

RISKANALYS

Göteborgs Hamn AB	GROVANALYS	2020-09-03
Skandiaporten	Risakanalys för hamnmyndigheten	Konf. Bryggan
Hamnsäkerhet	Hamnområdet	

Version 2.0
2020-09-13

INNEHÅLL

1	SYFTE OCH DELTAGARE	3
2	ARBETSORDNING	4
3	KORT FAKTA	5
3.1	HAMNMYNDIGHET I GÖTEBORGS HAMN	6
3.2	ALLMÄN HAMN	6
4	PROCESS OCH MÅL I GROVANALYS (PHA)	7
4.1	PROCESS	7
4.2	MÅL OCH AVGRÄNSNING	7
5	RISKANALYSENS MOMENT	7
6	IDENTIFIERADE RISKER	8
7	ANALYS OCH RISKVÄRDERING	11
7.1	IDENTIFIERAD RISK 1	11
7.2	IDENTIFIERAD RISK 2	13
7.3	IDENTIFIERAD RISK 3	14
7.4	IDENTIFIERAD RISK 4	15
7.5	IDENTIFIERAD RISK 5	16
7.6	IDENTIFIERAD RISK 6	17
7.7	IDENTIFIERAD RISK 7	18
7.8	IDENTIFIERAD RISK 8	19
7.9	IDENTIFIERAD RISK 9	20
8	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER	21
8.1	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 1	21
8.2	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 2	23
8.3	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 3	24
8.4	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 4	25
8.5	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 7	26
8.6	RISKREDUCERANDE ÅTGÄRD FÖR RISK 8	27
9	SAMMANFATTNING	28
10	REFERENSER	29
11	BILAGA 1 DOKUMENT FÖR ANALYS AV RISKER	30
12	BILAGA 2 DOKUMENT FÖR VÄRDERING AV RISKER	31
13	BILAGA 3 METOD FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER	31
14	BILAGA 4 ANALYSSCHEMA FÖR RISKANALYS	32

1 SYFTE OCH DELTAGARE

Torsdagen den 3 september 2020 träffades en riskanalysgrupp för att genomföra en riskanalys med metoden grovanalys. Riskanalysen gällde projektet Skandiaporten under anläggningsfasen och i vissa fall driftsfas inom hamnområdet.

Syftet med denna grovanalys är att som komplement till andra utförda analyser på ett övergripande plan kartlägga riskerna inom hamnområdet utifrån perspektivet hamnsäkerhet och hamnmyndigheten i Göteborgs hamn, i samband med anläggningsfas och i vissa fall driftsfas för projektet Skandiaporten.

Följande personer var närvarande på riskanalysen.

DELTAGARE I RISKANALYSGRUPPEN		
Namn	Titel	Företag
Christer Carlsson	Platschef kommande byggnation	NCC
Erik Waller	Vice Hamnkaptén, Hamnmyndigheten Ansvarig för GOT APP (Gothenburg Approach)	Göteborgs Hamn AB
Jan Andersson	Projektledare Skandiaporten	Göteborgs Hamn AB
Jasmin Mujdzic	Terminal Operations Manager	APM Terminal Göteborg
Magnus Birch	Ansvarig för GOT APP (Gothenburg Approach)	Sjöfartsverket
Åsa Kärnebro	Hamnkaptén, Hamnmyndigheten	Göteborgs Hamn AB
Torbjörn Henriksson	Samordnare riskanalys och rapport	Maflobe AB

2 ARBETSORDNING

Arbetsordningen för riskanalysen var enligt följande:

- Utskick av introduktion av riskanalysen gjordes innan riskanalysmötet genomfördes.
- 3 sep / Grovanalysen startade med att en grupp personer med varierande kompetens träffades för att identifiera tänkbara risker utifrån hamnmyndigheten's perspektiv gällande hamnsäkerhet i samband med projektet Skandiaporten, i anläggningsfas och delvis i driftsfas.
- 9 sep / En första rapport skickades ut till respektive deltagare för ytterligare analys, bedömning och förslag på riskreducerande åtgärder.
- 11 sep / Sista dagen för kommentarer från deltagare utefter första rapporten.
- 14 sep / Slutrapport av grovanalysen distribuerades till uppdragsgivare i PDF-format.

3.1 Hamnmyndighet i Göteborgs hamn

Göteborgs hamn har i likhet med många andra svenska hamnar ett regelverk, så kallad Hamnordning, som är fastställt av kommunstyrelsen och som grundar sig i ordningslagen. I hamnordning tillskrivs hamnkaptenen tillsammans med hamnbolagets VD rollen som hamnmyndighet. I korthet kan hamnmyndighetens ansvar sammanfattas till att övervaka och säkerställa allmän hamnsäkerhet inom definierat hamnområde, se bild nedan.



3.2 Allmän hamn

Göteborgs hamn är en allmän hamn vilket anges i föreskriften SJÖFS 2013:4 och har sin grund i författningarna SFS 1983:293 och SFS 1998:812.

Den rättsliga betydelsen av att en hamn förklaras som allmän är att den som bedriver vattenverksamhet för allmän hamn har, enligt 2 kap. 4 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet, för detta ändamål rådighet över vattnet inom det område där verksamheten bedrivs.

4 PROCESS OCH MÅL I GROVANALYS (PHA)

4.1 Process

Preliminary Hazard Analysis (PHA), s.k. Grovanalys, är en formell process för att systematiskt identifiera, analysera, värdera och reducera risker i en specifik operation eller händelse.

Riskanalysen utfördes av en grupp av människor där sammansättningen av olika personer bidrog med varierande kompetens.

4.2 Mål och avgränsning

Målet med grovanalysen är att erhålla en översiktlig bild av de risker som kan uppkomma inom hamnområdet utifrån perspektivet hamnsäkerhet och hamnmyndigheten i Göteborgs hamn, i samband med anläggningsfas och i vissa fall driftsfas för projektet Skandiaporten. Föreslå eventuella förebyggande och riskreducerande åtgärder samt eventuell ytterligare specificerad riskanalys inom något område.

Grovanalysen ska begränsas till de risker och riskmoment som identifieras utifrån hamnmyndighets perspektiv inom definierat hamnområde i samband med projektet Skandiaporten.

Arbetsmoment som utförs av entreprenörer inom kommande specificerade arbetsområde är inte en del av denna grovanalys.

Övrig verksamhet som dagligen hanteras i hamnen såsom t.ex. hantering av brandfarlig vara eller farligt gods vid lastning-lossning av fartyg, allmän godshantering i hamnen m.m. ses av riskanalysgruppen inte som en risk som ska analyseras inom ramen för denna riskanalys.

5 RISKANALYSENS MOMENT

- Kort beskrivning av projektet Skandiaporten samt dess anläggningsfas och driftsfas.
- Risker, riskmoment, riskkällor (Hazid och Hazop)
- Sannolikhet och konsekvens
- Värdering av händelsen och förslag på riskreducerande åtgärder
- Vilka regler gäller? Finns det föreskrifter och lagar som måste beaktas?
- Vad säger internationella riktlinjer, standarder och ”Industry Best Practice”?
- Acceptabel risk
- Dokumentation

6 IDENTIFIERADE RISKER

Under riskanalysen identifierades följande risker enligt nedan kortfattade minnesanteckningar.

Identifierad risk	Möjliga orsaker	Konsekvenser	Övrigt	Värdering		Förslag på åtgärder
				Sannolikhet 1-5	1-5 Konsekvens	
<p>Arbetsområde</p> <p>Risk att andra fartyg inte vet exakt var arbetsområdet är. Risk att arbetsfartyg till från området stör övrig trafik. Risk att fartyg i hamnbassängen kan skapa vattenturbulens för arbetsfartyg.</p>	<p>Arbetsrådets utsträckning är inte tydligt angivet och kommunicerat. Arbetsfartyg kör ut och in i arbetsområdet utan förståelse för hamnens normala trafik. Arbetsfartyg har ej förståelse för de kraftiga propellerströmmar som kan bildas vid manövrering av stora fartyg och från bogserbåtar (BB)</p>	<p>Andra fartyg kan komma för nära arbetsområdet eller t.o.m. komma in i arbetsområdet och störa eller kollidera med fartyg eller annat i arbetsområdet. Arbetsfartyg kan direkt störa manövrering av stora fartyg och kan kollidera med andra fartyg. Arbetsfartyg kan få propellerströmmar på sig och slita sig från förtöjning om den inte är ordentligt utförd. Arbetsfartyg kan skadas samt människor kan skadas när arbetsfartyg får mycket vattenturbulens på sig.</p>	<p>Entreprenören NCC's arbetsområde vid kaj sträcker sig cirka 50 m ut i vattnet och kommer vara markerat område.</p> <p>I arbetsområdet kommer pråmar och olika arbetsfartyg (stora som lite större) att arbeta.</p> <p>Olika typer av arbeten kommer utföras såsom dykning, pålning, kranarbete, hetaarbeten m.m. utföras. NCC är helt ansvariga för sitt arbetsområde.</p>	4	4	<p>Tydlig sektionering av arbetsområdet.</p> <p>Arbetsområdet bör läggas in i elektroniskt sjökort av Sjöfv så att alla tydligt kan se var det är.</p> <p>Förtöjningsinstruktioner för alla arbetsfartyg.</p> <p>NCC tar med denna risk till sin egna interna riskbedömning.</p> <p>Introduktion av arbetsfartyg med lotsar och hamnmyndighet, rundtur i hamnen.</p> <p>NCC kör en "2-minutare" varje dag innan arbetet startar för att gå igenom dagens arbete och risker. NCC delger relevant information till GOT APP enligt fastställd lista.</p>
<p>Komplexitet i antal samtidigt pågående arbete</p> <p>Risk när många olika arbeten pågår samtidigt under anläggningsfasen. Risk att det är betydligt fler arbeten än vad som är normalt pågår i hamnen. Risk att rätt information inte kommer fram till alla berörda hamnaktörer.</p>	<p>När det pågår många olika arbeten blir det mer komplicerat att hålla koll på på vad som händer, sortera ut vad som är viktigt/informera i tid</p>	<p>Alla typer av hamnaktörer kan pga av för lite, felaktig eller sen information komma att agera felaktigt vilket kan störa andra processer och entreprenörer i arbetet men kan också orsaka incidenter och t.o.m. olyckor som kan bli allvarliga.</p>	<p>Det är betydligt enklare om det sker något enstaka arbete vilket är vanligt i hamnen men vid ett stort projekt som Skandiaporten blir det en ny dimension.</p>	5	4	<p>Projektkoordinator med tydligt mandat behövs för projektet.</p> <p>Bra informationsflöde som kan sorteras ut och sedan informera parter. En plan behövs för samordning mellan hamnaktörer och entreprenörer. Information kan delvis ske via en specifik hemsida samt andra snabba informationskanaler.</p> <p>Ta reda på hur man har gjort i tidigare större projekt i hamnen och dra lärdom.</p> <p>GOT APP är rätt forum för informationsdelning. 2-"minurare" med GOT APP Projektkoordinator för GOT APP, Hamnmyndighet och SJöfv. Arbetsgrupp som går igenom denna process.</p>
<p>Fartygsförtöjning hamnar i arbetsområde</p> <p>Risk att någon förtöjning från containerfartyg utanför arbetsområde kommer in i arbetsområdet.</p>	<p>Förtöjningspersonal kan komma att komma in i arbetsområde för att lägga en tross. Tross kan finnas i arbetsområde med risk för entreprenörer.</p>	<p>Förtöjningspersonal kommer in i ett arbetsområde som inte ser normalt ut och kan skadas pga pågående arbete. Entreprenörer kan skadas av en tross</p>	<p>En tross som belastas under förtöjning kan gå av eller på annat sätt skada personer.</p>	4	2	<p>NCC skriver samordningsavtal med båtmän. APMT samordnar fartygsposition med hamnmyndighet, lots, båtmän. Se över rutiner i GOT APP och info till NCC om trossar.</p>

Identifierad risk	Möjliga orsaker	Konsekvenser	Övrigt	Värdering		Förslag på åtgärder
				Sannolikhet 1-5	Konsekvens 1-5	
4	Kollision fartyg/kran Stora containerfartyg kommer för nära kranar på kajen och riskerar att skada dem. Störst risk med fartygets bog eller akterskepp under manövrering till och från kaj.	Arbetsområde på kaj under anläggningsfas gör att kranarna har mindre yta att ställas på och större risk att komma i närheten av fartygen. Angöringsvinkel mellan fartyg och kaj blir för brant.	Konsekvensen av ett sådant riskmoment blir att det är mer trång och besvärligt för fartygen vid manövrering vilket i sin tur innebär att fartygen kan kollidera med kranarna och skada dem.	På kajen finns speciella låslägen för kranarna när de inte används. Problematiken finns även idag med ordinarie fartygstrafik.	3 4	Förarbete för att undersöka om det behövs fler låslägen för att utöka möjligheten att placera kranar på fler ställen. Tydlig planering av kranars position. Info till GOT APP och lotsar och möte för informationsdelning. Process finns men kan behöva förbättras för att fungera under anläggningsfasen.
5	Fenderns storlek Under driftsfas finns det risk att fartyg kommer för nära kranarna med risk att skada på kranarna.	Samma typ av fendar kommer att användas eftersom APMT inte kan acceptera en annan fenderlinje eftersom då när kranarna inte ut över hela fartygs bredd vilket är ett måste rent operativt.	Skandiaportens konceptfartyg är betydligt större än dagens största fartyg och det finns risk att problemet blir ännu större än idag.	Fenderkapaciteten är viktig att säkerställa rent allmän gällande angöringshastighet, vindpåfrestning och fartygets skrov. Detta är inte direkt kopplat till risken med att behålla aktuell fenderlinje.	x x	Kranpositionen borde vara mer gynnsam än idag p.g.a. större utrymme för olika och fler kranpositioner när projektet är klart. Ange hur den mer gynnsamma situationen skulle kunna se ut och informera berörda parter såsom framför allt lotsar och GOT APP
6	Påverkan på 3:e man Risk att 3:e man som färdas på fartyg i hamnområdet (framför allt fritidsfartyg) utsätts för fara.	Fritidsfartyg kommer för nära arbetsområde, arbetsfartyg och ordinarie fartygstrafik.	Fritidsfartyg stör arbetsfartyg, arbetsområde och fartygstrafik samt riskerar att skapa incidenter och eventuellt kollisioner.	Det finns en ny småbåtsled som är till för fritidsfartyg. Den går på södra delen av älven, dvs motsatt sida till var arbetsområden finns och kajer för stora fartyg.	2 2	Även om fritidsfarleden finns kan det vara positivt om utökad information ges till båtklubbar så att 3:e man får bra information. Detta kan även minska 3:e mans nyfikenhet och därmed sannolikt bidra till att fritidsfartyg enbart använder sin dedikerade fritidsbåtded.
7	Muddrutrustning/bef. trafik Risk med att muddringsfartyg och muddringsarbete utförs. Risk att muddringsfartyg inte tar hänsyn till övrig fartygstrafik, bristande förståelse & dålig kännedom om allmänna regler i hamnen. Risk för allt för stort fokus på sin egna arbetsuppgifter.	Många fartygsrörelser när muddringsfartyg rör sig i hamnområdet. Muddringsfartyg är ej lotspliktiga vilket gör att de inte får direkt info från lots ombord om lokala företeelser. Muddarfartyg kan behöva manövrera på begränsade ytor under speciella omständigheter.	Dålig förståelse eller kännedom om lokala regler kan orsaka t.ex. orsaka incidenter med annan fartygstrafik pga missförstånd. Vid kraftig vind kan muddarfartyg agera hastigt och utifrån egna arbetsuppgifter vilket kan skapa problem för andra fartyg.	Muddringsarbete sker kontinuerligt i hamnen. Mycket muddringsarbete kan ge upphov till mycket information till fartygstrafiken vilket kan skapa för mycket av information.	4 3	Infor-resa med lotsar för att få kunskap om hamnområdet. Möte med hamnmyndigheten. E-learning gällande hamnregler och hamnordning. Samordning med entreprenörer och GOT APP
8	Påverkan på Torshamnen Under driftsfas finns det risk att inneliggande tankfartyg i Torshamnen kan påverkas när stora containerfartyg passerar Torshamnen.	Stora containerfartyg behöver passera Torshamnen med en viss fart för att säkerställa goda manövreringsförutsättningar.	När ett stort fartyg passerar inneliggande fartyg i Torshamnen skapar det sådant vattenflöde att inneliggande fartygs förtöjning påverkas.	Beräkningar på hur stora krafterna som påverkar det inneliggande fartyget i Torshamnen finns redovisade i en rapport.	3 4	Utifrån rapporten som baseras på beräkningar samt utförd simulering ange en maxhastighet som containerfartyg får passera Torshamnen.

9	<p>Komplexitet i antal samtidigt pågående arbete</p> <p>Risk att "jack-up"-riggar kan komma att positioneras i vändytan och försvåra passage för fartyg såsom t.ex. tankfartyg med eskortfartyg (kopplade bogserbåtar)</p>	<p>Det kan bli trångt för fartygstrafik såsom t.ex. tankfartyg med eskortbogsering att passera.</p>	<p>Det blir en ökad trafiktäthet med mindre manövreringsutrymme med kollision och incident som konsekvens.</p>	<p>"Jack-up"- kan ej förflyttas snabbt.</p>	<p>4</p> <p>3</p>	<p>Liknar risk #2 med liknande riskreducerande åtgärder.</p> <p>Kräver alltså bra planering och informationsutbyte.</p>
---	---	---	--	---	-------------------	---

7 ANALYS OCH RISKVÄRDERING

Nedan görs en analys och riskvärdering av respektive identifierad risk som återfinns i kapitel 6.

7.1 Identifierad risk 1

Arbetsområde.

Identifierad risk 1 är direkt relaterad till kommande arbetsområde som entreprenör kommer att tilldelas utmed kajen i samband med projektet Skandiaporten.

Risken innebär att ordinarie fartygstrafik inte vet exakt arbetsområdets utbredning och position.

Möjlig orsak till detta riskmoment i risk 1 är att arbetsområdet inte blir tydligt angivet och kommunicerat till hamnaktörer.

I direkt närheten till arbetsområdet finns det risk för att arbetsbåtar kör in och ut ur arbetsområdet och stör ordinarie fartygstrafik.

Möjlig orsak till detta riskmoment i risk 1 är att arbetsbåtars trafik till och från arbetsområde kan komma att ske dagligen men att arbetsbåtarnas besättning inte har full förståelse för hur den ordinarie fartygstrafiken fungerar i hamnen.

I och med att arbetsområdet kommer att vara på samma kaj och i direkt anslutning till den kaj där stora containerfartyg kommer att förtöjas finns det risk att när stora fartyg och assisterande bogserbåtar manövrerar skapas vattenturbulens och riktade propellerströmmar. Detta kan störa hanteringen av pråmar och arbetsbåtar m.m. i arbetsområdet eller i dess direkta närhet.

Möjlig orsak till riskmomentet för vattenturbulens och propellerströmmar beror på att avståndet mellan ordinarie kajer där fartyg kommer förtöja under anläggningsfasen och Skandiaportens arbetsområden är relativt litet. Detta medför att allmän vattenturbulens kan uppstå både från det stora fartygets propeller, bogpropeller och assisterande bogserbåtar. Ett angränsande arbetsområde kan även utsättas för en riktad propellerström. Dessutom kan bogserbåtar komma i närheten av eller in i arbetsområdet.

Konsekvensen av riskmomenten i risk 1 skulle kunna vara att ordinarie fartygstrafik kommer för nära eller in i arbetsområdet beroende på att de inte har helt klart för sig arbetsområdets utbredning.

Dessutom kan konsekvens även bli att arbetsbåtar kommer för nära övrig fartygstrafik när de kör ut och in i arbetsområdet och på så sätt skapar oreda och bidrar till incidenter och även eventuellt till kollisioner.

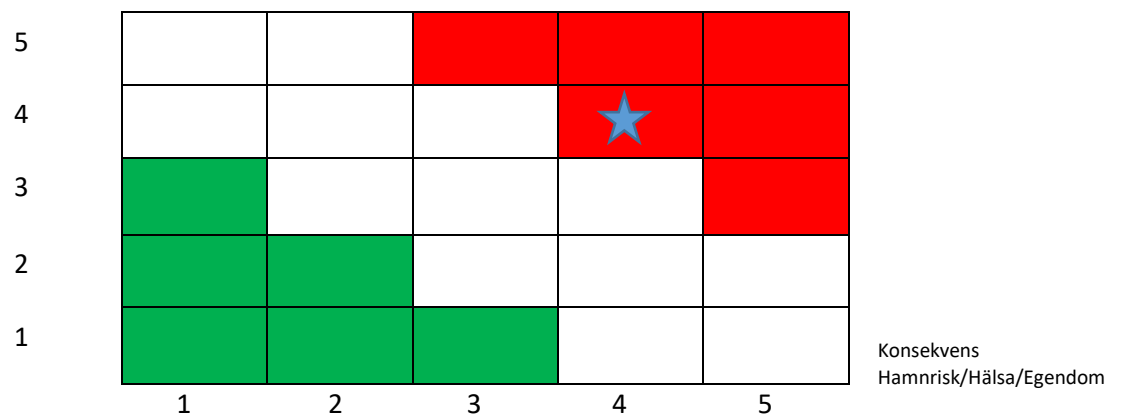
En annan konsekvens är att pråmar och arbetsbåtar inom arbetsområdet påverkas av vattenturbulens eller riktad propellerström. Detta kan ge upphov till svårighet att hantera dessa mindre farkoster. Ett förtöjt arbetsfartyg kan slitas från sin position om de inte är ordentligt förtöjda. Det kan även påverka pågående arbetsmoment eller arbetande personers säkerhet.

Den samlade konsekvensen av risk 1 är troligen betydande beroende på att om inte arbetsområdet tydligt anges skapar det en osäkerhet för ordinarie fartygstrafik. Om manövrering av arbetsbåtar sker utan en vidare förståelse kan konsekvensen bli allvarlig och slutligen kan konsekvensen bli stor eftersom propellerströmmar tidvis kan vara kraftiga vid manövrering av stora fartyg.

Riskvärderingen sattes till hög sannolikhet eftersom incidenter har inträffat i hamnen tidigare och hög konsekvens baserat på att om händelsen skulle inträffa kan konsekvensen komma att bli allvarlig för t.ex. pågående arbete inom arbetsområde, personers säkerhet och ordinarie fartygstrafik.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet



7.2 Identifierad risk 2

Komplexitet i antal samtidigt pågående arbete.

Identifierad risk 2 är att många olika arbeten kan komma att pågå samtidigt under anläggningsfasen av Skandiaporten och att korrekt information om pågående arbete inte kommer fram till alla berörda hamnaktörer

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att det kan komma att pågå många olika arbeten parallellt och att det kan komma att pågå betydligt fler arbeten under projektet Skandiaportens anläggningsfas än vad som normalt pågår i hamnen.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment skulle kunna vara att det kan bli mer komplicerat att hålla koll på vad som händer, sortera ut vad som är viktigt och informera om detta i tid till alla berörda parter och hamnaktörer.

Detta kan sedan i sin tur leda till att hamnaktörer p.g.a. för lite, felaktig eller sen information kan komma att agera felaktigt inom hamnområdet. Slutligen kan konsekvensen bli att det kan inträffa incidenter, kollisioner eller störningar för den ordinarie fartygstrafiken.

Den samlade konsekvensen av risk 2 är troligen stor eftersom Skandiaporten är ett stort projekt som involverar många externa aktörer och ordinarie hamnaktörer på en begränsad del av hamnområdet.

Riskvärdering sattes till mycket hög sannolikhet baserat på erfarenheten visar att när många aktörer ska agera inom ett begränsat område sker det incidenter.

Konsekvens sattes till hög baserat på att om händelsen skulle inträffa kan konsekvensen bli allvarlig för både ordinarie hamnaktörer och entreprenörer inom projektet Skandiaporten.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet

5				★	
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

7.3 Identifierad risk 3

Fartygsförtöjning hamnar i arbetsområde.

Identifierad risk 3 är att en eller flera förtöjningstrossar, från containerfartyg förtöjda utanför arbetsområde, kommer in i arbetsområdet.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att ett stort containerfartyg som ska förtöja på kajen bredvid arbetsområdet behöver utrymme för sina trossar för att kunna vara väl förtöjd.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment skulle kunna vara att det kan inträffa incidenter när förtöjningspersonal behöver komma in i ett arbetsområde för att lägga en tross på en pollare. Incidenter kan bestå av att arbetet med förtöjningen tar längre tid än normalt vilket kan vara en risk för fartyget som håller på att förtöja eller eventuell risk för personskada för förtöjningspersonal när de är inne i ett arbetsområde.

En annan konsekvens skulle kunna vara att risken för personskada ökar för entreprenörer som arbetar i närheten av en tross som ligger på en pollare i arbetsområdet.

Den samlade konsekvensen av risk 3 är troligen begränsad eftersom det ofta går relativt snabbt att lägga en tross på en pollare och att det är en tydlig begränsad arbetsuppgift. Dessutom är det troligt att entreprenörer när de arbetar i arbetsområdet kan undvika att komma i närheten av en förtöjd tross genom god planering.

Riskvärdering sattes till hög sannolikhet baserat på att behovet troligen är stort att trossar behöver placeras på en eller några pollare i ett arbetsområde.

Konsekvens sattes till låg baserat på att om händelsen skulle inträffa och bli allvarlig kommer det krävas en dominoeffekt av flertalet sällan förekommande incidenter.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet

5					
4		★			
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

7.4 Identifierad risk 4

Kollision fartyg/kran.

Identifierad risk 4 är att stora containerfartyg kommer för nära kranar på kajen under manövrering till och från kaj och då riskerar att skada dem eftersom kranarna finns i direkt närhet till kajkanten. Kommer fartyg in mot kaj med en för brant anöringsvinkel kan för- eller akterskepp nå in över kajen och då komma för nära eller i kontakt med kajens kranar.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att arbetsområde på kaj under anläggningsfasen gör att det blir en mindre uppställningsyta för kranarna vilket medför större sannolikhet att fartygen kommer i närheten av kranarna. En annan orsak är att planering av kran-positioner inte kommer kunna fungera som normalt.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment blir att det är mer trångt och besvärligt för fartygen vid manövrering vilket i sin tur innebär att fartygen kan komma att kollidera med kranarna och skada dem. (Skada på fartygen kan även uppstå men risken är primärt inriktad på kranarna.) Skulle skada på en eller flera kranar inträffa skulle det troligen innebära betydande störningar på terminalens dagliga operation.

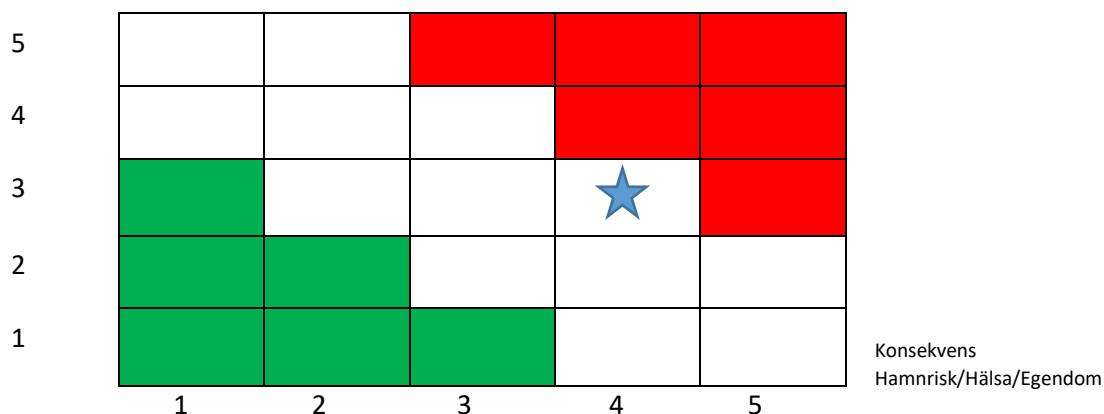
Den samlade konsekvensen av risk 4 är troligen allvarlig eftersom kranar är känsliga konstruktioner för yttre kraftpåverkan och att en skada på en kran kan ge stora driftstörningar för terminalens primära godshantering.

Riskvärdering sattes till medelhög sannolikhet eftersom det enbart har inträffat någon enstaka olycka de senaste 10 åren.

Konsekvens sattes till hög baserat på att om händelsen skulle inträffa kan konsekvensen bli betydande för terminalen i form av troliga driftstörningar.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet



7.5 Identifierad risk 5

Fenderns storlek.

Identifierad risk 5 identifierad för driftsfas. Att det då finns risk att stora containerfartyg kommer för nära kranar på kajen under manövrering till och från kaj och då riskerar att skada dem eftersom kranarna finns i direkt närhet till kajkanten. Kommer fartyg in mot kaj med en för brant angöringsvinkel kan för- eller akterskepp nå in över kajen och då komma för nära eller i kontakt med kajens kranar.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att samma typ av fendrar som finns idag på kajen planeras att användas för den nya kajen. APMT kan inte acceptera en fenderlinje längre ut från kajen än vad som finns idag eftersom då kommer kranarna inte nå ut över hela fartygs bredd, vilket är ett krav rent operativt.

Även om det fungerar väl idag med aktuell fenderlinje kan konsekvensen bli annorlunda i och med att Skandiaportens konceptfartyg har ett betydligt större displacement. Vilket kan behöva utredas vidare.

Däremot kommer den nya kajen innebära större möjligheter att placera kranarna på nya positioner på en betydligt större kajsträcka (yta) vilket kommer leda till mer utrymme för fartygen på kajen vid förtöjning. Dessutom kommer nya kranpositioner informeras enligt befintlig process vilket kommer ge hamnaktörer nödvändig information.

Risikanalygruppen noterade vikten av att utreda fenderkapaciteten rent allmänt gällande möjlig angöringshastighet, vindpåfrestning när fartyget är förtöjt och påfrestning på fartygets skrov. Risikanalygruppen menade att utredningen av fenderkapaciteten inte är direkt kopplat till risken med att behålla befintlig fenderlinje.

Risikvärdering sattes till låg sannolikhet baserat på troligen mer gynnsamma kranpositioner under driftsfasen.

Konsekvens sattes till låg baserat på att om kranarnas position troligen medför mindre möjlighet för skada.

Utifrån risikvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan visar på en acceptabel risknivå kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk inte behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

7.6 Identifierad risk 6

Påverkan på 3:e man.

Identifierad risk 6 är att 3:e man som färdas på fritidsfartyg utsätts för fara under anläggningsfasen av projektet Skandiaporten.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att fritidsfartyg kommer för nära arbetsområde, arbetsfartyg eller ordinarie fartygstrafik.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment skulle kunna vara att det kan inträffa kollisioner, incidenter eller enbart störningar som påverkar den ordinarie fartygstrafiken.

Det finns en ny småbåtsled som är till för fritidsfartyg. Den farleden går på den södra delen av älven, d.v.s. motsatt sida till var arbetsområden för Skandiaporten kommer finnas och till kajer för stora fartyg.

Även om fritidsfarleden redan finns etablerad kan det vara positivt om utökad information ges till båtklubbar så att 3:e man får bra information. Detta kan även minska 3:e mans nyfikenhet och därmed sannolikt bidra till att fritidsfartyg än mer ofta utnyttjar den dedikerade fritidsbåtleden.

Den samlade konsekvensen är troligen låg om inte mycket låg eftersom det finns en dedikerad fritidsbåtsled i älven.

Riskvärdering sattes till låg sannolikhet och låg konsekvens baserat på att fritidsfartyg redan idag använder sig av den nya farleden för att segla ut och in i hamnen.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan visar på en acceptabel risknivå kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk inte behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

7.7 Identifierad risk 7

Muddringsutrustning/bef. trafik.

Identifierad risk 7 är att övrig fartygstrafik påverkas av muddringsarbete med flertalet muddringsfartyg som kommer att utföras i en betydande omfattning inom ramen för projektet Skandiaporten.

I riskmomenten inryms även att möjligheten finns att besättning på muddringsfartygen inte tar hänsyn till övrig fartygstrafik, har viss bristande förståelse för ordinarie fartygstrafik och har dålig kännedom om allmänna regler i hamnen. I tillägg finns det även risk för att besättning på muddarfartygen har ett allt för stort fokus på sina egna arbetsuppgifter.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna komma att bero på att det blir många fartygsrörelser när muddringsarbete kommer utföras i hamnområdet. Muddringsfartyg är ej lotspliktiga vilket gör att besättningen inte har direkt information ombord från lots gällande lokala företeelser. Muddarfartyg kan även behöva manövrera på begränsade ytor under speciella omständigheter vilket också är orsak till extra och ibland snabba fartygsrörelser i hamnområdet. Vid kraftig vind kan muddarfartyg agera plötsligt och oväntat utifrån egna arbetsuppgifter vilket i sin tur kan skapa problem för andra fartygs manövrering i hamnområdet.

Den samlade konsekvensen av risk 7 kan vara betydande eftersom trafiktätheten troligen blir relativt stor i hamnområdet. Detta kan i sin tur leda till störningar i den allmänna fartygstrafiken, ökat antal incidenter och i slutändan möjliga fartygskollisioner.

Riskvärdering sattes till hög sannolikhet baserat på tidigare händelser under muddringsarbeten de senaste åren.

Konsekvens sattes till medelhög baserat på att trafiktätheten troligen tidvis ökar betydligt vilket kan medföra både incidenter och kollisioner.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet

5					
4			★		
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

7.8 Identifierad risk 8

Påverkan på Torshamnen.

Identifierad risk 8 är identifierad under driftsfas. Det finns risk att inneliggande tankfartygs förtöjningsarrangemang kan påverkas när stora containerfartyg passerar Torshamnen.

Möjlig orsak till en sådan risk beror på att stora containerfartyg behöver passera Torshamnen med en viss fart för att säkerställa goda manövreringsförutsättningar.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment är att när ett stort fartyg passerar inneliggande fartyg i Torshamnen skapar det ett sådant vattenflöde att inneliggande fartygs förtöjning utsätts för ökad kraftpåkning.

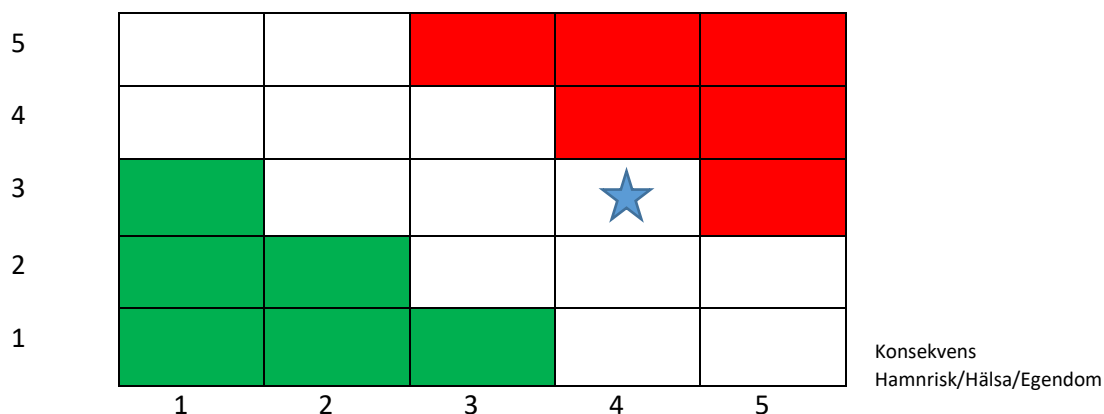
Den samlade konsekvensen för risk 8 är troligen allvarlig eftersom om farten på det passerande fartyget är tillräckligt stor kan förtöjningsgodset på det inneliggande fartyget utsättas för så stor kraft att säker förtöjning inte bibehålls. Underlag för denna konsekvens finns i en framtagen beräkningsrapport som visar på hur stora krafterna kan tänkas bli. Referens till rapport ” Seamade_P191125_R”.

Riskvärdering sattes till medelhög sannolikhet baserat på att enstaka incidenter har inträffat i Torshamnen de senaste 10 åren.

Konsekvens sattes till hög baserat på att om händelsen skulle inträffa kan det bli allvarlig säkerhetsrisk för det inneliggande fartyget i Torshamnen.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan kommer riskreducerande åtgärder för identifierad risk behandlas vidare i kapitel 8.

Sannolikhet



7.9 Identifierad risk 9

Komplexitet i antal samtidigt pågående arbete.

Identifierad risk 9 är att ”Jack-up”-riggar kan komma att positioneras i vändytan utanför Skandiahamnen.

Möjlig orsak till en sådan risk skulle kunna bero på att ”Jack-up”-riggar kan komma att försvåra passage för fartyg såsom t.ex. tankfartyg med eskortfartyg, (kopplade bogserbåtar) på väg in till Energihamnen. Farledsytan för passerande fartyg kan komma att minskas p.g.a. ”Jack-up”-riggens position och att en sådan rigg inte kan förflyttas snabbt.

Konsekvensen av ett sådant riskmoment skulle kunna vara att på grund av den minskade farledsytan kan det bli en ökad trafiktäthet. Ett mindre manövreringsutrymme kan i sin tur innebära att incidenter lättare inträffar och även viss ökad risk för kollision.

Den samlade konsekvensen för risk 9 är troligen inte alltför betydande eftersom det sannolikt kan krävas någon form av dominoeffekt av olyckliga omständigheter för att det ska bli en riktigt allvarlig konsekvens. Samtidigt går risken inte att förbise.

Riskvärdering sattes till hög sannolikhet baserat på att en ökad trafiktäthet skapar möjlighet för fler incidenter.

Konsekvens sattes till medelhög baserat på att om händelsen skulle inträffa kan konsekvensen bli förhållandevis betydande för inblandade farkoster.

Utifrån riskvärderingens sannolikhet och konsekvens som även återges i bilden nedan finns det anledning att riskreducerande åtgärder behandlas vidare. Då aktuell risk kan anses vara av samma art som risk 2 hänvisas det till avsnitt 8.2 för lämpliga riskreducerande åtgärder.

Sannolikhet

5					
4			★		
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

Konsekvens
Hamnrisk/Hälsa/Egendom

8 RISKREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Efter riskanalysgruppens analys och riskvärdering följer här förslag på riskreducerande åtgärder utifrån riskvärdering i kapitel 7.

8.1 Riskreducerande åtgärd för risk 1

Arbetsområde.

Identifierad risk 1 är direktrelaterad till kommande arbetsområde som entreprenör kommer att tilldelas utmed kajen i samband med projektet Skandiaporten.

Risken innebär att fartygstrafik inte vet exakt arbetsområdets utbredning och position.

I direkt närhet till arbetsområdet finns det risk för att arbetsbåtar kör in och ut ur arbetsområdet och stör ordinarie fartygstrafik.

I och med att arbetsområdet kommer att vara på samma kaj där stora containerfartyg kommer att förtöjas finns det risk att när stora fartyg och assisterande bogserbåtar manövrerar skapas vattenturbulens och riktade propellerströmmar. Detta kan störa hanteringen av pråmar och arbetsbåtar m.m. i arbetsområdet eller i dess direkta närhet.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Aktuellt arbetsområde

Ett förslag på riskreducerande åtgärder är att underlätta för sjöfarten genom att aktuellt arbetsområde läggs in i det elektroniska sjökortet, ECDIS. Det är av största vikt att arbetsområdets utbredning och position anges tydligt. När arbetsområdet väl är angivet i det elektroniska sjökortet är det tillgängligt för alla fartyg.

Informationsresa

Riskanalysgruppen föreslog en riskreducerande åtgärd i form av att en informationsresa skulle kunna genomföras med båt i hamnbassängen. På en sådan informationsresa kan entreprenörer få en bra överblick över området samtidigt som en representant från lotsarna informerar om hur sjötrafiken fungerar i hamnområdet vid Skandiahamnen. Denna typ av informationsresa har genomförts tidigare i Göteborgs hamn med gott resultat.

Förtöjning

Riskanalysgruppen pekar på vikten av att förtöjningsinstruktioner ges till alla entreprenörer och dess arbetsfartyg i likhet med de förtöjningsinstruktioner som finns i hamnen för ordinarie fartygstrafik. Dessutom bör hamnen dedikera en annan förtöjningsplats för de arbetsfartyg som inte är i bruk.

Kommunikation och information

Risikanalysgruppen vill påpeka vikten av god kommunikation och en obruten kommunikationskedja där entreprenörens ansvar är avgörande. Bra kommunikation skapar möjlighet att i god tid informera personer som befinner sig i arbetsområdet att ett stort fartyg är på gång att börja manövrera i närheten av arbetsområdet.

NCC kör en ”2 -minutare” varje dag innan arbetet startar för att gå igenom dagens arbete och risker. Denna process är ett utmärkt verktyg för att säkerställa att information kommer till entreprenörer som befinner sig i arbetsområdet eller dess närhet. Denna information bör synkroniseras med GOT APP .

Övrigt

NCC tar med denna risk till sin egen interna riskbedömning.

8.2 Riskreducerande åtgärd för risk 2

Komplexitet i antal samtidigt pågående arbete.

Identifierad risk 2 är att många olika arbeten kan komma att pågå samtidigt under anläggningsfasen av Skandiaporten.

Risken är stor att det kommer pågå betydligt fler arbeten under projektet Skandiaportens anläggningsfas än vad som normalt pågår i hamnen. Risk finns att rätt information om pågående arbete inte kommer fram till alla berörda hamnaktörer.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Projektkoordinator

Det är viktigt att det utses en projektkoordinator för projektet så att informationsdelning sker effektivt och transparent. Projektkoordinator behöver ha ett tydligt mandat för att säkerställa att information delas fullständigt mellan parter och hamnaktörer.

Plan för informationsdelning

Ett bra informationsflöde är centralt för att ett projekt som Skandiaporten ska bli lyckat utifrån ett säkerhetsperspektiv. Troligen kommer det vara mycket information som mer eller mindre dagligen behöver sorteras ut för att sedan förmedlas ut till alla aktörer.

En plan behövs för att klargöra hur samordningen mellan hamnaktörer och entreprenörer ska komma att utföras.

Information kan delvis ske via en specifik hemsida samt genom andra snabba och direkta informationskanaler.

Riskanalysgruppen föreslog även att det bör utredas hur detta har utförts i tidigare större projekt i hamnen och dra lärdom därav.

Gothenburg Approach- GOT APP

GOT APP är ett samarbete mellan 3 olika organisationer såsom Port Control, VTS och lotsplanering. GOT APP leds gemensamt av Göteborgs Hamn och Sjöfartsverket.

Riskanalysgruppen menar att GOT APP är rätt forum för informationsdelning.

Under anläggningsfasen av projektet Skandiaporten är det en fördel om det utses en projektkoordinator för GOT APP, Hamnmyndigheten och Sjöfartsverket.

GOT APP skulle kunna ta efter NCC's process med att dagligen ha en kort genomgång om dagens arbete och risker, en s.k. "2-minutare".

Då GOT APP anses vara rätt forum för informationsdelning inom Skandiaporten är det viktigt att en arbetsgrupp tillsätts för att gå igenom denna process i god tid innan anläggningsfasen för Skandiaporten startar. Lämpligen sker även en ny specifik riskanalys gällande processen informationsdelning med anledning av att flera samtida aktiviteter (SIMOPS – Simultaneous Operations) kommer att ske inom hamnområdet.

8.3 Riskreducerande åtgärd för risk 3

Fartygsförtöjning hamnar i arbetsområde.

Identifierad risk 3 är att en eller flera förtöjningstrossar, från containerfartyg förtöjda utanför arbetsområde, kommer in i arbetsområdet.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Process hos Entreprenör

Aktuell entreprenör har något som de kallar särskilt möte (särsmöte) i projektets projektstudio där de behandlar specifika frågor. Där kan de fånga upp och ta hänsyn till utformning/arbetsplanering. Lotsar etc. kan exempelvis kallas till dessa särskilda möten vid behov.

Aktuell entreprenör vill påpeka att de under anläggningsfas som riskreducerande åtgärd gärna omhändertar samordningen med veckovis kvartsamtal med APMT och båtsmän/lots för att klargöra vad de avser utföra för arbete under veckan. Dessutom kan de då stämma av föregående vecka samt ser över övriga parters planering så att entreprenören kan samordna sitt arbete med övriga hamnaktörers behov.

Entreprenören nämner att detta är ett arbetssätt som de har använt tidigare i projekt med Göteborgs Hamn. Denna process kan förstärka entreprenörens insats och ambition att jobba bort alla risker och minimera olyckor.

Samordningsavtal

En riskreducerande åtgärd är att NCC skriver ett samordningsavtal med förtöjningspersonalen gällande arbetsmiljö inom aktuellt arbetsområde.

APMT

En annan riskreducerande åtgärd är att containerterminalen APMT går igenom troliga fartygspositioner utmed kajen under projektet Skandiaporten och att detta samordnas med hamnmyndigheten, förtöjningspersonal och lotsar.

GOT APP

Rutiner inom GOT APP bör ses över samt att information om förtöjning ges till APMT.

8.4 Riskreducerande åtgärd för risk 4

Kollision fartyg/kran.

Identifierad risk 4 är att stora containerfartyg kommer för nära kranar på kajen under manövrering till och från kaj och då riskerar att skada dem eftersom kranarna finns i direkt närhet till kajkanten. Kommer fartyg in mot kaj med en för brant anöringsvinkel kan för- eller akterskepp nå in över kajen och då komma för nära eller i kontakt med kajens kranar.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Låslägen

Riskanalysgruppen rekommenderar en riskreducerande åtgärd i form av ett förarbete för att undersöka om det behövs fler låslägen för kranarna för att på så sätt utöka möjligheten att placera kranar på fler ställen utmed kajen under anläggningsfasen.

Planering

Tydlig planering av kranars position är helt centralt och en viktig riskreducerande åtgärd. Denna planering bör ske i samråd med GOT APP och lotsar. För att säkerställa ett gott samråd bör ett informationsmöte anordnas i god tid innan aktuellt arbetsområde etableras.

GOT APP

Det finns redan idag en process hur information om kranars positionering ska hanteras. Processen kan behöva förbättras på det sätt att man säkerställer att befintlig process efterlevs.

Process hos Entreprenör

I likhet med riskreducerande åtgärd i föregående avsnitt anges här som riskreducerande åtgärd aktuell entreprenörs förslag att inkludera fler hamnaktörer i något som de kallar särskilt möte (särsmöte). I projektets projekt-studio behandlar entreprenören specifika frågor. Där kan de fånga upp och ta hänsyn till utformning/arbetsplanering. Lotsar etc. kan exempelvis kallas till dessa särskilda möten vid behov.

Aktuell entreprenör vill påpeka att de under anläggningsfas som riskreducerande åtgärd gärna omhändertar samordningen med veckovis kvartsamtal med APMT och båtsmän/lots för att klargöra vad de avser utföra för arbete under veckan. Dessutom kan de då stämma av föregående vecka samt ser över övriga parter planering så att entreprenören kan samordna sitt arbete med övriga hamnaktörers behov.

Entreprenören nämner att detta är ett arbetssätt som de har använt tidigare i projekt med Göteborgs Hamn. Denna process kan förstärka entreprenörens insats och ambition att jobba bort alla risker och minimera olyckor.

8.5 Riskreducerande åtgärd för risk 7

Muddringsutrustning/bef. trafik.

Identifierad risk 7 är att övrig fartygstrafik påverkas av muddringsarbete med flertalet muddringsfartyg som kommer att utföras i en betydande omfattning inom ramen för projektet Skandiaporten.

I riskmomenten inryms även att möjligheten finns att besättning på muddringsfartygen inte tar hänsyn till övrig fartygstrafik, har viss bristande förståelse för ordinarie fartygstrafik och har dålig kännedom om allmänna regler i hamnen. I tillägg finns det även risk för att besättning på muddarfartygen har ett allt för stort fokus på sina egna arbetsuppgifter.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Informationsresa

Risikanalygruppen föreslog även för denna risk att en informationsresa skulle kunna genomföras med båt i hamnbassängen. På en sådan informationsresa kan besättning från muddringsfartyg få en bra överblick över området samtidigt som en representant från lotsarna informerar om hur sjötrafiken fungerar i hamnområdet.

Hamnmyndighet och E-learning

En annan viktig riskreducerande åtgärd är att besättningarna från muddringsfartygen kommer och besöker hamnmyndigheten samt genom att de genomför en E-learning gällande hamnregler och hamnordning.

GOT APP

Samordning mellan muddringsfartyg, entreprenörer i arbetsområde och GOT APP kan med fördel ledas av GOT APP.

8.6 Riskreducerande åtgärd för risk 8

Påverkan på Torshamnen.

Identifierad risk 8 är identifierad under driftsfas. Det finns risk att inneliggande tankfartygs förtöjningsarrangemang kan påverkas när stora containerfartyg passerar Torshamnen.

Mötet för riskanalysen rekommenderar följande riskreducerande åtgärder för att minska sannolikheten och konsekvensen av aktuell risk.

Resultat från rapport Torshamnen

Utifrån rapport ”Seamade_P191125_R” finns rekommenderad fartbegränsning för att säkerställa att inneliggande fartyg i Torshamnen inte utsätts för större krafter än vad ett normalt förtöjningsarrangemang klarar av. Rekommenderade förtöjningsarrangemang anges i Göteborg Hamns förtöjningsplaner.

I rapporten kan det utläsas att en trolig lämplig fartbegränsning kan vara 8 knop. Denna fart är även väl i linje med resultat från simuleringar som återfinns i rapport ”Seamade_P190924-R1.1”.

9 SAMMANFATTNING

I denna grovanalys identifierades 9 olika risker som kan uppkomma inom hamnområdet utifrån perspektivet hamnsäkerhet och hamnmyndigheten i Göteborgs hamn, i samband med anläggningsfas och i vissa fall driftsfas för projektet Skandiaporten.

Utifrån riskanalysens avgränsning och identifierade risker gjordes en analys och riskvärdering för alla 9 identifierade riskerna, vilket redovisas i kapitel 7.

I kapitel 8 redovisas beskrivning av riskreducerande åtgärder som riskanalysgruppen ansåg vara av speciellt stor vikt. Riskanalysgruppen bedömde att de värderade riskerna minskar betydligt i fråga om sannolikhet och konsekvens om de föreslagna riskreducerande åtgärderna vidtas, varför riskanalysgruppen inte anser att det behöver genomföras någon förnyad riskvärdering utöver vad som redovisas i denna grovanalys.

Sammanfattningsvis bedömer riskanalysgruppen att:

- grovanalysens identifierade risker kan hanteras genom vidtagande av föreslagna riskförebyggande åtgärder och resulterar i en sammantaget acceptabel risknivå gällande hamnsäkerhet inom hamnområdet under projektet Skandiaporten.
- en ny specifik riskanalys genomförs inom ramen för GOT APP gällande processen informationsdelning med anledning av att flera samtida aktiviteter (SIMOPS – Simultaneous Operations) kommer att ske inom hamnområdet.
- projektet Skandiaportens anläggningsfas och i specifikt angivna delar i driftsfas kommer kunna fungera väl ur hamnmyndighetens perspektiv.

10 REFERENSER

Under aktuell riskanalys har delar av bl.a. följande föreskrifter, hamnregler och information använts.

- Allmän information om projektet Skandiporten, WWW.SKANDIAPORTEN.SE
- Göteborgs hamns hamnordning.
- Göteborgs hamns allmänna hamnföreskrifter.
- Simuleringsrapport inom projektet Skandiporten, Seamade_P190924-R1.1
- Rapport Torshamnen, Seamade_P191125_R

11 BILAGA 1 DOKUMENT FÖR ANALYS AV RISKER

Risk definieras: RISK = SANNOLIKHET OCH KONSEKVENNS

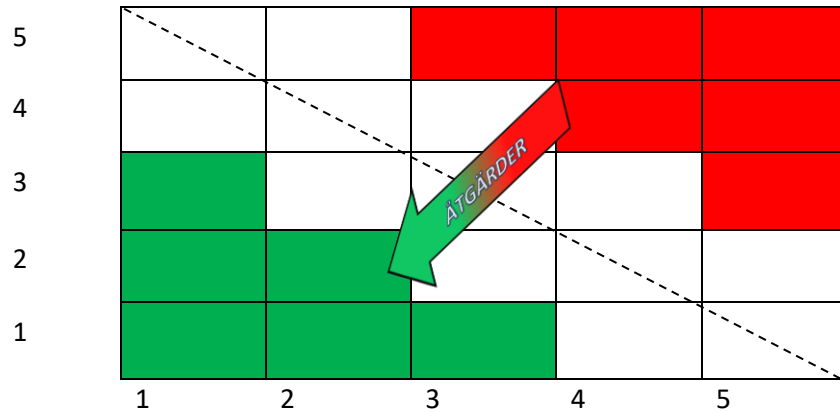
Sannolikhetsklass		Frekvens
1	Osannolik	Ej känt att det någonsin inträffat
2	Liten sannolikhet	En gång per 100 – 1000 år
3	Sannolik	En gång per 10 - 100 år
4	Stor sannolikhet	En gång per 1-10 år
5	Mycket stor sannolikhet	Flera gånger per år

Konsekvensklass		Konsekvensområde	Omfattning
1	Små	Hamnrisk	Minimal påverkan på hamnens säkerhet
		Hälsa	Övergående och lindriga obehag
		Miljö/Egendom	Mycket små ekonomiska konsekvenser
2	Lindriga	Hamnrisk	Liten påverkan på hamnens säkerhet
		Hälsa	Varaktiga obehag och enstaka skadade
		Miljö/Egendom	Små ekonomiska konsekvenser
3	Medel	Hamnrisk	Tydlig påverkan på hamnens säkerhet
		Hälsa	Svåra obehag och enstaka skadade
		Miljö/Egendom	Kännbara ekonomiska konsekvenser
4	Stora	Hamnrisk	Svår påverkan på hamnens säkerhet men begränsat område
		Hälsa	Enstaka förolyckade och svårt skadade
		Miljö/Egendom	Stora ekonomiska konsekvenser
5	Katastrofala	Hamnrisk	Enorm påverkan på hela hamnens säkerhet
		Hälsa	Flera förolyckade med större antal svårt skadade
		Miljö/Egendom	Ekonomiskt ohållbara konsekvenser som även kan vara svåra att överblicka

12 BILAGA 2 DOKUMENT FÖR VÄRDERING AV RISKER

Skriv in riskerna i diagrammet.

Sannolikhet



13 BILAGA 3 METOD FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER

Fundera på förbättrande eller förebyggande åtgärder, (t.ex. TEKNISK, ORGANISATION, PROCESS).

- Kan en risk bli acceptabel om vi inför en åtgärd?
- Är risken OK? (Helt riskfritt blir det aldrig)

Om vi accepterar en risk följer vi då:

- Lagar
- Förordningar och föreskrifter
- Internationella riktlinjer och standarder?

14 BILAGA 4 ANALYSSCHEMA FÖR RISKANALYS

Vid behov kan analyschema användas.

	Identifierad risk	Möjliga orsaker	Konsekvenser	Övrigt	Värdering	Förslag på åtgärder
					Sannolikhet 1-5 Konsekvens 1-5	
1						
2						
3						
4						
5						