

# Riskutredning

Detaljplan för Södra 1:10  
Södertälje kommun

---

---

Beteckning: Riskutredning för detaljplan, Södra 1:10  
Datum: 2023-09-12  
Version: 1

---

Projektnamn:

Riskutredning för detaljplan, Södra 1:10

Uppdragsgivare:

Södertälje kommun

Ombud, Säkerhetspartner Norden AB:

Erik Isaksson

Handläggare, Säkerhetspartner Norden AB:

Mikael Ahnfelt

Civilingenjör riskhantering

Uppdragsgivarens referens-/kontaktperson:

Em Modén

Uppdragsansvarig, Säkerhetspartner Norden AB:

Mattias Ödén

Granskare, Säkerhetspartner Norden AB:

Erik Isaksson

Brand- & Civilingenjör riskhantering

Joakim Bergman

Brandingenjör

joakim.bergman@sakerhetspartner.se

070 694 77 74

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>ALLMÄNT .....</b>	<b>4</b>
1.1	BAKGRUND OCH SYFTE .....	4
1.2	METOD .....	4
1.3	STYRANDE DOKUMENT.....	4
1.4	AVGRÄNSNINGAR.....	5
1.5	UNDERLAG .....	5
1.6	KVALITETSSÄKRING OCH KONTROLL.....	5
1.7	DEFINITIONER OCH UTTRYCK.....	6
<b>2</b>	<b>RISKHANTERINGSPROCESSEN .....</b>	<b>6</b>
2.1	RISKANALYS.....	7
2.2	RISKVÄRDERING.....	7
2.3	RISKREDUCERING.....	8
<b>3</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING.....</b>	<b>8</b>
3.1	BESKRIVNING AV PLANOMRÅDET.....	9
3.2	PLANERADE FÖRÄNDRINGAR .....	10
<b>4</b>	<b>RISKANALYS.....</b>	<b>10</b>
4.1	RISKIDENTIFIERING.....	10
<b>5</b>	<b>RISKVÄRDERING.....</b>	<b>11</b>
5.1	FÖRÄNDRING AV MÄNGD BRANDFARLIG VARA .....	11
5.2	FÖRÄNDRAD MÖJLIGHET TILL SLÄCKINSATS VID CISTERNBRAND.....	12
<b>6</b>	<b>RISKREDUCERING.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>SLUTSATS .....</b>	<b>12</b>

## 1 Allmänt

### 1.1 Bakgrund och syfte

Södertälje kommun har fått i uppdrag att utveckla en del av det tidigare planerade området Södra 1:10 m.fl. (oljehamnen) genom att upprätta en detaljplan som syftar till en planändring av maximalhöjder samt prickmark. Planens syfte är att möjliggöra mark för byggnation av cisterner för lagerhållning av cement och tillhörande terminal med höjd 46 meter samt att fastställa de geotekniska möjligheterna inom planområdet. Planen ämnar även till att frigöra mer yta för hamnen att disponera för hamnverksamhet och industri. Cisternerna som tillkommer planeras att användas till brandfarlig vätska klass 3.

Säkerhetspartner ska i detta uppdrag ta fram ett dokument som fastställer om den planerade lagringscisternen för cement på 46 meter totalhöjd ryms inom de befintliga riskanalyserna (kommunala översiktliga riskanalysen samt oljehamnens riskanalys). Dokumentet ska vara underlag till detaljplaneändringen Södra 1:10 (Oljehamnen) för att kommunen ska kunna bedöma om åtgärden är lämplig att bebygga med hänsyn till människors hälsa och säkerhet samt risken för olyckor enligt 2 kap § 5 PBL.

### 1.2 Metod

Riskutredningen är uppbyggd enligt följande arbetsgång:

- Grovanalys. Kartläggning av området och riskinventering genom bland annat litteraturstudier och myndighetsinformation. Möjliga olycksscenarioer identifieras baserat på den insamlade informationen.
- Beräkning av risknivå. Analys av de identifierade scenarierna där konsekvens och sannolikhet uppskattas kvalitativt.
- Riskbedömning. Sammanställning av riskbilden och redovisning av eventuella riskreducerande åtgärder.

### 1.3 Styrande dokument

I detta avsnitt redovisas relevanta lagar, förordningar och riktlinjer som styr riskhanteringen i detaljplaneärenden och samhällsbyggnadsprocessen.

#### 1.3.1 Plan- och bygglagen

I Plan- och bygglagen (PBL, SFS 2010:900) 2 kap. 5 § finns bestämmelser om att vid planläggning, och i ärenden om bygglov, ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat:

- Människors hälsa och säkerhet.
- Risken för olyckor.

#### 1.3.2 Miljöbalken

I miljöbalken (MB, SFS 1998:808) 1 kap. 1 § anges det att människors hälsa och miljön ska skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan.

#### 1.3.3 Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO)

I lagen om skydd mot olyckor (LSO, SFS 2003:78) 2 kap. 4 § redogörs för vilka skyldigheter som gäller för den som äger eller bedriver farlig verksamhet. En verksamhet sägs vara farlig om en olycka vid denna kan orsaka allvarliga skador på människa eller miljön. Den som bedriver verksamheten är skyldig att inom rimliga gränser hindra eller begränsa sådana skador. Verksamhetsutövaren är även skyldig att analysera riskerna för dessa olyckor. Lagen om skydd mot olyckor benämns framöver som LSO.

### 1.3.4 Transport av farligt gods på väg

Transport av farligt gods på väg regleras genom det europeiska regelverket ADR (European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road). I Sverige används den svenska versionen ADR-S som tillhandahålls av myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

### 1.3.5 Transport av farligt gods på järnväg

Transport av farligt gods på järnväg regleras genom det europeiska regelverket RID (The regulation concerning the international carriage of dangerous goods by rail). I Sverige används den svenska versionen RID-S som tillhandahålls av myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

### 1.3.6 Transportstyrelsens föreskrifter om transport till sjöss av förpackat farligt gods (IMDG-koden)

Dessa föreskrifter gäller transporter till sjöss av förpackat farligt gods vilka utförs med svenska fartyg, eller med utländska fartyg inom Sveriges sjöterritorium. Föreskrifterna ska tillämpas från och med att det förpackade farliga godset som avses transporteras till sjöss har checkats in i en svensk hamnanläggning.

### 1.3.7 Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE)

Hantering av brandfarlig och explosiv vara regleras genom lag 2010:1011 samt dess tillhörande förordning (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor. Lagen om brandfarlig och explosiv vara benämns framöver som LBE.

### 1.3.8 MSBFS 2018:3 – Cisterner med anslutna rörledningar för brandfarliga vätskor

Cisternen med brandfarliga vätskor regleras av aktuellt regelverk.

## 1.4 Avgränsningar

Denna riskutredning behandlar endast akuta risker för människors liv och hälsa som en förändring av detaljplan kan innebära. Därmed beaktas inte eventuella effekter på egendom, naturmiljö, grundvattentäkter eller liknande. Eventuell långtidspåverkan som en olycka kan medföra beaktas inte heller.

## 1.5 Underlag

Riskutredningen baseras på följande underlag:

- Detaljplan för området daterad 1994-12-16.
- Avgränsning av området i DWG format.
- Grundkarta DWG, 2022-10-24.
- Översiktlig riskanalys för Södertälje Kommun 2019-06-20.
- Riskanalys Södertälje Oljehamn rev 6, 2014-02.
- Tidigare riskutredningar i närområdet.
- Planbeskrivning, 2022-10-26.
- Löpande underlag erhållet under projektets gång.

## 1.6 Kvalitetssäkring och kontroll

Denna handling omfattas av internkontroll i enlighet med Säkerhetspartners kvalitetssystem, certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001. Detta innebär bland annat att annan sakkunnig granskar förutsättningar och redovisade lösningar i rapporten.

## 1.7 Definitioner och uttryck

I denna riskutredning används återkommande ett antal olika uttryck som har stor betydelse för förståelsen. Uttrycken definieras nedan med en kortare beskrivning.

### Hantering

Tillverkning, bearbetning, behandling, förpackning, förvaring, transport, användning, omhändertagande, förstöring, saluförande, underhåll, överlåtelse och därmed jämförliga förfaranden.

### Flampunkt

En brandfarlig vätskas flampunkt anger den lägsta temperatur där vätskeytan avger brännbara ångor i sådan mängd att explosiv atmosfär uppstår. Beroende på ventilationsförhållandena kan området med explosiv atmosfär variera från att fylla ett helt rum till att enbart förekomma precis vid vätskeytan.

### Klassindelning av brandfarliga vätskor

I många tillämpningsföreskrifter och allmänna råd baseras kravnivån på en klassindelning utifrån flampunkten hos den brandfarliga vätskan. Indelningen utgår från SRVFS 2005:10 och presenteras nedan.

	Flampunkt ( $t_{fp}$ )
Brandfarlig vätska klass 1	$t_{fp} < 21 \text{ °C}$
Brandfarlig vätska klass 2a	$21 \text{ °C} \leq t_{fp} \leq 30 \text{ °C}$
Brandfarlig vätska klass 2b	$30 \text{ °C} < t_{fp} \leq 55 \text{ °C}$
Brandfarlig vätska klass 3	$55 \text{ °C} < t_{fp} \leq 100 \text{ °C}$

### Risk

Begreppet risk kan beskrivas som en oönskad händelse, vars omfattning beror både av sannolikheten för att händelsen ska inträffa samt de konsekvenser som detta för med sig. En oönskad händelse som är relativt frekvent förekommande kan ändå utgöra en liten risk ifall det tänkbara skadescenariot är begränsat. Genom samma resonemang kan en mycket osannolik händelse likväl utgöra en allvarlig risk om konsekvenserna av det inträffade blir omfattande, exempelvis vid dödsfall

## 2 Riskhanteringsprocessen

Risk kan definieras som en oönskad händelse som kanske inträffar. Begreppet risk kan även definieras som svaret på frågorna i den så kallade risktriplletten:

- Vad kan hända?
- Hur sannolikt är det?
- Vad blir konsekvenserna?

I säkerhetstekniska sammanhang kan risk beskrivas matematiskt som produkten av sannolikhet och konsekvens enligt följande:

$$\text{risk} = \text{sannolikhet} \cdot \text{konsekvens}$$

Konsekvens och frekvens kan fastställas antingen kvalitativt eller kvantitativt. Begreppet konsekvens avser resultatet av en oönskad händelse. Begreppet frekvens anger hur ofta en händelse förväntas inträffa och anges oftast i enheten per år. Begreppet sannolikhet anger hur

troligt det är att en viss händelse inträffar och anges oftast i procent. Baserat på frekvensen kan sannolikheten beräknas.

Hantering av risker är en kontinuerlig process, uppdelad i tre delar, som innebär att analysera, värdera och reducera risker. Metodiken framgår i Figur 1. Enligt metodiken utgör riskbedömning de två första stegen i riskhanteringsprocessen.



Figur 1. Schematisk bild över processen vid genomförande av riskutredningar. (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

## 2.1 Riskanalys

Riskanalys utgör den första delen i riskhanteringsprocessen. En grundläggande förutsättning för resultatet av en riskanalys är att dess omfattning och övergripande syfte är fastställt och tydligt beskrivet. Därefter kan riskinventering genomföras och riskkällor kan identifieras. Det sista steget i riskanalysen innefattar att beräkna riskerna (kvalitativt eller kvantitativt) genom att fastställa sannolikhet och konsekvens för respektive riskkälla. (Länsstyrelserna Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006).

## 2.2 Riskvärdering

När riskanalysen är genomförd ska risken värderas, vilket utgör det andra steget i riskhanteringsprocessen. Risken värderas genom att den jämförs mot tydligt beskrivna acceptanskriterier för att fastställa huruvida risken är tolerabel eller inte. Om resultatet visar att risken inte är tolerabel ska åtgärdsförslag tas fram. Vidare har följande fyra principer formulerats av Räddningsverket 1997 som förslag på utgångspunkt för värdering av risker:

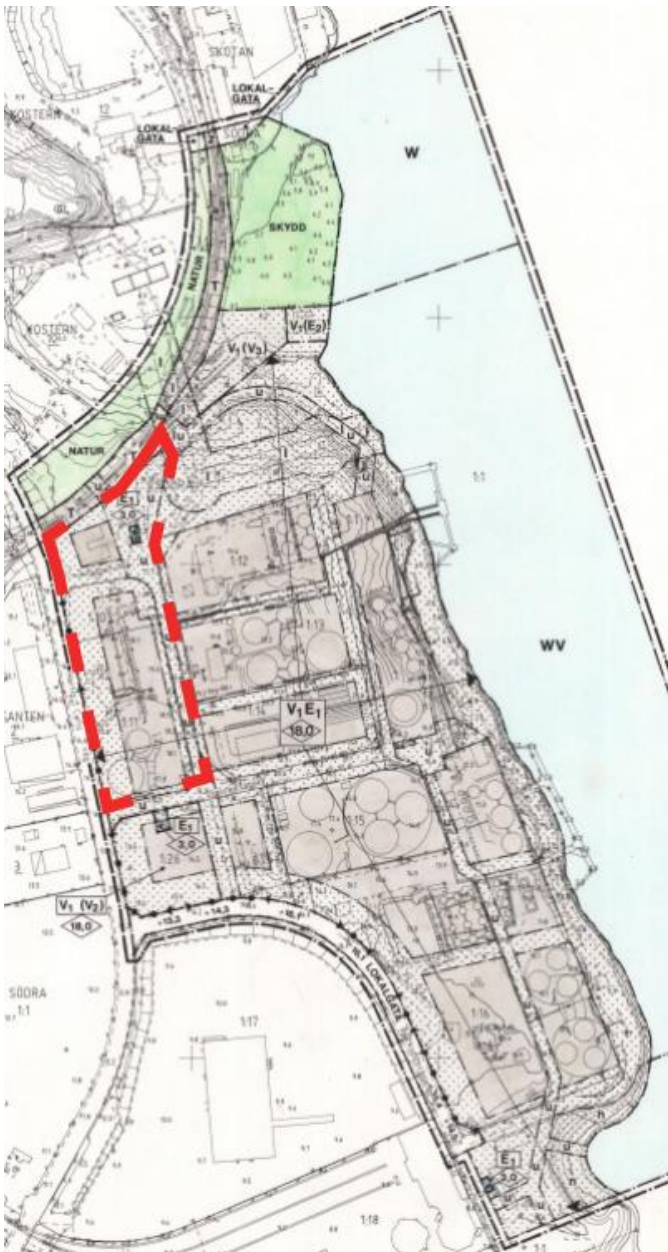
- Rimlighetsprincipen. En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas. Detta innebär att risker som med tekniskt och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid ska åtgärdas (oavsett risknivå).
- Proportionalitetsprincipen. De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora jämfört med de fördelar (intäkter, produkter, tjänster etc.) som verksamheten medför.
- Fördelningsprincipen. Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.
- Principen om undvikande av katastrofer. Risker bör hellre realiseras i olyckor med begränsade konsekvenser som kan hanteras av tillgängliga beredskapsresurser än i katastrofer.

## 2.3 Riskreducering

Riskanalysen och riskvärderingen ligger till grund för riskhanteringsprocessens sista del; riskreduktion. Denna del omfattar beslutsfattande och genomförande av eventuella riskreducerande åtgärder samt kontroll och återkoppling gentemot riskanalysens syfte och mål.

## 3 Områdesbeskrivning

I detta avsnitt beskrivs planområdet och dess omgivning, planerad bebyggelse och placeringen av denna i förhållande till identifierade riskkällor. I Figur 2 återges planområdets placering i Södertälje.



Figur 2. Översiktsbild för planområdet. Röd linje markerar planområdets placering.

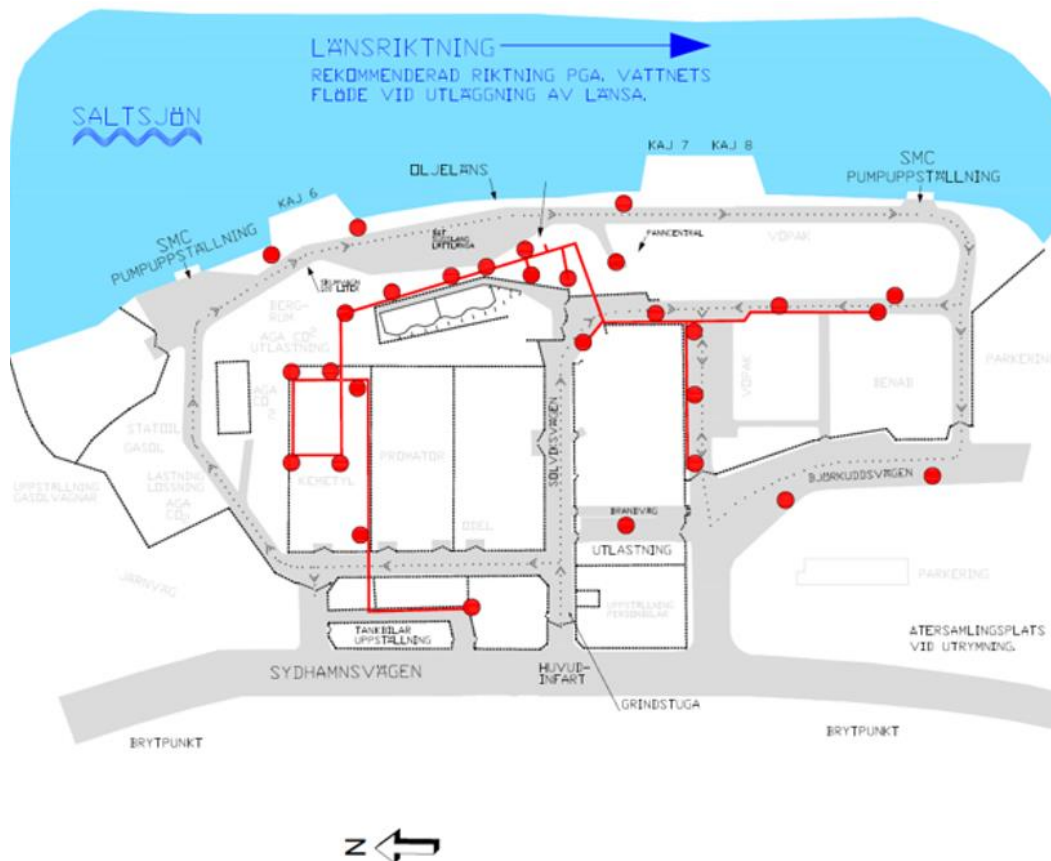


### 3.1 Beskrivning av planområdet

Planområdet för ändringen är ca 1,9 hektar stor och utgörs i princip endast av bebyggd och/eller hårdgjord yta. Till största delen är det asfalterad mark men även med små områden av grusbelagd mark samt några mindre grönytor mellan de hårdgjorda ytorna.

Området domineras idag huvudsakligen av cisterner och större asfalterade ytor. I anslutning till planområdets norra del finns rester av järnvägsspår som tidigare har använts av industri- och hamnverksamheten. I takt med att området norr om denna detaljplan omvandlas från industriverksamhet till bostadsbebyggelse kommer järnvägsspåren att tas bort. Uthamnsspåret från bangården/driftplats Södertälje hamn ner till Stoppbocken vid fastigheten Skutan är fortsatt i drift och utgör vändspår för de växlingsrörelser som dagligen trafikerar Södertälje Sydhamn. I Bränslehamnen finns två spår i drift som i dagsläget vid behov utgör uppställningsplats för lok/vagn.

Hamnen är försedd med ett internt system med ledningar för släckvatten. Ledningssystemet är kopplat till en fast monterad brandpump som kan startas för att trycksätta ledningssystemet. Brandpumpen kan köras kontinuerligt i 2 dygn på befintlig bränsletank. Utöver det interna systemet för släckvatten finns även uppställningsplatser för mobila pumpar samt kommunala brandposter. Brandvattenpumpen har en kapacitet på 6800 liter per minut. Trycket som pumpen körs vid är 10 bar vid utgångsläge, men går aldrig under 6 bar. Hamnen har som rutin att provköra pumpen 1 gång i veckan. Eventuella utövare av pumpen utbildas kontinuerligt. Senaste utbildningen skedde 26 april 2023. Personal i hamnen ska ha kunskap kopplat till hur pumpen startas för att minska tiden det krävs vid en eventuell insats. Utöver att verksamhetsutövarna utbildas finns även instruktioner anslagna bredvid pumpen. 1 bar motsvarar 10 meter vattenpelare, vilket medför att det vid ett tryck på 6 bar kan vattenstrålen i teorin nå 60 meter upp i luften. Men beaktande av luftmotstånd blir värdet betydligt lägre. Munstycket på slangen minskar också trycket i systemet vilket innebär att den potentiella höjden som strålen kan nå är ännu lägre.



Figur 3. Illustration över ledningsnätet för brandvatten.

## 3.2 Planerade förändringar

Som det beskrivs i bakgrunden så är tanken att tillåta en högre cisternhöjd i den nya detaljplanen. I dagsläget är 18 meter det högsta en cistern får vara. I den nya planen planeras cisterner att få bli upp till 46 meter och innehålla brandfarlig vätska med klass 3. Som beskrevs ovan innebär det att flampunkten för vätskan ligger 55 – 100 ° C.

## 4 Riskanalys

Det övergripande syftet med en riskutredning styrs av vad som bedöms vara skyddsvärt. I detta fall är människors liv och hälsa det skyddsvärda, se avsnitt 1.4 för avgränsningar. För att kartlägga riskbilden som föreligger i berörda områden har en riskinventering genomförts och sammanställts i detta avsnitt.

### 4.1 Riskidentifiering

Planförslaget innebär att mängden gods som hanteras i hamnen kan öka i samband med en utökning av oljevolymer via fartygsanlöp till 2,2 miljoner ton per år och att ny verksamhet samt cisternförvaring kan etableras. Generellt bedöms riskerna i framtiden bestå av samma typer av händelser som idag, men med något ökad frekvens. Risker kopplade till trafik kan komma att öka om vägar inte fullt ut dimensioneras för förekommande trafik. Utöver att mängden gods kan öka innebär en begränsning på höjd på 46 meter i stället för 18 meter att det vid brand i cistern blir mer svårsläckt än vad det är i dagsläget. Brandvattenpumpen som finns idag kommer troligtvis inte att kunna nå 46 meter högt.

## 5 Riskvärdering

I detta kapitel listas de risker som har identifierats för att sedan värderas hur mycket de påverkar omgivningen kopplat till den nya detaljplanen.

### 5.1 Förändring av mängd brandfarlig vara

Enligt beskrivning under riskidentifieringen är en av riskerna att det kan förekomma mer farligt gods inom planområdet. Detta i samband med en utökning av fartygsanlöp som kan resultera i en volymökning av hanterad mängd oljevolymer till 2,2 miljoner årston.

I "Riskanalys Södertälje Oljehamn rev 6, 2014-02" framgår att en utökad hantering och cisternförvaring av brandfarlig vara med bibehållen säkerhet bedöms möjlig om nedan uppfylls:

- erforderlig mark för utbyggnad av cisternpark finns tillgänglig,
- möjliga utbyggnadsområden inom oljehamnen inte innebär ökad exponering för känslig verksamhet i omgivningen,
- planerad utbyggnad kommer att detaljgranskas bland annat inom ramen för LSO, LBE samt Seveso-lagstiftningen,

Vidare framgår det i samma rapport under *Bilaga H11 - E. Lagring av produkt i cistern*, förslag på skyddshöjande och skadebegränsande åtgärder för att erhålla acceptabel risknivå.

I den översiktliga riskanalysen "Översiktlig riskanalys för Södertälje Kommun 2019-06-20" enligt tabell 17.2 ges rekommendationer på minsta skyddsavstånd till identifierade riskkällor från olika verksamheter som bör uppfyllas.

Sammantaget bedöms således att en utökning av antalet cisterner eller dess utformning med avseende på höjder upp till 46 meter med brandfarlig vätska klass 3 eller cement inte utgöra ökad risk om ovan beskrivna åtgärder samt detaljreglering av andra lagstiftningar genomförs.

Att begränsa mängden farligt gods eller hantering av brandfarlig vätska som får hanteras i detaljplansskedet bedöms inte vara aktuellt.

Många oljehamnar har historiskt begränsat höjden på byggnader och cisterner inom området till lägre höjder. På senare tid har däremot många hamnar tillåtit en högre höjd, där den begränsande faktorn i deras resonemang snarare har varit kopplat till utsikt som förstörs av höjden och inte av den ökade mängden brandfarlig vätska. Exempel på detta är bland annat Västerås hamn, Umeå hamn och Luleå hamn.

## 5.2 Förändrad möjlighet till släckinsats vid cisternbrand

Enligt beskrivning i riskidentifieringen är en av riskerna med att förändra detaljplanen att möjligheterna för släckinsats i cistern ser annorlunda ut. Med en cistern på upp till 46 meter förändras räddningstjänstens möjligheter till släckinsats. Det finns redan idag verksamheter inom oljehamnen som är klassade som Sevesoverksamheter. Förvaring av så pass mycket klass 3 – vätska resulterar troligtvis i att den delen av oljehamnen är klassad enligt LSO 2 kap 4§ som farlig verksamhet. Det finns även en risk att även denna del kommer att gå under Sevesolagstiftningen. Om verksamheten klassas som en farlig verksamhet enligt LSO 2 kap 4§ medför det att den som bedriver verksamheten är skyldig att inom rimliga gränser hindra eller begränsa skador som kan orsaka allvarliga skador på människa eller miljön. För att begränsa och hindra skador på omgivning krävs det rätt förutsättningar för att kunna släcka en potentiell brand. Det krävs att det system som används för släckning är tillräckligt robust för att begränsa skador på omgivningen. Detta system innefattar bland annat beredskap från räddningstjänst, räddningstjänstens insatsförmåga samt släckmöjligheter. Kopplat till släckmöjligheter spelar den brandpump som finns på plats idag en stor roll. Det är därför viktigt att möjligheterna till släckinsats vid högre cisterner ska särskilt beaktas vid utformning av cisternerna.

Att tillåta en cistern som är 46 meter hög är däremot inte ett problem i sig kopplat till PBL, utan detta bör snarare regleras genom LSO och eventuell LBE och andra lagstiftningar då aktuella aktörer kommer att kravställas enligt dessa regelverk i samband med ansökan om utökad hantering av brandfarlig vätska. I detta skede bör därför planenheten kunna planlägga enligt aktuellt förslag. Vid införande av mer mängd brandfarlig vätska och förändrade möjligheter till släckning av just cistern innehållandes brandfarlig vätska måste dock tät dialog ske med räddningstjänsten eftersom anläggningens beredskap ska komplettera den kommunala beredskapen. Beredskap kan vidare vara bemanning, släckutrustning eller tekniska anläggningsåtgärder som släcksystem, brandpumpar, rörledningar osv. Det är på grund av att mer arbete och personal krävs för att kunna släcka en cisternbrand av en höjd på 46 meter i stället för 18 meter. Förutsättningarna för släckning av en potentiell cisternbrand förändras i och med att en högre höjd tillåts.

## 6 Riskreducering

Vidtas riskreducerande åtgärder enligt det som anges i Riskanalys Södertälje Oljehamn rev 6, 2014–02 samt att skyddsavstånd till riskkällor uppfyller krav enligt rapporten, Översiktlig riskanalys för Södertälje Kommun 2019-06-20, bedöms skäliga åtgärder vara vidtagna och således kan aktuellt förslag på detaljplan tillåtas.

## 7 Slutsats

Det föreligger inga hinder att förändra detaljplanen för att tillåta att cisterner kan byggas upp till 46 meters höjd innehållandes brandfarlig vätska klass 3. Detaljplanen kan genomföras med avseende på PBL.

Däremot kan användningen av cisternen behöva regleras genom andra lagstiftningar, exempelvis LSO, LBE och Seveso-lagstiftningen. Innan idrifttagande av cistern är det viktigt att aktuella krav kopplat till samtliga aktuella regelverk är uppfyllda. Krav som kan ställas kan vara kopplade till anläggningens beredskap. Beredskap kan vidare vara bemanning, släckutrustning eller tekniska anläggningsåtgärder som släcksystem, brandpumpar, rörledningar osv. Beslut om de krav som kan tillkomma måste tas i samband med aktuell lagstiftning.