

---

# RAPPORT

---

ORUST KOMMUN

13005532

**RISKUTREDNING AVSEENDE TRANSPORT AV FARLIGT GODS, BENSINSTATION OCH  
VERKSAMHETER I ANSLUTNING TILL PLANOMRÅDEN**



## RAPPORT

2018-08-23

**SWECO ENVIRONMENT AB**

**Handläggare: Malin Angerbjörn**

**Uppdragsledare: Perry Ohlsson**

**Granskare: Mikaela Ljungkvist och Axel Hagström**

## Sammanfattning

En riskinventering har genomförts för att se vilka riskkällor som kan påverka planerad bebyggelse, dels gäller detta planområden utmed väg 770 genom Svanesund dels gäller det planerad bebyggelse utmed en framtida broförbindelse norr om Svanesund.

De riskkällor som identifierats är framförallt farligtgodstransporter utmed den planerade bebyggelsen på väg 770 och en möjlig framtida broförbindelse norr om Svanesund.

Utöver detta finns det en tankstation och en verksamhet (Solaster AB) som hanterar farligt gods och därmed förekommer det transporter med farligt gods till respektive verksamhet.

En kvalitativ riskanalys har genomförts utifrån riskavstånd och vilka transportvägar som nyttjas för transporter av farligt gods förbi planerad bebyggelse.

Riskutredningen har resulterat i följande slutsatser;

- Sannolikheten för en olycka med farligt gods längs väg 770 bedöms i dagsläget vara mycket liten.
- Ingen anpassning behöver göras av planområdet varken till tankstationen eller väg 770, avseende olyckor med farliga ämnen.
- Om den planerade broförbindelsen blir aktuell kan denna bli en rekommenderad led för farligt godstransporter. I en framtid bör verksamheter och bostäder placeras efter rekommenderade skyddsavstånd, se kapitel 3.4.2.
- Det i nuläget planerade området utmed broförbindelsen kan bebyggas utan restriktioner eller särskilda skyddsåtgärder.
- Tankstationen och dess transporter utgör ingen risk för något av planområdena.
- Varken verksamheten eller transporter till och från Solaster AB bedöms medföra någon risk för något av planområdena.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Syfte och mål	1
1.2	Riskdefinition	1
1.3	Omfattning och avgränsning	2
<b>2</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>3</b>
2.1	Planerad bebyggelse	3
2.2	Trafik	5
2.2.1	Trafikleder	5
2.2.2	Trafikuppgifter	6
<b>3</b>	<b>Styrande och vägledande dokument</b>	<b>9</b>
3.1	Plan- och bygglagen	9
3.2	Miljöbalken	9
3.3	Principer för riskvärdering	9
3.4	Riktlinjer för farligt gods	10
3.4.1	Riskhantering i detaljplaneprocessen	10
3.4.2	Riktlinjer från Länsstyrelsen i Skåne län	11
3.5	Riktlinjer för bensinstationer	13
<b>4</b>	<b>Riskidentifiering</b>	<b>15</b>
4.1	Tankstation	15
4.2	Farligt gods	16
4.3	Verksamheter	18
<b>5</b>	<b>Riskvärdering och åtgärdsförslag</b>	<b>19</b>
5.1	Tankstation	19
5.2	Farligt gods	20
5.3	Skyddsavstånd från tankstation till ny bebyggelse	20
5.4	Verksamheter	21
<b>6</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Referenser</b>	<b>22</b>
	<b>Bilagor</b>	<b>23</b>

<b>Bilaga 1 – Förslag på ny vägsträckning till broförbindelse med skyddsavstånd till planerad bebyggelse</b>	<b>23</b>
<b>Bilaga 2 – Lämpliga skyddsavstånd till Svanesunds tankstation</b>	<b>24</b>

## 1 Inledning

I samband med detaljplanering för ny bebyggelse inom Svanesund har Sweco fått i uppdrag av Orust Kommun att genomföra en riskutredning. Riskutredningen genomförs med avseende på de transporter av farligt gods som sker i orten och hur dessa påverkar lokalisering av ny bebyggelse. Risker utreds även för bensinstationer och andra verksamheter som kan påverka exploateringsmöjligheterna inom planområdet.

I enlighet med plan- och bygglagen andra kapitlet ska kommunen göra en lämplighetsprövning av översiktsplaner, detaljplaner, ansökningar om bygglov och förhandsbesked. Lokalisering av bebyggelse och verksamheter ska vara lämplig utifrån beskaffenhet, läge och behov. Frågor rörande hälsa och säkerhet är centrala vid denna lämplighetsprövning.

Enligt länsstyrelsen i Västra Götaland bör en riskutredning utföras vid planerad bebyggelse inom 150 meter från trafikled med farligt gods. Denna utredning genomförs då det finns risk att det transporteras farligt gods genom Svanesund även om det inte finns någon utpekad transportled för farligt gods.

### 1.1 Syfte och mål

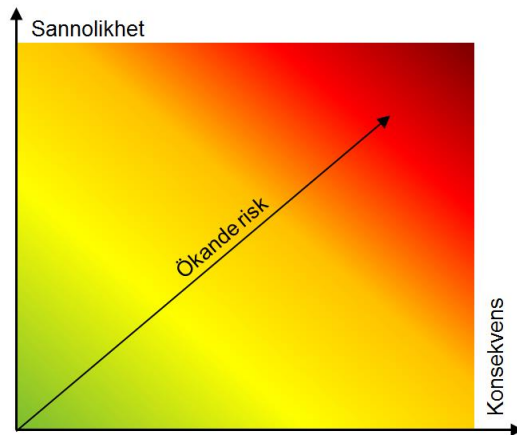
Syftet med riskutredningen är att utgöra underlag till detaljplanen och underlätta kommunens arbete inför planerad nybyggnation inom Svanesund. Generella förutsättningar knutna till utpekade transportleder inom orten ska beskrivas.

Utredningen har följande mål:

- Beskriva risksituationen med avseende på allvarliga olyckor som kan inträffa på utpekad trafikled inom samhället samt planerad broförbindelse norr om samhället.
- Beskriva lämpliga schablonmässiga skyddsavstånd från trafikleder med transport av farligt gods samt tankstation för olika typer av bebyggelse.
- Beskriva när riktlinjerna inte är tillräckliga och då det finns behov av mer detaljerade riskanalyser.
- Se över om framtida farligtgodstransporter på den planerade broförbindelsen kommer att påverka planerad bebyggelse

### 1.2 Riskdefinition

Begreppet risk, i denna rapport, syftar till en sammanvägning av sannolikheten för att en oönskad händelse ska inträffa och konsekvensen av denna. Sannolikheten beskriver hur troligt det är att den oönskade händelsen inträffar och konsekvensen beskriver omfattningen av de efterföljande skadorna på människors liv och hälsa. *Figur 1* illustrerar hur risken ökar med ökad sannolikhet och/eller ökad konsekvens av en händelse.



Figur 1. Ökande risk beroende av sannolikhet och konsekvens.

### 1.3 Omfattning och avgränsning

Riskutredningen omfattar risker förknippade med de transporter av farligt gods som sker inom samhället. Olycksrisker utreds med hänsyn till de personer som kan komma att befinna sig i och i närhet till planerad bebyggelse. Utredningen omfattar även tankstationen samt andra verksamheter inom området som hanterar farligt gods.

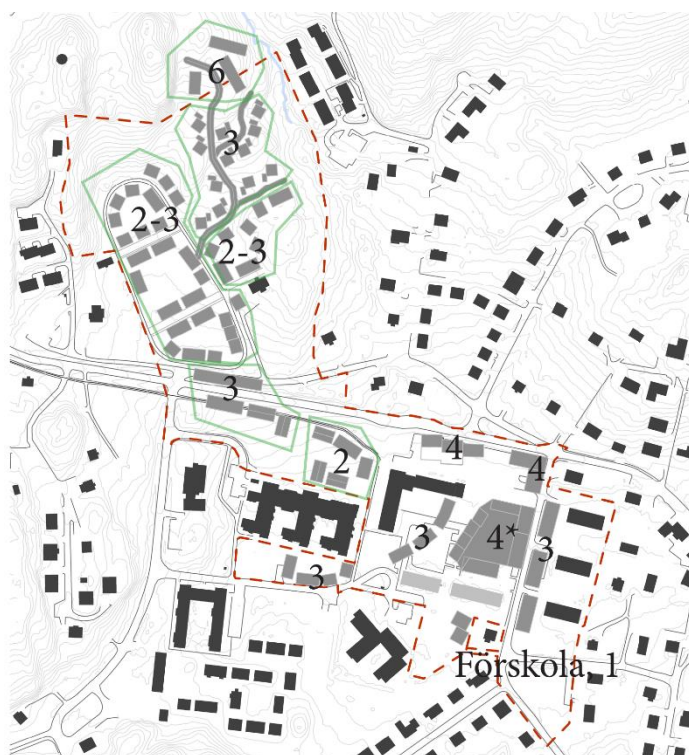
Följande tas inte hand om av utredningen:

- Risker för skada på egendom och miljö
- Arbetsmiljörelaterade risker
- Risker för trafikanter eller resenärer
- Exponering för mer långsiktiga hälsorisker, exempelvis luftföroreningar eller elektromagnetiska fält (buller hanteras i en separat utredning *Detaljplan Svanesund, Orust kommun – Trafikbullerutredning, 2018-06-05*)

## 2 Områdesbeskrivning

### 2.1 Planerad bebyggelse

Kommunen planerar utbyggnation av bostäder i flera områden i Svanesund. Den här riskutredningen avser en detaljplan för Svanesund centrum, se karta över planförslaget i Figur 2. Detaljplanen avser förtätning med ca 100 bostäder, centrumutveckling, restauranger och specialbutiker. Den södra delen utgörs av centrumutveckling, med centrumfunktion, mötesplatser, handel och bostäder<sup>1</sup>.



Figur 2. Detaljplaneförslag, siffrorna för respektive delområde avser antalet våningar för aktuella byggnader. Källa för kartunderlag – Orust kommun.

Norr om Svanesund finns ett vägreservat som planeras för en framtida broförbindelse mellan Orust och E6 på fastlandet. Vid planläggning av ny bro planeras en ny väg anläggas för att ansluta till väg 770, Färjevägen, se figur 3. **Fe! Hittar inte referenskälla.**, större figur finns i Bilaga 1. En broförbindelse kommer att innebära stora förändringar för Svanesund om bilfärjan försvinner, därmed skulle all genomfartstrafik genom samhället till färjeläget minska ordentligt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Åtgärdsvalstudie Svanesund, Orust. tillhandahållen från Orust kommun



Det är troligt att bron skulle kunna bli en rekommenderad led för farligtgodstrafik och därmed kan också den framtida broförbindelsen bli rekommenderad väg för farligt gods.

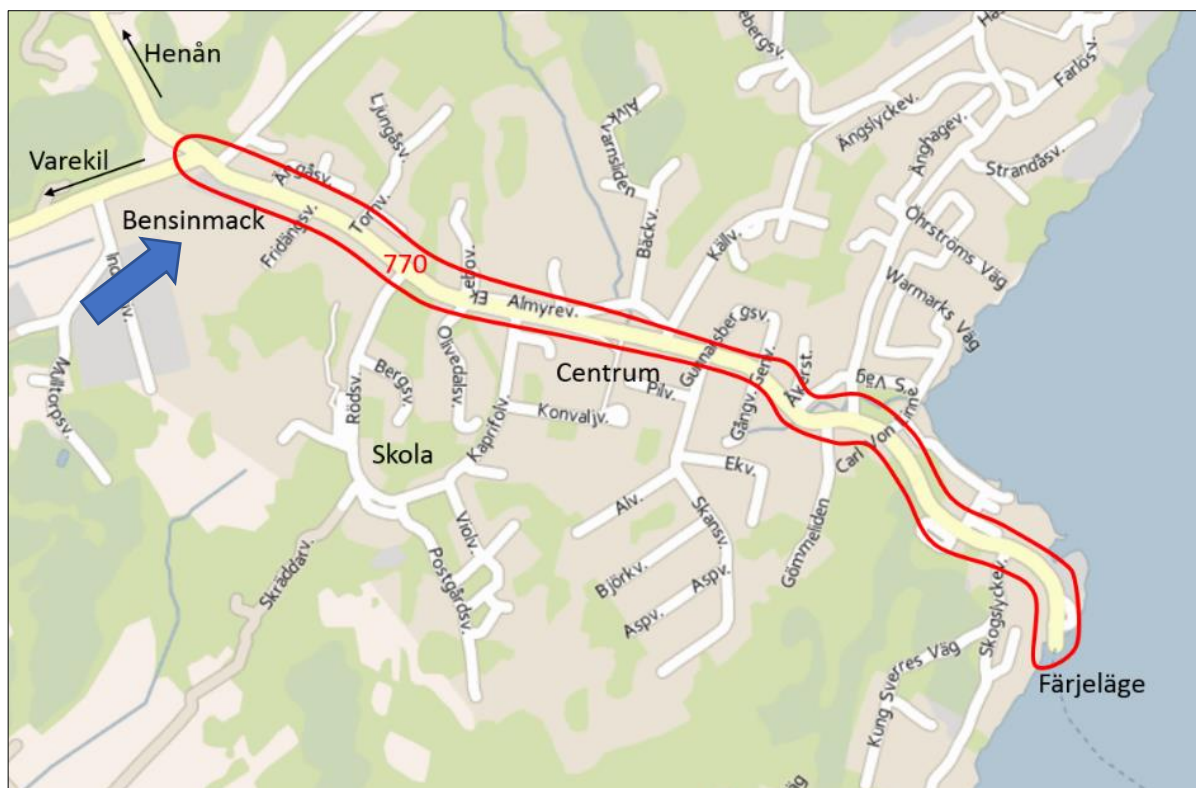


Figur 3. Skiss över eventuell vägsträckning till framtida ny broförbindelse<sup>2</sup>

En översiktsbild över Svanesund idag, placering av färjeläge, centrum, skola och bensinstation ses i Figur 4. Strax söder om bensinstationen ligger Ångs industriområde.

<sup>2</sup> Arbetsmaterial 2017-02-13, WSP





Figur 4 Översiktskarta över Svanesund med bland annat bensinstation, centrum och färjeläge utmed väg 770.<sup>3</sup>

Bensinstationen St1 ligger nära ansluten till väg 770, cirka 500 - 600 meter väster om planområdet, se blå pil i figur 4. Området närmast bensinstationen är relativt flack med öppna ytor.

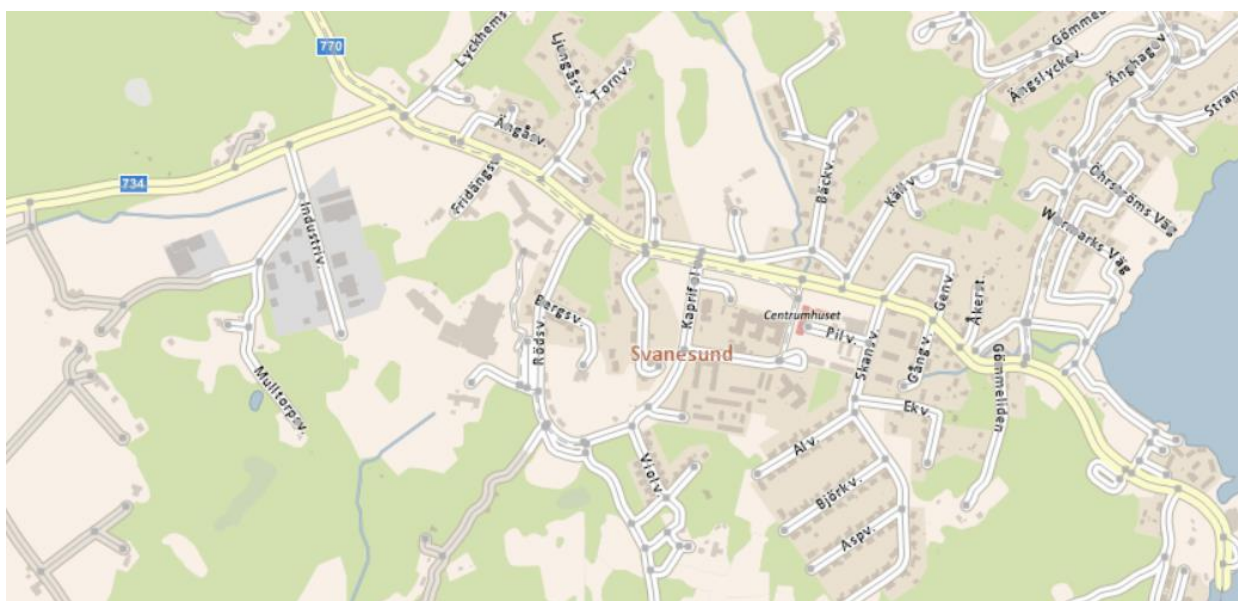
## 2.2 Trafik

### 2.2.1 Trafikleder

Svanesunds huvudgata Färjevägen, väg 770, passerar rakt genom samhället ner till färjeläget och även färjesträckningen Svanesund-Kolhättan tillräknas denna väg. Vägbanan för väg 770 är utformad med två körfält, en i vardera riktningen med en cykelbana som till finns ömsom placerat på södra sidan om vägen ömsom på norra sidan. På sina ställen ligger vägbanan något upphöjt gentemot omkringliggande mark och det finns mycket lite vegetation i närhet till vägbanan. Hastighetsbegränsningen genom hela samhället är 50 km/h.<sup>4</sup> Väster om planområdet går väg 734 mot Varekil och passerar Ångs industriområde. Vägen tar slut vid korsning med väg 770, se Figur 8.

<sup>3</sup> Åtgärdsvalstudie Svanesund, Orust: tillhandahållen från Orust kommun

<sup>4</sup> Nationell vägdatabas (NVDB), Trafikverket, hämtat 2018-04-27



Figur 5 Illustration över trafiklederna väg 770 respektive väg 734<sup>5</sup>

Det finns ingen rekommenderad transportled för farligt gods inom Svanesund. Som tidigare nämnt är det dock troligt att en eventuellt ny väg norr om samhället till broförbindelsen kan bli en rekommenderad led för farligt gods, se figur 3.

Färjesträckningen kör vanligen inget farligt gods men däremot transporteras tung trafik på färjan, bland annat byggmaterial till byggprojekt i Svanesund<sup>6</sup>.

### 2.2.2 Trafikuppgifter

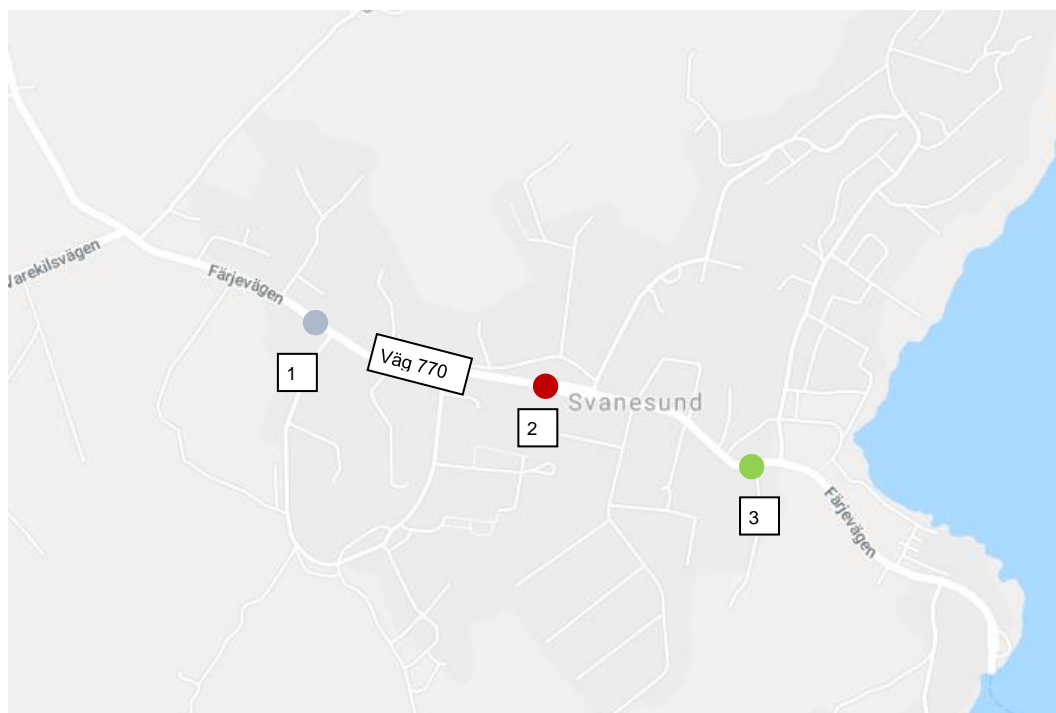
Vägtrafiken för nuläget utgår från 2016 års trafikmängder<sup>7</sup> vilka utgör utgångsläge för följande uppräknings av trafikmängder för år 2040. Uppräkningstalet för personbilar beräknas till 1.14 och för lastbilar 1.64, mellan 2014 och 2040.<sup>8</sup> Resultatet för tre mätpunkter utmed väg 770, illustreras i figur 6 **Fel! Hittar inte referensälla.**, presenteras i tabell 1 **Fel! Hittar inte referensälla.** Tabellen **Fel! Hittar inte referensälla.** visar även antagna trafikmängder efter upprättande av den planerade broförbindelsen.

<sup>5</sup> Nationell vägdata (NVDB), Trafikverket, hämtat 2018-05-03

<sup>6</sup> Samtal med Hans Blom, Räddningstjänsten, 2018-05-03

<sup>7</sup> Trafikmätningar – Svanesund.docx

<sup>8</sup> Trafiktillväxt för väganalys i Samkalk (trafikuppräkningsstal\_vaganalysersamkalk\_180401.pdf), <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Sampers/samkalk--effektberakning-och-samhallsekonomi/>



Figur 6. Kartbild över Svanesund och väg 770. Punkt 2<sup>9</sup> (röd) visar mätposition av vilken nuläget år 2016 baseras på. Punkt 1 (blå) och punkt 3 (grön) visar vägsträcka med olika framräknade trafikflöden efter påverkan av planförslag.

Tabell 1. Nuläge och uppräknade trafikdata i tre punkter enligt **Fel! Hittar inte referensälla.**

Punkt	Årsdgnstrafik (ÅDT)	Andel tung trafik	Hastighet
År 2016 nuläge			
Punkt 2	2884	4%	50 km/h
År 2016 nuläge med planförslaget			
Punkt 1	3659	4%	50 km/h
Punkt 3	3116	4%	50 km/h
År 2040 med planförslaget			
Punkt 1	4157	6%	50 km/h
Punkt 3	3891	6%	50 km/h
År 2040 med planförslag och bro			
Punkt 1	2531	4%	50 km/h
Punkt 3	2281	4%	50 km/h

<sup>9</sup> Denna punkt motsvaras av mätpunkt, punkt B, i mätdokumentet *Trafikmätningar – Svanesund.docx*

En framtida broförbindelse bedöms medföra trafikminskning genom Svanesund. Hur mycket är svårt att uppskatta eftersom det är okänt hur stor del av dagens trafik som är genomfartstrafik och hur stor del som har start- och/eller målpunkt i Svanesund. För framtidsituationen år 2040 med broförbindelse och avveckling av färjeförbindelsen har trafikflödet på väg 770 bedömts halveras och sedan uppräknats.

### 3 Styrande och vägledande dokument

#### 3.1 Plan- och bygglagen

Planläggning och prövning i ärenden om bygglov eller förhandsbesked ska, enligt Plan och bygglagen (PBL), syfta till att mark- och vattenområden används för det eller de ändamål som områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov (SFS, 2010:900). Företrädere ska ges åt sådan användning som från allmän synpunkt medför en god hushållning.

Enligt plan och bygglagens, PBL, andra kapitel ska hänsyn tas både till allmänna och enskilda intressen. Lagen säger även att hälsa och säkerhet utgör en av prövningsgrunderna för länsstyrelsen.

#### 3.2 Miljöbalken

Miljöbalken (SFS, 1998:808) syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Detta innebär bland annat att miljöbalken ska tillämpas så att människor och miljön skyddas mot skador.

#### 3.3 Principer för riskvärdering

I Räddningsverkets rapport *Värdering av risk* (1997) anges kriterier för värdering av individ- och samhällsrisk från farlig verksamhet och transporter. Dessa har kommit att bli de riskkriterier som regelmässigt används för att värdera risk i Sverige. Det ursprungliga syftet med rapporten var att verka som en startpunkt för diskussion gällande riskkriterier och de ska ses som vägledande och inte krav. Följande vägledande skälighetsprinciper för riskvärdering presenteras i rapporten:

**Rimlighetsprincipen:** En verksamhet bör inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas. Detta innebär att risker som med teknisk och ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid skall åtgärdas, oavsett risknivå.

**Proportionalitetsprincipen:** De totala risker som en verksamhet medför bör inte vara oproportionerligt stora jämfört med de fördelar som verksamheten medför.

**Fördelningsprincipen:** Riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de positiva effekter 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:** Riskerna bör hellre realiseras i olyckor med begränsande konsekvenser som kan hanteras av tillgängliga beredskapsresurser än i katastrofer.

### 3.4 Riktlinjer för farligt gods

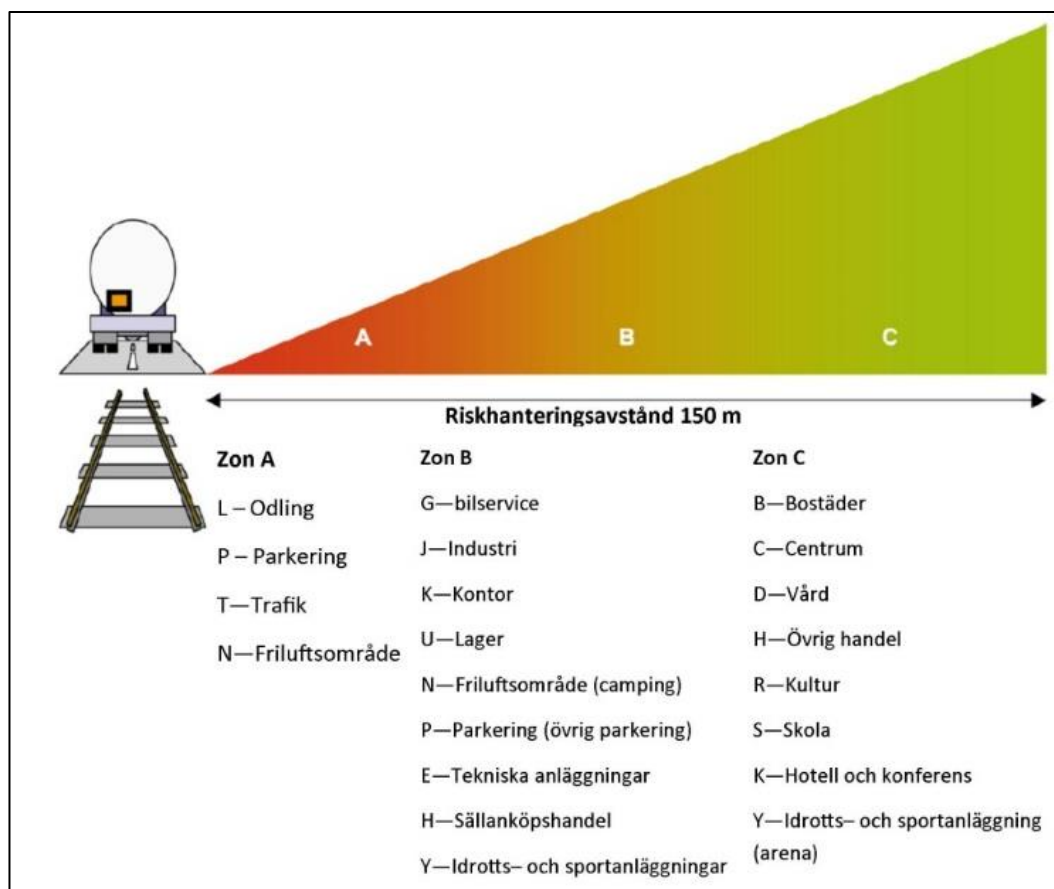
Det finns inga nationellt fastställda riktlinjer för hur samhällsplanering ska anpassas till farligt gods. Däremot finns det ett antal regionala och kommunala riktlinjer som kan vara vägledande vid riskbedömning.

#### 3.4.1 Riskhantering i detaljplaneprocessen

Länsstyrelserna i Skånes län, Stockholms län och Västra Götalands län har tagit fram skriften *Riskhantering i detaljplaneprocessen* (Länsstyrelserna: Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län, 2006). Skriften illustrerar en översiktlig zonindelning för lämplig markanvändning intill transportleder för farligt gods där känslig bebyggelse bör placeras så långt som möjligt från transportleden. I skriften rekommenderas att risker från farligt gods beaktas inom 150 meter från farligt godsled i detaljplaneprocessen. Om marken intill en transportled för farligt gods önskas användas på annat sätt bör riskerna förknippade med denna markanvändning studeras i detalj.

Figur 7 illustrerar den rekommenderade zonindelningen. Zonerna har inga fasta gränser, utan riskbilden för det aktuella planområdet är avgörande för markanvändningens placering.





Figur 7. Zonindelning för markanvändning intill transportled för farligt gods Riskhantering i detaljplaneprocessen från Länsstyrelserna i Skånes län, Stockholms län och Västra Götalands län 2006.

### 3.4.2 Riktlinjer från Länsstyrelsen i Skåne län

Det finns inga riktlinjer som gäller i Svanesund som anger specifika skyddsavstånd. Länsstyrelsen i Skåne län (Stenberg, 2007) har publicerat riktlinjer (nedan kallat RIKTSAM) för hur risker med transport av farligt gods ska hanteras vid bebyggelseplanering intill väg och järnväg. Dessa används som vägledning för vilka skyddsavstånd som bedöms vara rimliga även i Svanesund.

I RIKTSAM anges att risker ska beaktas inom 150 meter från transportleden och där anges också lämpliga skyddsavstånd för olika typer av bebyggelse.

Enligt RIKTSAM kan risker hanteras på tre principiella sätt, nämligen att:

1. följa de generella skyddsavstånd som Länsstyrelsen anger för olika verksamheter (bör i normalfallet ge acceptabel risk).

2. visa att förhållandena på platsen motiverar avsteg från skyddsavstånden, exempelvis att konsekvenserna av en olycka skulle mildras genom befintliga platsspecifika barriärer.
3. genom beräkningar visa att risknivån (individ- och samhällsrisk) är acceptabel trots avsteg från de rekommenderade skyddsavstånden.

Nedan redovisas de schablonmässiga skyddsavstånd som anges i RIKTSAM som gäller för respektive bebyggelse typ, se Tabell 1. Skyddsavstånden utgör inte något absolut hinder för att placera olika typer av bebyggelse närmare, men det måste då enligt punkt 2 eller 3 ovan visas att risknivån ändå är acceptabel.

*Tabell 2 Schablonmässiga skyddsavstånd för bebyggelse nära trafikled för farligt gods (Stenberg, 2007)*

0-30 m	30-70 m	70-150 m	>150 m
-Parkering (ytparkering)	-Handel (sällanköpshandel)	-Bostäder (småhusbebyggelse)	-Bostäder (flerbostadshus i flera plan)
-Trafik	-Industri	-Handel (övrig handel)	-Kontor (hotell)
-Odling	-Bilservice	-Kontor (i ett plan, dock ej hotell)	-Kontor (hotell)
-Friluftsområde (t.ex. motionsspår)	-Lager (utan betydande handel)	-Lager (även med betydande handel)	-Vård
-Tekniska anläggningar	-Tekniska anläggningar	-Idrotts- och sportanläggningar (utan betydande åskådarpåplats)	-Skola
	-Parkering (övrig)	-Centrum	-Idrotts- och sportanläggningar (med betydande åskådarpåplats)
		-Friluftsområde	
		-Kultur	

Nedanstående faktorer ligger till grund för indelningen i hur marken kan användas:

- Antal personer i en byggnad eller ett område. Större antal personer innebär att samhällsriskerna är högre.
- Persontätheten i en byggnad eller ett område. Många personer på samma plats innebär större sannolikhet för ett stort skadefall. Indirekt ger ökad persontäthet ett större antal personer.
- Status på personer (vakna eller sovande). Vakna personer har bättre möjlighet att inse fara och att påverka sin säkerhet.
- Förmåga att inse fara och möjlighet att själv påverka sin säkerhet. Vuxna människor med full rörlighet har bättre möjligheter att påverka sin situation, än t.ex. små barn och personer med vissa funktionshinder.
- Kännedom om byggnader och område. Kunskap om byggnader och område ger en större trygghet och möjlighet att agera än i okända byggnader eller områden.

### 3.5 Riktlinjer för bensinstationer

Länsstyrelsen i Stockholms län har publicerat skriften *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer* (Länsstyrelsen i Stockholms Län, 2000).

I denna publikation anges att det bör finnas en ambition vid planering av ny bebyggelse hålla ett avstånd på 100 meter från en bensinstation till bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus. Som minimiavstånd anges att 50 meter bör hållas från bensinstation till byggnader där det kan vara svårt att genomföra en snabb utrymning, så som bostäder, daghem, ålderdomshem och sjukhus samt samlingsplatser utomhus där oskyddade människor uppehåller sig (t.ex. uteservering, lekplats m.m.). Riktlinjerna gäller vid ny bebyggelse. För befintlig bebyggelse gäller i första hand riktlinjerna från Myndigheten Samhällsskydd och Beredskap (MSB) nedan.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har gett ut den senaste och mest omfattande och detaljerade informationen om skyddsavstånd kring hantering av brandfarliga gaser och vätskor *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer* (MSB, 2015).

Handboken beskriver riktlinjer kring bensinstationer, bland annat skyddsavstånd till bebyggelse. Handboken beskriver dessutom olika riskkällorna som finns på en bensinstation och som bör beaktas, exempelvis mätarskåp ("tankstationen", inkluderat pumpenheter, kort-och sedelläsare osv.), cistern ovan mark (hit inkluderas tankfordonen under lossningsmomentet), cisternanslutningar, cistern under mark samt uppställningsplats för tankfordon. Riskkällorna ska placeras på betryggande avstånd från byggnader och andra verksamheter se rekommenderade avstånd i Tabell 3.

Tabell 3 Avstånd för bensinstationens olika delar till omkringliggande byggnader (MSB, 2015)

OBJEKT / RISKKÄLLA	PÅFYLNING- ANSLUTNING TILL CISTERN	MÄTAR- SKÅP	PEJL- FÖRSKRUVNING	CISTERN- AVLÜFTNINGENS MYNNING
Plats där människor vanligen vistas (t.ex. bostad, kontor, gaturök, butik, servering, busshållplats), verksamheter och objekt med stor brandbelastning, verkstad eller annan lokal där gnistbildande verksamhet eller öppen eld förekommer	25 <sup>1,2</sup>	18 <sup>1</sup>	6	12
Stationsbyggnad (se 1.6.1)	12	6 <sup>1</sup>	3	6
Minst en utrymningsväg från stationsbyggnad	18	9	6	12
Byggnad där människor vanligen inte vistas (t.ex. fristående förråd, garage) eller objekt med låg brandbelastning	9	3	3	3
Förrådsbyggnad med stor brandbelastning <sup>4</sup>	12	3	3	6
Cistern ovan mark för brandfarlig vätska <sup>5</sup>	3	3	–	–
Starkt trafikerad väg eller gata	3	3	3	3
Parkeringsplatser	6	3	3	6
Miljöstation	12	12	3	12
Båtplatser <sup>6</sup>	25	25	–	18

Avstånden som anges i Tabell 3 förutsätter plana ytor, kraftiga höjdskillnader kan kräva kortare/längre avstånd. Avstånden gäller även drivmedel med låg flampunkt, 30 °C eller lägre. (MSB, 2015)

## 4 Riskidentifiering

De riskkällor som identifierats som betydande avser transport av farligt gods på väg 770 och framtida broanslutning norr om Svanesund. Olycksscenarierna är avåkning samt kollision.

I händelse av en trafikolycka riskerar ett vägfordon att lämna vägbanan och därefter kollidera med närliggande byggnader eller människor som vistas i närheten. Konsekvenserna för en avåkningsolycka har normalt ett mycket litet utbredningsområde och allvarliga konsekvenser fås vanligen bara om vägen är placerad markant högre än omgivningen eller om byggnader placeras nära vägen. Enligt väglagen ska ett avstånd om 12 meter upprätthållas mellan väg och byggnader.

En trafikolycka med farligt gods kan få konsekvenser på ett betydligt större avstånd. En olycka med inblandning av farligt gods kan resultera i ett utsläpp av ämnen som kan vara giftiga, frätande, brännbara och/eller explosiva vilket i sin tur kan utsätta de människor som vistas i området för fara.

Andra riskkällor är en tankstation utmed väg 770 samt eventuella verksamheter inom skyddsavstånd från planerad bebyggelse.

### 4.1 Tankstation

Aktiviteter på en tankstation som förknippas med risker för människor, egendom och miljö är hantering av brandfarliga gaser och vätskor, där några exempel på brandfarliga vätskor är bensin, E85 (etanol) och diesel. Pölbrand i samband med läckage vid lossning från tankbil till cistern bedöms vara mest relevant att analysera avseende allvarlig påverkan på omgivningen. Även risk för läckage vid tankning från tankstation till båt eller bil med efterföljande utsläpp och möjlig antändning anses relevant.

En frekvent förekommande händelse som medför utsläpp av brandfarlig vätska är spill vid mätarskåpen/pumpstationerna. Exempel på händelser som kan medföra spill eller utsläpp är om en bensintank är trasig eller att kunder glömmer ta ut handtaget ur fordonet vilket kan medföra läckage av drivmedel. Utsläpp kan under särskilda omständigheter utgöra en fara för människor. Om utsläppet bildar en pöl avger denna brännbara gas-luftblandningar. Dessa kan antändas mycket lätt på grund av de fysikaliska egenskaperna hos vissa brandfarliga vätskor, observera att exempelvis bensin och E85 antänds lättare än diesel. Antändningen kan ske genom att gas-luftblandningen kommer i kontakt med t.ex. heta motordelar, statisk elektricitet eller en brinnande cigarett.

Utsläpp enligt beskrivningen ovan leder sällan till stora utsläpp eftersom moderna pumpar normalt har en spärr som gör att det inte går att få ut mer än cirka 100 liter vid en tankning. Vid lossning av drivmedel från tankbil kan däremot ett utsläpp medföra betydligt större mängder drivmedel och denna aktivitet anses därför vara den största risken för allvarliga konsekvenser på en tankstation.

Ett utsläpp av en brandfarlig vätska med efterföljande antändning, resulterar sannolikt i en pölbrand. Konsekvenserna för människor vid denna händelse härleds främst till den

värmestrålning som pölbranden ger upphov till. Ett utsläpp av brandfarlig vätska kan även ge upphov till en gasmolnsbrand. Om ett stort utsläpp sker en varm dag och vätskan är flyktig kan ett ångmoln bildas och driva iväg. Ångmolnet kan antända och skada människor och byggnader bortom utsläppsplatsen. Denna händelse bedöms dock som betydligt mer osannolik.

Bensinstationen, ST1, tillhandahåller bensin, E85, diesel och små mängder gasol. Transporterna med drivmedel kommer med vägtransporter från Varekil utmed Varekilsvägen för att köra in en kort sträcka fram till bensinstationen på väg 770. Cisterner på tankstationen består av 60 kubik bensin, 10 kubik E85 samt 20 kubik diesel. Transporterna sker med olika intensitet men är som flest under sommaren med två transporter per vecka. Transporterna förläggs till den tid på dygnet då övrig trafik är låg.<sup>10</sup>

Närområdet till bensinstationen ST1 är har flack topografi och öppna ytor. Avståndet mellan bensinstationen och planområdet, 500 - 600 meter medför att risken för människor inom planområdet bedöms vara försumbar.

## 4.2 Farligt gods

Farligt gods definieras som ämnen och produkter som har sådana farliga egenskaper att de vid en olycka eller felaktig hantering vid transport och lagring kan skada människor, miljö och egendom. Vissa ämnen utgör en mer direkt risk och andra ämnen utgör en risk först efter långvarig exponering. Farligt gods delas enligt MSBFS 2012:7 ADR-S in i nio huvudklasser enligt

Tabell 4 (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2017).

Tabell 4 Klasser av farligt gods enligt ADR-S.

Klass	Ämnen	Klass	Ämnen
1	Explosiva ämnen	5.1	Oxiderande ämnen
2.1	Brandfarliga gaser	5.2	Organiska peroxider
2.2	Icke giftiga, icke brandfarliga gaser	6.1	Giftiga ämnen
2.3	Giftiga gaser	6.2	Smittförande ämnen
3	Brandfarliga vätskor	7	Radioaktiva ämnen
4.1	Brandfarliga fasta ämnen	8	Frätande ämnen
4.2	Självantändande ämnen	9	Övriga farliga ämnen och föremål
4.3	Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten		

Det är främst farligt gods i klasserna 1 (explosiva ämnen), 2.1 (brandfarliga gaser), 2.3 (giftiga gaser), 3 (brandfarliga vätskor), 5.1 (oxiderande ämnen) samt 5.2 (organiska

<sup>10</sup> Samtal med Hans Blom, räddningstjänsten, 2018-05-03



peroxider) som förväntas kunna leda till dödliga konsekvenser bortom vägens direkta närområde.

Transport av farligt gods ska ske enligt de lagar och förordningar som gäller, vilket bland annat ställer krav på behållare. Behållarnas utformning utgör därför i sig en teknisk riskreducerande barriär. Av detta följer att hastigheten och därmed rörelseenergin hos en tung transport till stor del är avgörande för konsekvenserna vid en avåkning eller kollision, eftersom det krävs stor mekanisk påverkan för att ett läckage ska uppstå.

Sannolikheten för olycka med inblandning av farligt gods beror till stor del på antalet transporter och vägens utformning. Om det passerar flera transporter med farligt gods förbi ett visst område blir sannolikheten för en olycka högre än om antalet transporter är färre. På samma sätt medför en lägre hastighet på trafiken en mindre sannolikhet för olycka än om hastigheten är hög. Vidare ökar sannolikheten för olycka om sikten är begränsad jämfört med om sikten är god.

Utsläpp av farligt gods kan ske vid kraftig mekanisk påverkan till exempel i samband med avåkning eller kollision. Läckage på grund av felaktigt material (ventiler osv) kan också förekomma och om det inte upptäcks i tid kan det i värsta fall ge upphov till eskalerande förlopp med allvarliga konsekvenser.

En trafikolycka med tankbil kan leda till utläckage av drivmedel som kan antändas med en pölbrand som följd. Den värmestrålning som pölbranden avger kan dels orsaka direkta brännskador på oskyddade personer som vistas i området och även orsaka brand i närliggande bebyggelse.

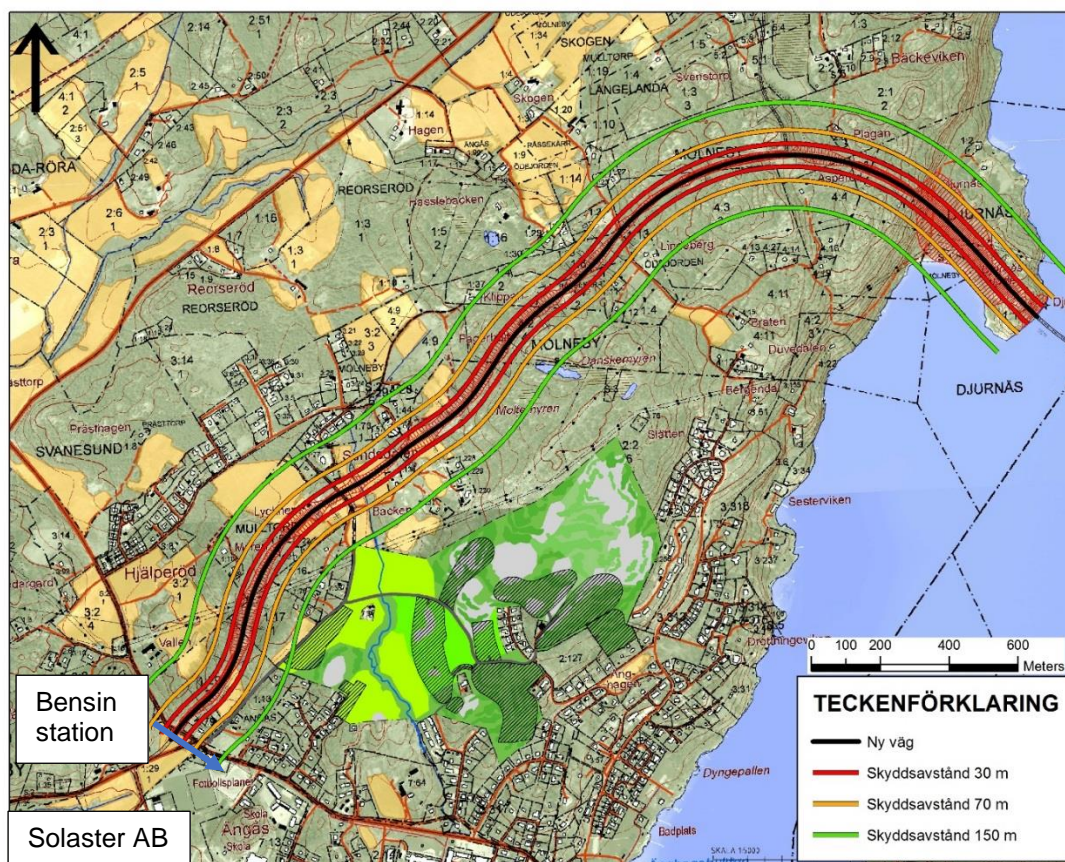
Mellan 2007–2012 har totalt 233 olyckshändelser rapporterats av verksamhetsutövare avseende farligt gods på väg i Sverige. Av dessa har endast hälften skett under transport, övriga har skett i samband med lastning och lossning. Under samma period rapporterades 162 räddningsinsatser vid trafikolyckor där lastbilar skyltade med farligt gods var inblandande (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2014).

Väg 770 är inte utpekad som rekommenderad transportled för farligt gods. Transporterna med farligt gods motsvaras av de mängder drivmedel (bensin, E85 och diesel) som transporteras till tankstationen längs med väg 734 samt en kort bit in på väg 770. Dessa transporter är som mest två transporter per vecka. De få transporter som sker av farligt gods bedöms därmed inte bidra med några olycksrisker för detaljplaneområdet.

Brandfarlig vara i form av etanol transporteras till verksamheten Sollaster AB. Antalet transporter varierar och sker vanligen längs väg 734 och in till industriområdet.

Den nuvarande riskbilden för Svanesund bedöms vara mycket låg då det går få farligt gods transporter längs med väg 770.

Om den planerade framtida vägsträckningen blir utpekad som transportled för farligt gods kommer skyddsavstånd behöva betraktas för bostäder och andra byggnader. Befintliga utbyggnadsplaner utmed planerad vägsträckning ligger dock på relativt långt avstånd från vägen, se figur 8. I den sydvästra delen av planområdet (grönmarkerat med rastrerat område för bebyggelse) tangerar planerad bebyggelse skyddsavståndet på ca 150 meter.



Figur 8. Planerad broförbindelse samt planområde (grönmarkerat med rastring för byggnader). Rekommenderade skyddsavstånd på 30,70 och 150 m enligt RIKTSAM (kap 3.4.2) samt läge på bensinstation och verksamheten Solaster AB.

#### 4.3 Verksamheter

Verksamheter som är av särskilt intresse för riskutredningen är Solaster AB som ligger beläget i Ängs industriområde, verksamma inom kemisk tillverkning samt handel av båtar. Verksamheten har tillstånd för 16 kubik etanol och 5 kubik metylketon<sup>11</sup>. I dagsläget används bara etanol. Transporterna varierar och kan ibland ske dagligen. Leveranser sker utmed Varekilsvägen men kan också komma med färjan. Om det senare sker måste detta föränmälas till företaget.<sup>12</sup>

Verksamheten ligger ca 800 meter från det planerade området utmed väg 770 (figur 8 och figur 9) och ca 1 km från det grönmarkerade planområdet i figur 8.

<sup>11</sup> Samtal med Hans Blom, räddningstjänsten, 2018-05-03

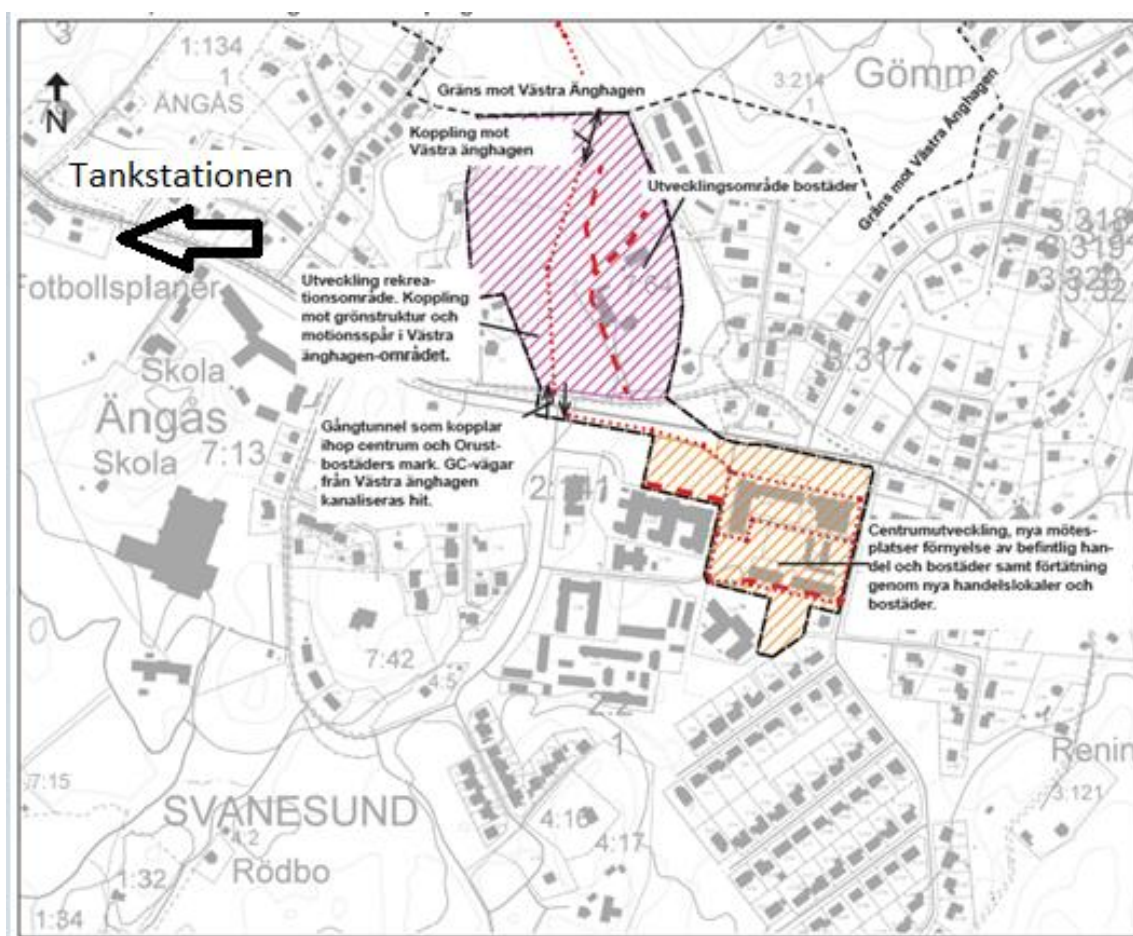
<sup>12</sup> Samtal med Solaster AB, 2018-05-07

## 5 Riskvärdering och åtgärdsförslag

### 5.1 Tankstation

Vid tankstationen utgörs den största risken av spill av bränsle med efterföljande brand. Bensin, etanol och gasol är mer lättantändligt (tillhör brandklass 1) än diesel (som tillhör brandklass 3).

Svanesunds tankstation är belägen i utkanten av samhället och anses ligga på betryggande avstånd (500-600 m) från det planerade området utmed väg 770, se figur 9 samt på långt avstånd (400-500 m) från den planerade bebyggelsen utmed vägen till brofästet, se figur 8.



Figur 9. Tankstationens placering i förhållande till planområdet utmed väg 770.

## 5.2 Farligt gods

Sannolikheten för en farligt gods olycka i dagsläget utmed väg 770 med efterföljande pölbrand bedöms vara mycket liten då det är förhållandevis få farligt gods transporterarna som passerar genom samhället och planområdet.

Om den planerade vägsträckningen genomförs till ny broförbindelse norr om Svanesund och om detta kommer innebära en ökning av antalet transport med farligt gods kommer riskbilden med avseende farligt gods förändras. Dels kommer de få transporterarna genom samhället att försvinna, dels kan det i framtiden inte uteslutas att den nya broförbindelsen blir en rekommenderad väg för farligt gods.

Den planerade bebyggelsen utmed den planerade broförbindelsen bedöms kunna etableras utan några restriktioner eller särskilda skyddsåtgärder då avståndet till den planerade broförbindelsen är ca 150 meter, dvs det skyddsavstånd som gäller för farligt godsleder enligt RIKTSAM (se kap 3.4.2).

## 5.3 Skyddsavstånd från tankstation till ny bebyggelse

Skyddsavstånd från tankstationen uppfyller rekommendationerna i RIKTSAM samt MSB's riktlinjer i kapitel 3.5 och 3.6. Om planer finns på mer bebyggelse i denna del av Svanesund gäller att byggnader där människor vanligtvis vistas bör planeras bortom 25 meter. Om svårutrymda lokaler såsom skola, hotell eller sjukhus bör dessa placeras inom 50 meter från bensinstation.

Figur 10 samt Bilaga 2 illustrerar skyddsavstånd på 50 respektive 25 meter från tankstationen.





Figur 10 Illustration över lämpliga skyddsavstånd till Svanesunds tankstation ifall bebyggelse skulle bli aktuell i denna del av Svanesund

#### 5.4 Verksamheter

Avståndet mellan Solaster AB och planområdet är tillräckligt, över 800 meter, för att exploateringsmöjligheterna inte ska påverkas. Inte heller de begränsade transporter till verksamheten bedöms utgöra någon risk för något av de planerade områdena (utmed väg 770 eller den planerade broförbindelsen).

## 6 Slutsatser

Riskutredningen har resulterat i följande slutsatser;

- Sannolikheten för en olycka med farligt gods längs väg 770 bedöms i dagsläget vara mycket liten.
- Ingen anpassning behöver göras av planområdet varken till tankstationen eller väg 770, avseende olyckor med farliga ämnen.
- Om den planerade broförbindelsen blir aktuell kan denna bli en rekommenderad led för farligt godstransporter. I en framtid bör verksamheter och bostäder placeras efter rekommenderade skyddsavstånd, se kapitel 3.4.2.
- Det i nuläget planerade området utmed broförbindelsen kan bebyggas utan restriktioner eller särskilda skyddsåtgärder.
- Tankstationen och dess transporter utgör ingen risk för något av planområdena.
- Varken verksamheten eller transportererna till och från Solaster AB bedöms medföra någon risk för något av planområdena.

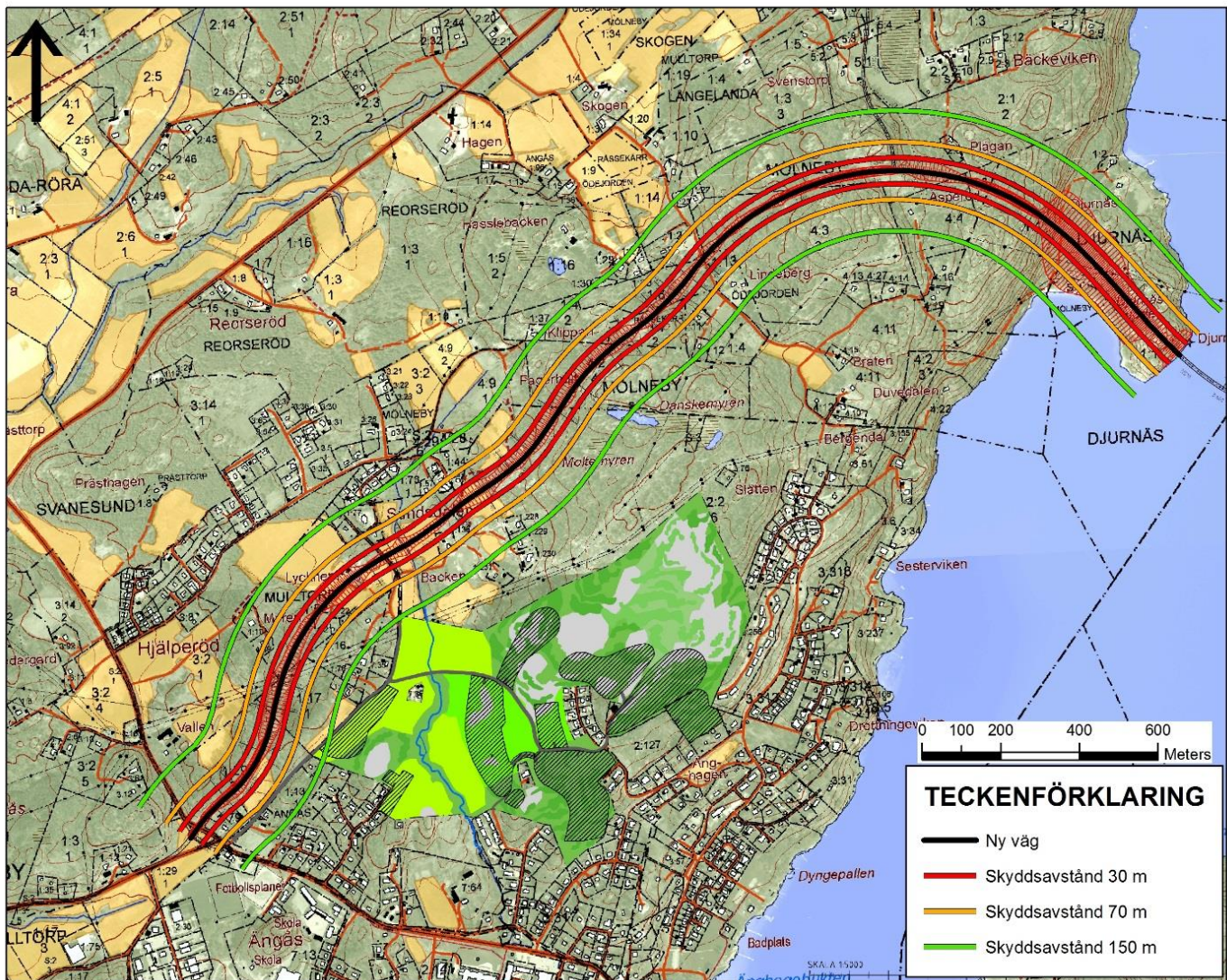
## 7 Referenser

- Länsstyrelsen i Stockholms Län. (2000). *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms Län.
- Länsstyrelserna: Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län. (2006). *Riskhantering i detaljplaneprocessen*. Länsstyrelserna: Skåne län, Stockholms län, Västra Götalands län.
- MSB. (2015). *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer*. MSB.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2014). *Transport av farligt gods - Händelsesrapportering 2007-2012*.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2017). *MSBFS 2016:8 ADR-S 2017 Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng*. Stockholm: Key Hedström.
- SFS. (1998:808). Miljöbalk. Miljö- och energidepartementet.
- SFS. (2010:900). Plan- och bygglag. Näringsdepartementet.
- Stenberg, C.-A. (2007). *Riktlinjer för riskhantering i samhällsplaneringen*. Länsstyrelsen i Skåne län.



## Bilagor

### Bilaga 1 – Förslag på ny vägsträckning till broförbindelse med skyddsavstånd till planerad bebyggelse





## Bilaga 2 – Lämpliga skyddsavstånd till Svanesunds tankstation

