton. Riskgrupp 1.2-1.6: Ingen risk för massexplosion. Risk för splitter och kaststycken. Konsekvenserna normalt begränsade till närområdet.
2. Gaser	Klass 2.1: Brännbar gas: jetflamma, gasmolnexplosion, BLEVE. Konsekvensområden mellan ca 20-200 meter. Klass 2.2: Icke brännbar, icke giftig gas: Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan. Klass 2.3: Giftig gas: Giftigt gasmoln. Konsekvensområden över 100-tals meter.
3. Brandfarliga vätskor	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvensområden vanligtvis inte över 40-50 m.
4. Brandfarliga fasta ämnen m.m.	Brand, strålningseffekt, giftig rök. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet kring olyckan.
5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider	Självantändning, explosionsartade brandförlopp om väteperoxidlösningar med konc. > 60 % eller organiska peroxider kommer i kontakt med brännbart, organiskt material. Skadeområde ca 70 m radie.
6. Giftiga ämnen	Giftigt utsläpp. Konsekvenserna vanligtvis begränsade till närområdet.
7. Radioaktiva ämnen	Utsläpp av radioaktivt ämne, kroniska effekter mm. Konsekvenserna begränsas till närområdet.
8. Frätande ämnen	Utsläpp av frätande ämne. Konsekvenser begränsade till närområdet.
9. Magnetiska material och övriga farliga ämnen	Utsläpp. Konsekvenser begränsade till närområdet.

BRANDSKYDDSLAGET

Utifrån beskrivningen ovan bedöms det vara ämnen ur följande klasser som kan vara relevanta att beakta vid bedömning av risknivån för det aktuella planområdet:

- Klass 1.1. Massexplosiva ämnen
- Klass 2.1. Brännbara gaser
- Klass 2.3. Giftiga gaser
- Klass 3. Brandfarliga vätskor
- Klass 5. Oxiderade ämnen och organiska peroxider

Konsekvenserna av olycka med övriga klasser är begränsade till det absoluta närområdet och bedöms därför inte påverka risknivån inom planområdet.

Väg 184 går längs med aktuellt område utmed en relativt lång sträcka. Beaktat framtidsscenarion med ändrade trafiklösning enligt 3.2.3 blir trafiken på vägen relativt omfattande, även när det gäller transporter med farligt gods. Som minst är avståndet ungefär 50 meter från den tänkta byggnaden för handel till vägen och strax under 40 meter till den befintliga rastplatsen. Beroende på hur byggnaden och området mellan byggnaden och vägen utformas kan de identifierade olyckorna ovan innebära påverkan på människor och byggnader inom området.

Den befintliga rastplatsen bedöms inte påverka områdets risknivå i nämnvärd utsträckning då trafiken där är väldigt begränsad och trafiken där sker med låg fart. Det aktuella skyddsavståndet som beaktas är mellan byggnaden och väggrenen.

Sannolikheten för olycka med farligt gods är generellt låg. Av transporterade ämnen utgör brännbara gaser och brännbara vätskor störst andel (se tabell 3.4). En olycka med dessa ämnen får dock en begränsad påverkan inom studerat område.

Tack vare det långa avståndet bedöms risknivån inom den aktuella detaljplanen vara låg även om en markant ökning av transporterna av farligt gods förbi området kommer ske i framtiden enligt 3.2.3. Åtgärder bedöms endast vara aktuella för olyckor som är frekventa, har stora skadeområden eller där åtgärden inte är kostsam.

Nedan redovisas separata bedömningar av de fem farligt godsklasserna som redovisas ovan med avseende på hur de bedöms påverka risknivån inom planområdet.

Klass 1.1 Massexplosiva ämnen

Ämnen ur klass 1 utgör generellt en låg andel av den totala mängden farligt gods. Antalet transporter med massexplosiva ämnen på väg 184 bedöms vara mycket begränsat, om det ens går några transporter alls med gods i denna klass.

Vid en olycka med transport av ämnen ur riskgrupp 1.1. kan en massexlosion uppstå antingen till följd av stora påkänningar eller till följd av brand som sprids till lasten. Konsekvenserna av olyckan är beroende av mängden explosivämnen som exploderar.

Maximalt tillåts 16 ton ämne per fordon. Sannolikt omfattar de flesta transporter med explosivämnen betydligt mindre laster. En olycka med explosivämnen kan få stora konsekvenser för omgivningen.

Sannolikheten för att en massexlosion ska inträffa på i anslutning till det aktuella området bedöms vara extremt låg. Detta beror främst på det begränsade antalet transporter med produkter som kan leda till massexlosion (klass 1.1) och dessutom finns det detaljerade regler för hur explosiva ämnen skall förpackas och hanteras vid transport för att reducera sannolikheten för explosion.

BRANDSKYDDSLAGET

Även om konsekvenserna av en explosion kan bli omfattande med avseende på närheten till den planerade bebyggelsen bedöms den sammanvägda risknivån förknippad med transporter av explosivämnen vara mycket låg då frekvensen för en sådan olycka är extremt låg. Riskbidraget bedöms därför inte vara så omfattande att olycksrisken innebär en oacceptabel risknivå inom området och inga åtgärder för denna typ av olyckor föreslås.

Klass 2.1. Brännbara gaser

En olycka med brännbar gas kan innebära att gas läcker ut och antänds (antingen under tryck eller när den spridits bort från utsläppskällan) eller att en gastank utsätts för utvändig brand vilket hettar upp gasen så att den expanderar snabbt. Beroende på utsläpps- och antändningsscenario kan konsekvenserna variera.

Antalet transporter med gas på väg 184 uppskattas kunna vara relativt stort (se tabell 3.4), dock utgör endast en del av dessa transporter av brännbara gaser. Som schablonvärde brukar cirka 12% av gastransporterna utgöras av brännbara gaser.

Brännbara gaser transporteras dock normalt trycksatta (och tryckkondenserade) i tankar, vilket medför att behållarna har högre hållfasthet än vanliga tankar för t.ex. vätsketransporter. Detta ger en begränsad sannolikhet för läckage även vid kraftig påverkan. Då gasen kan spridas bort från olycksplatsen ökar dock sannolikheten för att utsläppet kommer i kontakt med en tändkälla och antänds.

En olycka med brännbar gas kan innebära konsekvenser för det aktuella området. Påverkan på risknivån bedöms dock begränsad varför en detaljerad analys ej bedöms nödvändig med hänsyn till transporter av brännbara gaser om åtgärder enligt avsnitt 5 genomförs.

Klass 2.3. Giftiga gaser

Giftig gas behöver inte "aktiveras" genom antändning för att bli farlig. Den är farlig så snart den läcker ut. Beroende på vind och topografi kan gasen spridas långa sträckor och fortfarande ha dödliga koncentrationer. Vid större utsläpp kan människor både utomhus och inomhus skadas eller omkomma på upp till flera hundra meters avstånd från utsläppet.

Antalet transporter med giftig gas på väg 184 bedöms vara mycket begränsat, då endast 0,2 % av gastransporterna som redovisas i tabell 3.4 i normalfallet antas vara giftiga gaser. Det begränsade antalet transporter innebär att sannolikheten för ett utsläpp av giftig gas i höjd med det aktuella området bedöms vara mycket låg. Även om konsekvenserna av ett större gasutsläpp kan bli omfattande med avseende på den planerade bebyggelsen inom området bedöms den sammanvägda risknivån vara mycket begränsad till följd av detta scenario.

Då konsekvenserna av denna typ av olycka kan bli stora bör åtgärd vidtas. Påverkan på risknivån bedöms dock begränsad varför en detaljerad analys ej bedöms nödvändig med hänsyn till transporter av giftiga gaser om åtgärder enligt avsnitt 5 genomförs.

Klass 3. Brandfarliga vätskor

Ett större utsläpp av exempelvis bensin kan, om det antänds, innebära att hög värmestrålning drabbar omgivningen och kan orsaka brännskador på oskyddade människor eller brandspridning in i byggnader. Skadeområdet är dock relativt begränsat. Vid en olycka i det fria bedöms allvarliga konsekvenser kunna uppkomma inom maximalt ca 40 meter från olycksplatsen. Skadeområdet är dock beroende av omgivningens utformning. Fysiska barriärer påverkar vätskeutsläppets spridning. Om riskkällan ligger lägre än kringliggande områden så begränsas t.ex. skadeområdet eftersom utsläppets spridning kommer att begränsas. På motsvarande sätt kan skadeområdet bli större om riskkällan ligger högre än kringliggande områden eftersom utsläppet då kan spridas längre.

BRANDSKYDDSLAGET

Transporten med brandfarliga vätskor i anslutning till området utgör en stor del av de farligt gods transporter som kan förväntas på väg 184. Riskbidraget bedöms dock vara väldigt begränsat eftersom det minsta avståndet till planerad bebyggelse är ca 50 meter vilket betyder att skydd mot brandspridning från en tänkt pölbrand uppfylls genom skyddsavstånd. Scenariot är därför inte aktuellt att kräva en detaljerad analys.

Klass 5. Oxiderande ämnen och organiska peroxider

Vissa ämnen ur klass 5 kan, om de blandas med brännbart material bilda en blandning som kan självantända. Blandningen kan till och med leda till ett explosionsartat brandförlopp som motsvarar explosion med massexplösiva ämnen. Ett scenario som kan inträffa vid utsläpp till följd av en olycka är att ämnet blandas med exempelvis fordonets drivmedel. Ett större utsläpp kan bilda en explosiv blandning som motsvarar flera ton explosivämne.

Sannolikheten för att en olycka med ämnen ur klass 5 ska leda till ett skadescenario som påverkar det aktuella området bedöms dock vara mycket låg. Denna bedömning utgår dels från att antalet transporter med ämnen ur klass 5 bedöms vara mycket begränsat på väg 184 (se tabell 3.2). Dessutom är det endast en mycket begränsad andel av ämnena ur klass 5 som kan leda till denna typ av kraftiga brand- och explosionsförlopp. Det är nämligen i huvudsak ej stabiliserade väteperoxider och vattenlösningar av väteperoxider med över 60 % väteperoxid samt organiska peroxider. Vattenlösningar av väteperoxider med mindre än 60 % väteperoxid bedöms däremot inte kunna leda till explosion. För att stabilisera det oxiderande ämnet blandas ofta en stabilisator, flegmatiseringsmedel, in för att minska reaktionsbenägenheten. Enligt ADR-S är det inte ens tillåtet att transportera ej stabiliserade väteperoxider eller vattenlösningar med över 60 % väteperoxid på väg. Det är inte heller tillåtet att transportera ammoniumnitrat med mer än 0,2 % brännbara ämnen, utom när det utgör beståndsdel i ett ämne eller föremål i klass 1 (explosiva ämnen). Andelen av de oxiderande ämnena på vägen som bedöms kunna självantända explosionsartat vid kontakt med organiskt material antas därför vara mycket begränsad.

Även om konsekvenserna av en explosion kan bli omfattande med avseende på närheten till den planerade bebyggelsen bedöms den sammanvägda risknivån förknippad med transporter av ämnen ur klass 5 vara mycket låg. Riskbidraget bedöms därför inte vara så omfattande att olycksrisken innebär en oacceptabel risknivå inom området.

4.4 SLUTSATS INLEDANDE RISKANALYS

Utifrån den inledande analysen har det bedömts nödvändigt att vidta åtgärder för följande scenarion då de bedöms ha en betydande påverkan på risknivån inom Liden:

- Olycka vid transport av farligt gods på 184
 - Olycka innehållande brännbar gas
 - Olycka innehållande giftig gas

I den fortsatta planeringen av området måste hänsyn tas till ovanstående olycksrisker.

Hänsyn ska även tas till att området mellan vägen och planområdet inte ska uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Beaktat underlaget som denna analys bygger på samt det avstånd som erhålls mellan vägen och planområdet är slutsatsen att åtgärder ska vidtas för att begränsa konsekvenserna av ovanstående olyckor. Förslag på aktuella åtgärder presenteras i avsnitt 5 och om dessa följs bedöms det inte finnas behov av att genomföra en detaljerad analys där sannolikhet och konsekvens kvantifieras då en acceptabel risknivå bedöms erhållas med föreslagna åtgärder.

4.4.1 Hantering av osäkerheter

Den inledande riskanalysen utgår från underlag som innefattar relativt omfattande osäkerheter, främst med avseende på antalet transporter av farligt gods. Med hänsyn till detta har bl.a. flera underlag studerats i de fall som detta har funnits att tillgå.

Den kartläggning som finns specifikt för de aktuella riskkällorna är relativt gammal och omfattar dessutom en kort tidsperiod (kartläggningen från MSB omfattar endast en månad år 2006 /6/). Om riskbedömningen endast baseras på detta underlag finns det risk för att olycksrisker som egentligen kan påverka risknivån inom planområdet räknas bort redan i ett tidigt skede. Med hänsyn till de mycket stora intervallen så kan underlaget även innebära en kraftig överskattning av riskbidraget. Med hänsyn till de osäkerheter som detta innebär så har den kvalitativa riskuppskattningen utgått från nationell statistik. Detta är generellt ett konservativt antagande.

I den inledande analysen har det konstaterats att det endast är ett fåtal farligt godsklasser som förekommer i sådan omfattning att de bedöms kunna påverka risknivån inom det aktuella området. Riskuppskattningen har utförts utifrån kvalitativa bedömningar som i sig omfattar osäkerheter. För att inte riskera att man i ett tidigt skede räknar bort olycksrisker som egentligen kan påverka risknivån så har den kvalitativa riskuppskattningen gjorts konservativt med avseende på huruvida olycksrisker bedöms påverka risknivån eller inte.

5 RIKTLINJER FÖR FORTSATT PLANERING

5.1 ALLMÄNT

Enligt avsnitt 4.4 görs bedömningen att inga av de studerade olycksriskerna bedöms innebära någon oacceptabelt hög risknivå inom det aktuella planområdet. Avståndet mellan ny bebyggelse och angränsande farligt godsleder innebär ett betryggande skydd mot en stor andel av identifierade olycksrisker, bl.a. olycka med brandfarlig vätska (klass 3) som uppskattas utgöra nära 60 % av alla farligt godstransporter. Med hänsyn till övriga farligt godsklasser där olycka endast medför konsekvenser inom det direkta närområdet kring olycksplatsen så innebär avståndet mellan farligt godsleder och föreslagen ny bebyggelse betryggande skydd mot minst 75 % av alla farligt godstransporter.

5.2 UTFORMNING AV OBEBYGGDA YTOR

Utformningen av obebyggda områden i anslutning till riskkällor bör göras med hänsyn tagen till risknivån. Detta gäller främst för områden mellan ny bebyggelse och riskkällan. Detta område bör inte utformas så att de uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

Områden mellan väg 184/rastplatsen bör utföras så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Parkmark, markparkering, gång- och cykelvägar är sådan verksamhet som kan tillåtas inom detta område. Området behöver utföras så att rastplatsen inte lockar till sig andra än bilister som ska stanna för att ta rast, då andra personer bedöms vara mer benägna att stanna där mer än tillfälligt.

5.3 PLACERING AV VERKSAMHETER OCH UTFORMNING AV OMRÅDET

Vid lokalisering i ett utsatt område bör man alltid sträva efter att lokalisera bebyggelsen på ett tillräckligt stort avstånd från eventuella störningskällor. De rekommenderade skyddsavstånd som anges i *Översiktsplan Lidköpings kommun /2/* (se avsnitt 1.7.1) bör användas som riktvärden för placering av verksamheter. Även obebyggda ytor i närheten av riskkällor behöver utföras med hänsyn tagen till riskpåverkan vilket säkerställs i den riskanalys som tas fram i samband med upprättandet av ett nytt planprogram för Kartåsens industriområde.

Föreslagen situationsplan innebär att avståndet mellan väg 184 är ungefär 50 meter (ungefär 40 meter till rastplatsen). Avståndet betyder att det rekommenderade skyddsavståndet (100 m) som finns i översiktsplanen inte följs, dock följs rekommendationen på 30 meters bebyggelsefritt område utmed vägen.

Avståndet mellan väg och planerad byggnad innebär en mycket låg sannolikhet för brandspridning till byggnaden vid bl.a. olycka med brandfarliga vätskor på vägen och innebär ett naturligt skydd mot en klar majoritet av olycksriskerna förknippade med vägen.

Analysen utgår från det studerade planförslaget. Om förslaget ändras i betydande omfattning kan riskutredningen behöva uppdateras.

5.4 BYGGNADSTEKNISKA ÅTGÄRDER

Nedan redovisas exempel på säkerhetshöjande åtgärder som skyddar mot de olyckor som enligt den inledande riskanalysen bedöms kunna påverka risknivån inom aktuellt område.

Skydd mot explosion: Konsekvenserna av en explosion kan bli omfattande på mycket stora avstånd. För att kunna reducera konsekvenserna av större explosioner (>1-2 ton massexplosion) krävs stora skyddsavstånd (> 100 meter) mellan bebyggelse och riskkälla.

BRANDSKYDDSLAGET

Konsekvenserna kan även reduceras genom att konstruera byggnaderna med hänsyn till höga infallande tryck. Exempelvis kan man dimensionera stommen för en ökad horisontallast samt bygga en rasdämpande stomme. Detta ställer krav på seghet/ deformationsförmåga i stommen samt att stommen klarar bortfall av delar av bärningen. Åtgärden innebär stor begränsning i byggmetod och materialval samt innebär stora kostnader. Som alternativ till dessa byggnadstekniska åtgärder krävs ett relativt stort skyddsavstånd till ny bebyggelse.

Utifrån den inledande riskanalysen konstateras att de transporter som kan innebära explosion (klass 1 och klass 5) har en begränsad påverkan på risknivån inom planområdet. Transporterna utgör en mycket liten andel av farligt godstransporterna på vägen (< 5 %) och de är dessutom förknippade med mycket hårda transportregler. Att vidta åtgärder på ny bebyggelse i syfte att reducera konsekvenserna av en explosion skulle därför ha en begränsad riskreducerande effekt. Risknivån i området skulle påverkas marginellt, även om åtgärder vidtas som helt förhindrar konsekvenser vid explosion. Detta, tillsammans med de mycket omfattande och kostsamma åtgärder som skulle krävas för att uppnå någon större konsekvensreducerande effekt, innebär att det inte bedöms vara rimligt att vidta några åtgärder mot explosion vid ny bebyggelse inom planområdet även om de rekommenderade skyddsavstånden ovan ej uppnås.

Skydd mot gaser: För att kunna reducera konsekvenserna av större gasutsläpp så krävs relativt stora skyddsavstånd mellan bebyggelse och riskkälla, alternativt restriktioner på bebyggelse och områdesutformning som reducerar persontätheten, främst utomhus.

Beroende på gastyp går det att reducera konsekvenserna inomhus genom att vidta ventilationstekniska åtgärder för att förhindra spridning av brännbara och giftiga gaser in i byggnader. De åtgärder som ofta föreslås innebär att friskluftsintag placeras mot sidor med bra luftkvalitet och dit det är mindre sannolikt att gasen sprids vid ett eventuellt gasutsläpp på den närliggande riskkällan (t.ex. bort från riskkällan alternativt på tak). Om ventilationssystemet utförs mekaniskt så kan det dessutom utformas så att det på ett enkelt sätt kan stängas av, genom exempelvis central nödavstängning.

De ventilationstekniska åtgärderna som redovisas ovan bedöms innebära relativt låga kostnader och har relativt begränsad påverkan på byggnadsutformningen. Med hänsyn till den potentiella påverkan så rekommenderas därför att ventilationstekniska åtgärder vidtas vid ny bebyggelse inom planområdet så att friskluft tas från skyddad sida och möjlighet till manuell avstängning av ventilationen finns.

För att tillgodose att rekommenderade åtgärder vidtas behöver detta anges som krav i detaljplan.

Skydd mot brand: Transport av brandfarlig vätska bedöms enligt genomförd inventering utgöra merparten av transporterna med farligt gods på väg 184. En olycka med tankbil kan leda till att tanken punkteras. Om antändning av läckaget sker uppstår en pölbrand. Denna kan innebära hög strålningsnivå inom ca 30-40 meter.

Sannolikheten för olycka bedöms vara relativt låg men scenariot bedöms utgöra en relativt stor påverkan på risknivån inom skadeområdet. Då avståndet mellan vägen och planområdet är ungefär 50 meter bedöms scenariot dock inte medföra någon påverkan på områdets risknivå.

Under förutsättning att det inte görs några förändringar i föreslagen situationsplan som innebär att bebyggelse placeras närmare väg 184 så krävs inga åtgärder som skydd mot brand. Observera att det är avståndet till vägen och inte till rastplatsen som avses.

Utrymningsvägar: Utrymningsstrategin för ny bebyggelse i anslutning till en riskkälla kan behöva beakta möjliga externa olyckor. Detta innebär att utrymningsvägar behöver

BRANDSKYDDSLAGET

dimensioneras och utformas så att utrymning kan ske tillfredställande även vid en utvändigt olycka.

Ovanstående innebär att ny bebyggelse inom planområdet behöver utformas med åtminstone en utrymningsväg som mynnar bort från länsväg 184. Detta gäller för utrymmen där personer vistas stadigvarande. Det rekommenderas att den aktuella utrymningsvägen utgörs av "normal" entré för att på så sätt ta hänsyn till personers benägenhet att utrymma samma väg som de kom in. Förslaget som studerats i denna analys uppfyller detta krav.

För att tillgodose att rekommenderade åtgärder vidtas behöver detta anges som krav i detaljplan.

6 SLUTSATSER

Det aktuella planområdet Liden är förknippat med en viss förhöjd risknivå p.g.a. närheten till väg 184 (primära transportled för farligt gods). Utifrån den inledande riskanalysen konstateras att det främst är risker kopplade till transporter med farligt gods på väg 184 som kan påverka det studerade området. Avståndet mellan ny bebyggelse och väg 184 innebär ett avsteg från de rekommenderade skyddsavstånd som finns i kommunens översiktsplan.

Slutsatsen av den inledande riskanalysen är att föreslagen situationsplan för planområdet bedöms vara möjlig att genomföra. Inga av de studerade olycksriskerna bedöms innebära någon oacceptabelt hög risknivå inom det aktuella planområdet. Föreslagen situationsplan innebär att avståndet mellan ny bebyggelse och angränsande farligt godsleder innebär ett betryggande skydd mot en stor andel av identifierade olycksrisker, bl.a. olycka med brandfarlig vätska (klass 3) som uppskattas utgöra nära 60 % av alla farligt godstransporter.

Med hänsyn till de identifierade riskerna är det dock aktuellt att genomföra vissa riskreducerande åtgärder. För Liden rekommenderas därför att följande restriktioner och byggnadstekniska åtgärder används i den fortsatta planeringen:

- Avståndet mellan länsväg 184 och ny bebyggelse ska säkerställas enligt förslag som utgjort grund för denna analys.
- Utrymningsvägar, för lokaler där personer vistas stadigvarande, ska placeras och utformas så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på länsväg 184.
- Friskluftsintag för lokaler där personer vistas stadigvarande ska placeras mot en trygg sida, d.v.s. bort från länsväg 184 alternativt på byggnadens tak.
- Mekaniska ventilationssystem ska utföras med central nödavstängningsfunktion (manuell).
- Obebyggda ytor väg 184 och planområdet ska utformas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Detta inkluderar att utforma området så att inga andra än bilister uppmuntras till att nyttja rastplatsen.

Ovanstående åtgärder utgör förslag på åtgärder som bedöms ge en acceptabel risknivå inom planområde Liden utan att mer detaljerade arbeten genomförs gällande riskerna från transporter av farligt gods på väg 184. Det är upp till kommunen/projektet att fatta beslut om åtgärder som ska genomföras. För att säkerställa att ovanstående åtgärder vidtas krävs att dessa utformas som planbestämmelser i detaljplanen. Planbestämmelser ska formuleras på ett sådant sätt att de är förenliga med Plan- och bygglagen (2010:900). Vid formulering av planbestämmelser är det viktigt att funktionen i åtgärden bevakas och får ett juridiskt skydd. Det är lika viktigt att inte låsa fast sig vid en viss teknik eller ett specifikt material eftersom det kan dröja flera år innan planen realiserar.

7 REFERENSER

- 1 Riskhantering i Detaljplaneprocessen – Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods, Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län & Västra Götalands län, september 2006
- 2 Översiktsplan Lidköpings kommun, Samhällsbyggnad, Plan-Bygg med hjälp av Informationsenheten Lidköpings kommun, antagen av kommunfullmäktige september 2003
- 3 Årsmedeldygnstrafik från stickprov och helårsmätning, i form av tabeller, med hjälp av klickbar karta. Statistik från www.trafikverket.se, uppgifter inhämtade 2016-06-02
- 4 ADR-S 2015 – Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng, MSBFS 2015:1
- 5 Statistikrapporter från Trafikanalys, Lastbilstrafik 2011-2015 (Rapportnr 2012:6, Rapportnr 2013:12, Rapportnr 2014:12, Rapportnr 2015:21, Rapportnr 2016:27,)
- 6 Kartläggning av farligt godstransporter september 2006, Statens Räddningsverket, 2007 (www.msb.se)
- 7 Förstudie – Väg 44, delen Lidköping-Källby, Lidköping och Götene kommuner, Västra Götalands län, Beslutshandling daterad januari 2012 (Uppdragsnummer 101598)
- 8 Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan – Väg 44 förbifart Lidköping, delen Lidköping –Källby, Lidköping och Götene kommuner, Västra Götalands län, daterad 2014-10-17 (Projekt nr: 101498)
- 9 Vägplan. Väg 44, förbifart Lidköping, delen Lidköping – Källby. Granskningshandling 2014-11-24. Trafikverket. Projekt nummer 101598.
- 10 Verksamheter i Kartåsens industriområde. Lidköpings kommun. 160602