



STOHAB
KAPHAB
2017-11-21

Till Stockholms Hamn AB:s och Kapellskärs Hamn AB:s styrelse

Utvecklingsprojekt Kapellskär Slutrapport

Härmed överlämnas Slutrapport för utvecklingsprojekt Kapellskär.

Förslag

Styrelsen för Stockholms Hamn AB respektive Kapellskärs Hamn AB föreslås besluta

att för egen del godkänna Slutrapport för Utvecklingsprojekt Kapellskär samt

att föreslå koncernstyrelsen att godkänna Slutrapport för Utvecklingsprojekt Kapellskär.

Stockholm den 15 november 2017


Johan Castwall


Tobias Kednert

Utvecklingsprojekt Kapellskär

Slutrapport

Delprojekt
Övergripande

Handling
INFORMATIONSHANDLING

Dokumentstatus
GODKÄND





Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning.....	4
2	Om projektet	5
	2.1 Bakgrund om Kapellskärs Hamn	5
	2.2 Genomförandebeslut för Kapellskär	6
	2.3 Syftet med projektet	6
	2.4 Omfattning.....	6
	2.5 Mål	8
3	Avvikelser mot underlag i genomförandebeslut.....	9
	3.1 Incheckningslinjer.....	9
	3.2 Överramp	9
	3.3 Större speditioner	9
	3.4 ISPS-området/-n.....	9
4	Framdrift	10
	4.1 Väsentliga händelser	10
	4.2 Tillstånd / Myndigheter	10
	4.3 Uppföljd styrtidplan.....	11
5	Ekonomi.....	12
	5.1 Slutkostnadsprognos.....	12
	5.2 Finansiering.....	12
	5.3 Nuvärde.....	13
	5.4 Index	13
	5.5 Ekonomiska avvikelser	14
	5.6 Tvister och kvarstående förhandlingar	15
	5.7 Kvarstående ekonomiska risker	15
6	Kvalitet.....	15
	6.1 Analys:.....	16
7	Risk.....	16
	7.1 Analys.....	16
8	Miljö	17
9	Arbetsmiljö	18
	9.1 Arbetsmiljöstatistik.....	18



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

9.2	Analys.....	20
10	Erfarenhetsåterföring	21
10.1	Organisation och arbetssätt.....	21
10.2	Egna system för rapportering av händelser.....	22
10.3	Design och projektering.....	22
10.4	Kvalitetssamordnarens roll	22
10.5	Gemensam besiktningsorganisation	22
10.6	KMA-revisioner.....	23
10.7	Upphandling	23
10.8	Nya tekniska system	23
10.9	Avtal	23



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

1 Sammanfattning

Den slutliga lägesrapporten, slutrapport, för Utvecklingsprojekt Kapellskär från Stockholms Hamn är den femte efter genomförandebeslutet i kommunfullmäktige i september 2013.

Efter ut- och ombyggnaden av Kapellskärs hamn omfattar hamnen ca 220 000 kvm, vilket motsvarar en utbyggnad på ca 90 000 kvm, och fem kajlägen, vilket är två mer än innan utbyggnaden. Längden på de fem kajlägena varierar mellan 160 m och 245 m.

Ut- och ombyggnationen har utförts med hamndrift igång under hela projekttiden och projektets uppfattning är att driften störts minimalt. Detta genom ett på plats nära samarbete mellan projektet och Hamn & Trafik. En försvärande faktor för projektet har varit att Kapellskärs Hamn haft en konstant ökning av godsvolymer, med betoning på trailers, under hela projekttiden.

Totalkostnaden för projektet prognostiseras till 825 mkr vilket är 7 mkr över budget. I prognosen är det beviljade EU-stödet ej inräknat vilket uppgår till minst ca 600 000 Euro.

Projektet har inga större kvalitetsavvikelser att rapportera och inte heller några större miljöolyckor att rapportera.

Projektet drabbades av två allvarliga arbetsmiljöolyckor. Vid den ena olyckan, ombord på ett arbetsfartyg, bröt en besättningsman benet. Olyckan inträffade vid förtöjning av två pråmar där den ena pråmen i sin tur var förtöjd i ett mudderverk.

Vid den andra olyckan stukades en fot när en betongarbetare föll från en byggnadsställning.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

2 Om projektet

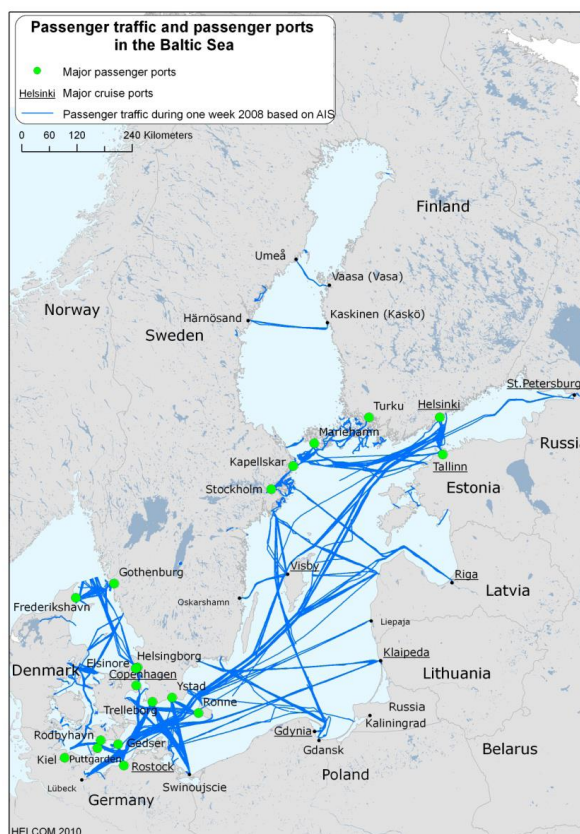
2.1 Bakgrund om Kapellskärs Hamn

Kapellskärs Hamn AB ägs till 91 % av Stockholms Hamn AB och till 9 % av Norrtälje kommun. Kapellskärs hamn är en strategiskt viktig hamn för Stockholmsregionen. Den ligger c:a 90 km norr om Stockholm och är ur sjösäkerhetssynpunkt en enkel och säker hamn att angöra. Genom sin korta inseglingsled och sina goda vägförbindelser är Kapellskär en väsentlig hamn för effektiva godstransporter till och från Finland, Ryssland och Estland. Hamnen har idag daglig färjetrafik till Finland, Åland och Estland med såväl passagerare som ro-ro-frakt.

I och med den utveckling som äger rum i Östeuropa samt Kapellskärs Hamns geografiska placering finns det goda förutsättningar för hamnen att expandera och öppna fler färjeförbindelser med Östeuropa. Från Kapellskär kan fartygen nå destinationer som Åbo, Nådendal, Hangö, Helsingfors, Mariehamn, Tallinn, Paldiski och Ösel på under 11 timmar. De kan även nå hamnar i St. Petersburg, Ventspils och Riga inom ett dygn.

Innan projektet hade Kapellskärs hamn, sedan flera år tillbaka, brist på kajtider och kunde inte möta marknadens behov för såväl befintliga rederikunder som presumtiva rederikunder.

Dessutom var inte trafikstrukturen optimal innan ut- och ombyggnaden för att på ett effektivt sätt kunna hantera den ökande mängden fordon som kommer till Kapellskärs Hamn. Genom den utökade hamnplanen och det nya trafiksystemet, som ger möjlighet till en effektivare trafiklösning, kan lastning och lossning av fartygen effektiviseras och fordonens transportsträckor inom hamnområdet minskas.





Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

2.2 Genomförandebeslut för Kapellskär

Genomförandebeslut togs i kommunfullmäktige september 2013. Den totala projektbudgeten för genomförandebeslutet beslutades till 745 Mkr och i samma beslut fastställdes även det löpande penningvärdet under projektgenomförandet till 790 Mkr.

Finansieringen av investeringen har skett, utöver ianspråktagande av bolagets egna kapital och löpande intäkter, genom upplåning via Stockholms stads finansenhet på villkor som gäller för bolagen i staden (Stockholm). Ett avtal träffades även inför genomförandebeslutet mellan Stockholms Hamn AB, Kapellskärs Hamn AB och Norrtälje Kommun om kapitalförsörjning till Kapellskärs Hamn AB ifall ett behov av kapitaltillskott skulle uppstå under genomförandet. Avtalet godkändes av kommunfullmäktige i Norrtälje Kommun 2012-12-17.

Avtalet innebar att för det fall kostnaderna för ombyggnationen skulle sänka soliditeten i Kapellskärs Hamn AB under 25 procent skulle ägarna skjuta till kapital till bolaget, så att soliditeten behölls på minst 25 procent. Kapitaltillskottet skulle ske i förhållande till respektive ägarandel. Avtalet nyttjades ej.

Projektets ägare har varit Stockholms Hamn AB som är ett helägt bolag av Stockholms Stadshus AB. Kapellskärs Hamn AB har varit projektets beställare och byggherre.

2.3 Syftet med projektet

Syftet med ombyggnaden av Kapellskärs Hamn har varit:

- Fortsätta avlasta Stockholm som godshamn
- Möta marknadens behov av befintliga och framtida volymer samt fartygsstorlekar
- Modernisera och effektivisera hamnen
- Förbättra miljö och säkerhet

2.4 Omfattning

Projektets målsättning, vision, omfattning, styrning och uppföljning har reglerats i särskilt projektdirektiv som godkändes av VD inför genomförandebeslutet och redovisas inte vidare i denna slutrapport.

Ut- och ombyggnaden omfattar i huvudsak ca 220 000 m² hamnområde vilket är en ökning med ca 90 000 m² samt en ny pir med två nya kajlägen med en längd på 245 m.

Arbetena inleddes med muddringsarbeten i hela hamnbassängen, utfyllnadsarbeten och byggnation av ny lotshamn åt Sjöfartsverket för att skapa plats för den nya piren. Det



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

muddrades även för en bättre insegling till hamnen. Totalt muddrades ca 160 000 m³ mjuka massor som dumpades enligt dom och ca 100 000 m³ berg som användes till vågbrytare och utfyllnad av hamnplan. Ca 25000 m² fylldes ut för nytt hamnområde. Projektet uppnådde inte massbalans.

Därefter färdigställdes de nya ytorna, nya piren, ny kaj, nedre ramper, övre ramp, tre nya speditioner för rederier, incheckningskurer, övriga byggnader och tullvisitation för att komma åt att uppgradera befintliga ytor till samma standard som de nya ytorna.

På de nya ytorna lades i huvudsak marksten och ny belysning uppfördes i hela hamnen för en bättre arbetsmiljö.

Det ingick att uppgradera och bygga ut dagvattenhanteringen, brandvattensystem och färskvattenförsörjning vilket omfattande byggnation av tillhörande teknikbyggnader samt en vattencistern.

Ledningsarbetena var omfattande, framförallt för dagvattenhanteringen enligt miljödomen.

Kajlägena för ro-ro-trafik är nu förberedda för landanslutning och Hamnen kan leverera färskvatten till fartyg samt ta emot fartygens svart- och gråvatten.

I övriga byggnader ingick miljöstation, ett antal skärmtak och byggnader på hamnplan för Hamnens säkerhetsavdelning.

Hela ut- och ombyggnaden utformades i enlighet med ett fastställt gestaltningsprogram.

Innan trafiken släpptes på den nya piren behövde omfattande förstärkningsarbeten, en ny dykdalb, utföras i ett befintligt färjeläge utan att detta påverkade driften.

Avslutningsvis byggdes befintligt hamnområde om samt installerades styrsystem, trafiksystem samt säkerhetssystem.

Projektet har även deltagit i ett antal kompletterande projekt som upprustning av befintlig pir, utökade ytor utanför projektets område samt ny väg till befintligt reningsverk.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

2.5 Mål

2.5.1 Kund

Rederiernas tidtabeller har inte störts under projekttiden och samarbetsklimatet under projekttiden har varit gott. Alla fyra rederier har bedrivit full verksamhet under hela projekttiden och godsvolymererna för Hamnen har under projekttiden totalt sett ökat.

Under slutfasen av projekttiden uttryckte Viking Line oro över inseglingen till läge K3 med avseende på avstånden till läge K2 och K4.

Layouten för hamnbassängen togs fram i samförstånd med rederier, Sjöfartsverkets lotsar och Hamn & Trafik med stöd av simuleringar i flera omgångar. Frågan hanteras av Hamn & Trafik och vid denna rapportens upprättande är båda parter överens om att säkerheten är god vid insegling till läge K3.

2.5.2 Arbetsätt

Ingen skall drabbas av ohälsa och eller olycksfall på grund av arbetet.

Projektet hade en nollvision för olyckor. För att tydliggöra detta mål och för att kunna jämföra sig med andra projekt i branschen lades under projekttiden fast ett detaljerat nyckeltal LTAR som är ett vedertaget begrepp. Nyckeltalet står för Lost time accident rate och beräknas på antalet olyckor med sjukfrånvaro mer än 24 timmar relaterat till miljoner arbetade byggtimmar. Nyckeltalet LTAR sattes till max 4, vilket är att betrakta som ett mycket ambitiöst mål men helt i linje med projektets ambitioner.

2.5.3 Utveckling

Projektets mål för utveckling kan anses väl uppfyllt. Hamnen är efter projektet en modern och säker hamn med väl tilltagna uppställningsytor för en framtida ökning av gods och för de allra största roro-fartygen.

Hamnen har satsat på ny intelligent trafikstyrning ITS med funktioner bland annat för bokningsdata, inpasseringskontroll, längdmätning, skadekontroll och trafikdirigering.

Vid varje färjeläge finns förberett för två anslutningspunkter för elanslutning med landström 11KVA.

Vid projektets invigning har tyvärr ännu inget fartyg anslutits.

2.5.4 Ägare

Projektet mål både från Hamnens och stadens sida får anses väl uppfyllt.

Rätt resultat levererad i tid och enligt budget. Verksamheten har från start högre intäkter relativt vad som förutsattes i samband med genomförandebeslut.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

3 Avvikelser mot underlag i genomförandebeslut

3.1 Incheckningslinjer

Under projektet beslutade koncernledningen, på underlag från Kapellskärs hamn och projektet, om en programändring gällande den framtida incheckningen. Ändringen innebar att projektet kompletterade incheckningslinjerna, som i tidigare direktiv bestod av automatisk incheckning och incheckningskurer, med speditioner för lastbilstrafiken. Ändringen berodde framförallt på att det visade sig att ett automatiskt incheckningssystem inte kan integreras fullt ut inom projektets tidsram. Det är en kombination av gällande lagstiftning och rederiernas incheckningssystem som är orsak till att integrationen ej är möjlig.

3.2 Överramp

Under projektet beslutade koncernledningen, på underlag från Kapellskärs hamn och projektet, om en programändring gällande överrampen för den nya piren. Överrampen byggs i läge K2 och utformas så att ett större antal fartyg än antagit tidigare kan använda rampen.

3.3 Större speditioner

Efter att programändringen med incheckningslinjer beslutades tillkom ett beslut om att förstora speditionerna efter samtal med rederierna.

3.4 ISPS-området/-n

Vid upprättandet av kalkylen för genomförandebeslutet förutsattes två mindre ISPS-områden, i anslutningen till pirerna, med samma utformning som innan ut- och ombyggnaden. Under projekteringen av systemhandlingen ändrades detta till ett stort ISPS-område efter inrådan/instruktioner från Hamn & Trafik. Denna ändring anmäldes inte som en programändring. Projektet insåg inte kostnadskonsekvenserna fullt ut för denna ändring men med facit skulle ändringen anmäls till Beredningsgrupp och koncernledning för godkännande och eventuell budgetjustering. Nu har konsekvenserna av denna ändring belastat riskbudgeten.

Denna ändring har inneburit mer utrustning såsom grindar, kameror, stängsel, skyltning och inpassering men även betydligt mer integration mellan olika system.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

4 Framdrift

4.1 Väsentliga händelser

Väsentliga händelser under projektet:

- 2013-03: Projektet erhåller en fastställd miljödom
- 2013-09: Projektet erhöll genomförandebeslut från Kommunfullmäktige
- 2013-09: Projektet byggstartade med muddringsarbetena
- 2014-07: Projektet byggstartade den nya pir- och kajkonstruktionen
- 2014-08: Projektet byggstartade ut- och ombyggnad av hamnplan
- 2014-08: Projektet byggstartade de nya byggnaderna på hamnplan
- 2015-06: Befintlig drift flyttades inom hamnen för att ge projektet tillgång till ytor för ombyggnation
- 2016-06: Ny pir togs i drift
- 2016-12: Projektavslut

4.2 Tillstånd / Myndigheter

4.2.1 Politiska beslut

Inriktningsbeslut i Kommunfullmäktige.
Genomförandebeslut i styrelser.
Genomförandebeslut i kommunfullmäktige 2013-09-02

4.2.2 Miljö tillstånd för Hamnverksamhet och vattenverksamhet

Miljödomstolen 2012-05.
Mark- miljööverdomstolen medger ej prövningstillstånd/Laga kraft 2013-03.

4.2.3 Detaljplan

Inga ändringar är nödvändiga.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

4.2.4 Bygglov

Erhållna bygglov:

- Bergvärme 2014
- Tullvisitation september 2014
- Teknikbyggnader oktober 2014
- Vattencistern oktober 2014
- Övriga byggnader juni 2015

Samtliga rivningslov under projektet godkändes utan synpunkter.

4.3 Uppföljd styrtidplan

Händelse	Start/Klar	Planerad	Utfall
<i>Byggstart muddring E-25-51</i>	<i>Klar</i>	<i>2013-09-16</i>	<i>2013-09-16</i>
<i>Slutbesiktning Muddring E-25-51</i>	<i>Klar</i>	<i>2014-06-15</i>	<i>2014-06-15</i>
<i>Byggstart pir och kaj E-25-52</i>	<i>Klar</i>	<i>2014-05-15</i>	<i>2014-05-15</i>
<i>Byggstart hamnplan E-25-61</i>	<i>Klar</i>	<i>2014-08-18</i>	<i>2014-08-18</i>
<i><u>Byggstart Skede 1</u></i>	<i>Klar</i>	<i>2015-08-16</i>	<i>2015-08-16</i>
<i>Byggstart tullbyggnad E-25-71</i>	<i>Klar</i>	<i>2014-09-08</i>	<i>2014-09-29</i>
<i>Byggstart dykdalb K3</i>	<i>Klar</i>	<i>2014-12-17</i>	<i>2014-12-17</i>
<i>Driftsatt dykdalb K3</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-01-30</i>	<i>2015-01-30</i>
<i><u>Byggstart Skede 2A</u></i>	<i>Klar</i>	<i>2015-05-18</i>	<i>2015-04-24</i>
<i>Slutbesiktning tullbygg E-25-71</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-05-15</i>	<i>2015-09-08</i>
<i>Byggstart övriga byggnader</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-09-30</i>	<i>2015-09-30</i>
<i>Byggstart överramp K2</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-06-29</i>	<i>2015-06-29</i>
<i><u>Byggstart Skede 2B</u></i>	<i>Klar</i>	<i>2015-07-01</i>	<i>2015-07-01</i>
<i>Leverans ramper K1 & K2</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-08-31</i>	<i>2015-09-16</i>
<i>Driftsättning ramper K1 & K2</i>	<i>Klar</i>	<i>2015-09-02</i>	<i>2015-09-16</i>
<i><u>Byggstart Skede 3</u></i>	<i>Klar</i>	<i>2016-03-01</i>	<i>2015-11-16</i>
<i>Slutbesikt. pir och kaj E-25-52</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-04-01</i>	<i>2016-06-02</i>
<i>Driftsättning överramp</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-04-15</i>	<i>2016-06-01</i>
<i>Driftsättning K1/K2</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-04-01</i>	<i>2016-06-10</i>
<i>Överlämnade av lotshamn</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-06-30</i>	<i>2014-10-01</i>



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

Händelse	Start/Klar	Planerad	Utfall
<i>Byggstart Skede 4</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-08-01</i>	<i>2016-08-01</i>
<i>Slutbesiktning övriga bygg. A</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-11-15</i>	<i>2016-11-15</i>
<i>Slutbesiktning övriga bygg. C</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-04-15</i>	<i>2016-05-13</i>
<i>Slutbesiktning hamnplan E-25-61</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-11-30</i>	<i>2016-11-30</i>
<i>Projektavslut</i>	<i>Klar</i>	<i>2016-12</i>	<i>2016-12</i>

5 Ekonomi

Den totala projektbudgeten för genomförandebeslutet uppgick till 790 Mkr, löpande penningvärde, vid 2013 års start. Efter beslut i KL om tre programändringar har projektbudgeten reviderats till 818 Mkr.

5.1 Slutkostnadsprognos

Projektet har beviljats finansiering från EU Ten-T med en omfattning om minst ca 600 tusen Euro (5 mkr). Finansieringen ingår ej i slutkostnadsprognosen.

Slutkostnadsprognos för projektet är ej lika med godkänd budget (818 Mkr), vid denna rapportens upprättande är slutkostnadsprognosen 825 Mkr (ca 819 Mkr med finansiering från EU).

De planerade arbetena gick mycket bra ekonomiskt och utfördes i huvudsak under godkänd budget. Se 5.5 Ekonomiska avvikelser för de oförutsedda orsakerna vilka inneburit ett överskridande. Antagen riskbudget och besparingar i övriga projektdelar räckte inte att täcka dessa oförutsedda orsaker fullt ut.

5.2 Finansiering

Investeringen har finansierats, utöver ianspråktagande av bolagets egna kapital och löpande intäkter, genom upplåning via Stockholms stads finanssenhet. Låneräntan har under investeringsperioden legat något under den beräknade nivån. Under 2015 och 2016 var låneräntan 2,75 procent. Den sjönk från och med 2017 till 2,00 procent. Den positiva utvecklingen för Kapellskärs Hamn AB har inneburit att ägarna inte behövt ge något kapitaltillskott till bolaget.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

5.3 Nuvärde

5.3.1 Nuvärde i beslut

I beslutet är nettonuvärdet beräknat enligt fyra scenarier. Det är från ca 435 Mkr, i det mest försiktiga, till 1 025 Mkr i det mest optimistiska. Nettonuvärdet för alla fyra scenarier är beräknat utifrån en livslängd på 50 år.

5.3.2 Uppdaterat nuvärde efter avslut

Det i september 2017 framräknade nettonuvärdet, baserat på en livslängd om 50 år är ca 661 Mkr. Vid en beräknad livslängd om 85 år är nettonuvärdet ca 965 Mkr.

5.4 Index

5.4.1 Index i beslut

Projektbudget har fastställts i politiskt genomförandebeslut till en budget om 745 mkr i kalkylvärde 2013-01. Indexuppräknad investering vid tidpunkt för genomförandebeslut är beräknad till 790 mkr.

5.4.2 Uträknad indexeffekt

En analys är utförd över verkligt index och beräknas med år 2013 och januari som basmånad lika beslutsunderlaget i genomförandebeslutet. Analysen är utförd så att varje delprojekt har någon eller några indexgrupper som viktats och räknats utifrån halvårsskiftets indexutfall ggr helårets omsättning.

Utfall i analys blev 34 mkr. Detta är utifrån ett Sverigesnitt. Anläggningsbranschen i Stockholm har under de gångna åren varit extremt ansträngd. Tyvärr kan vi ej få lokala indexutfall.

Dessutom har priserna varit betydligt högre för husbyggnationerna, ca 20 %, än för samma typ av byggnader uppförda i Stockholm(Värtan). Troligtvis beror det på att även husbyggnadsbranschen varit extremt ansträngd och att entreprenörer inte prioriterat Norrtäljemarknaden då det funnits arbeten på hemmaplan.

Projektets bedömning är att vi har ett verkligt utfall på index som ligger nära budgetantagandet 45 mkr.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

5.5

Ekonomiska avvikelser

Avvikelser gentemot godkänd budget för genomförandebeslutet:

- I den tekniska beskrivningen från 2006 antogs viss hamnspecifik utrustning som prissattes i inriktningsbeslut och i genomförandebeslutet men som 2013, föga förvånande, visade sig vara föråldrad utrustning. Hamnspecifik utrustning som omfattades var otillräckliga avkörningsskydd, förtöjningsanordningar, fendrar, bulbskydd samt ramper.
- Markarbeten har utförts på en betydligt större yta än antagen yta i kalkyl inför genomförandebeslutet. Den större ytan utfördes för att säkerställa dagvattenhanteringen enligt dom samt höjdanpassa mot den nya hamnplan och E18.
- Sjöfartsverket hade för avsikt att uppgradera lotshamnen under projektet och enligt avtal själva bekosta denna uppgradering. Vid projektstart hade Sjöfartsverket ändrat sig då de inte säkerställt finansieringen av uppgraderingen och antagen intäkt i genomförandebeslutet uteblev. En ny, mindre, ombyggnad av lotshamnen togs fram och godkändes av Sjöfartsverket men designen i godkänd miljödom läste vissa parametrar och omöjliggjorde besparingar motsvarande förlorad intäkt.
- Hantering av större lerkörtel vid anläggandet av vågbrytarna för den nya lotshamnen.
- Förlängning av kajlägena från 225 m till 245 m innebar fördyrad grundläggning och dyrare pirkonstruktion.
- ISPS-området betydligt större, areamässigt, än antaget i kalkyl till genomförandebeslutet vilket medfört ökade kostnader för utrustning, övervakning och integration mellan olika system.
- Trafiksystemet, ITS-systemet, blev betydligt mer omfattande och dyrare än antaget i godkänd budget. Systemet fanns inte på marknaden och har utvecklats parallellt med byggnationen av Kapellskärs hamn och Värtan.
- Förstärkningsarbeten i läge K3 blev betydligt mer omfattande och dyrare än antaget i godkänd budget. Enligt tidigare bedömning inför genomförandebeslutet behövdes befintlig dykdalb endast förstärkas. Vid kompletterande undersökningar visade det att en helt ny dykdalb behövde byggas för att inte



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

äventyra säkerheten för passagerargången och dess användare i läge K3 (Vikings läge).

- Godkänd budget för programändringarna incheckningslinjer och större speditioner hölls inte. Dessa ändringar blev betydligt dyrare än anmält.
- Kostnad för skiljenämndsprocess gällande Tullvisitationsbyggnaden.

Kostnader för ovan uppräknade avvikelser inarbetades i godkänd budget via riskbudgeten samt besparingar i andra delar av projektet och ingår nu i gällande slutkostnadsprognos.

5.6 Tvister och kvarstående förhandlingar

<u>Tvist</u>	<u>Yrkat av Entreprenör</u>	<u>Beställarens uppfattning</u>
BTH	Ca 2,8 mkr samt inget vite	Ca 250 000 kr samt att Kapellskärs Hamn har rätt till vite som uppgår till ca 5 mkr

Tvisten med BTH Bygg är inne i ett skiljenämnds-förfarande med en preliminär tidpunkt för slutförhandling sommaren 2018. Avdelningen för Infrastruktur hanterar förfarandet efter att projektet är avslutat.

5.7 Kvarstående ekonomiska risker

Se 5.6 Tvister och kvarstående förhandlingar.

6 Kvalitet

Samtliga utförande/externa parter har haft etablerade kvalitetsledningssystem.

Totalt inrapporterades 53st avvikelser under projekttiden. De har fördelat sig i följande kategorier:

- Betong: 20 st
- Geo: 4 st
- Mark: 1 st
- Miljö: 13 st
- Stål: 2 st
- Övrigt: 13 st



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

15 st avvikelser identifierades under KMA-revision av projektledningen och Entreprenörer, dessa är kategoriserade som ”övergripande”. Resterande tillhör produktionen.

Avvikelser tillhör följande delprojekt:

- Byggnader: 6 st
- Infra: 1 st
- Vatten och Konstbyggnader: 31 st
- Övergripande: 15 st

6.1 Analys:

Avvikelsehanteringen har varit ojämn med några delprojekt som har varit mer aktiva än andra. Samlingen av avvikelserna i QRAM har gett en god överblick över vad som förekommit. Viktiga aspekter har varit att kunna följa upp avvikelserna samt att kunna dra nytta av erfarenheterna från Kapellskär i Värtan och vice versa.

7 Risk

Riskhanteringen i projektet har följt ISO 31000 som är en standard för riskhantering. Riskerna kategoriserades i olika nivåer, övergripande, per delprojekt samt på projektörs/entreprenörs nivå.

Totalt 182 st finns registrerade i vårt riskregister och har identifierats och hanterats på lämplig nivå i projektet. 59 st av dessa överfördes till entreprenörerna i byggskedet eller brukaren i bruksskedet. Övriga 123 stycken hanterades av projektledningen. De riskbehandlingar som vi arbetade med var:

- Acceptera
- Begränsa
- Eliminera
- Förebygga
- Undvika

7.1 Analys

Det tog ett tag innan vi hittade formerna för riskhantering. Det var inte helt enkelt att hitta rätt nivå på riskerna, att sortera så att de inte förekom på flera ställen och att hitta formerna för att systematiskt uppdatera riskregistret. Rutinerna förfinades under hela projektet. Sista året tog vi ett krafttag och gick löpande igenom och uppdaterade alla risker som låg kvar på projektledningen.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

8 Miljö

Projektet har haft omfattande miljökrav på sig. Förutom miljödomen med tillhörande villkor och kontrollprogram identifierades flera mål och krav inom miljö utifrån projektets och Stockholm Hamnars miljöambitioner.

Kraven och målen sorterades in under fem fokusområden, se nedan. Varje mål/krav följdes upp löpande under hela projektet och tack vare ett stort engagemang och fokus på både åtgärder och rapportering så kunde vi uppfylla alla miljömål. För mer detaljer se 560-P21-MS-0033-Styrkort Övergripande Miljömål.

Genom KomAMS registreras miljöhändelser som observationer, tillbud och olyckor. Sedan projektets start finns 25 miljöhändelser registrerade. Av miljöhändelserna är 6 klassade som olyckor. 24 av de 25 händelserna är relaterade till spill från fordon och arbetsmaskiner av hydraulolja eller diesel. Samtliga spill har sanerats och omhändertagits av Entreprenörerna på plats. Den återstående händelsen har koppling till buller från pålning januari 2015.

I QRAM finns totalt 13 miljöavvikelse registrerade. Avvikelse beror på arbetsmaskiner som inte uppfyller miljökraven eller fall där SundaHus inte är använt för bedömning av kemikalier. Samtliga avvikelse är stängda. Inga miljöavvikelse har rapporterats in under 2016.

I SundaHus finns 785st produkter registrerade, varav ca 68% är godkända enligt betyg A eller B.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

Fördelning av bedömningar i SundaHus Miljödata - Bedömningskriterier 6.0

785 stycken produkter totalt

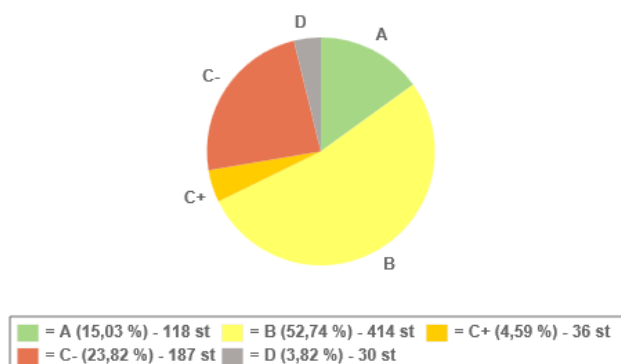


Diagram över fördelning av bedömningar i SundaHus.

9 Arbetsmiljö

Totalt antal arbetsmiljöhändelser inrapporterade i KomAMS sedan projektstart är 72 st, varav:

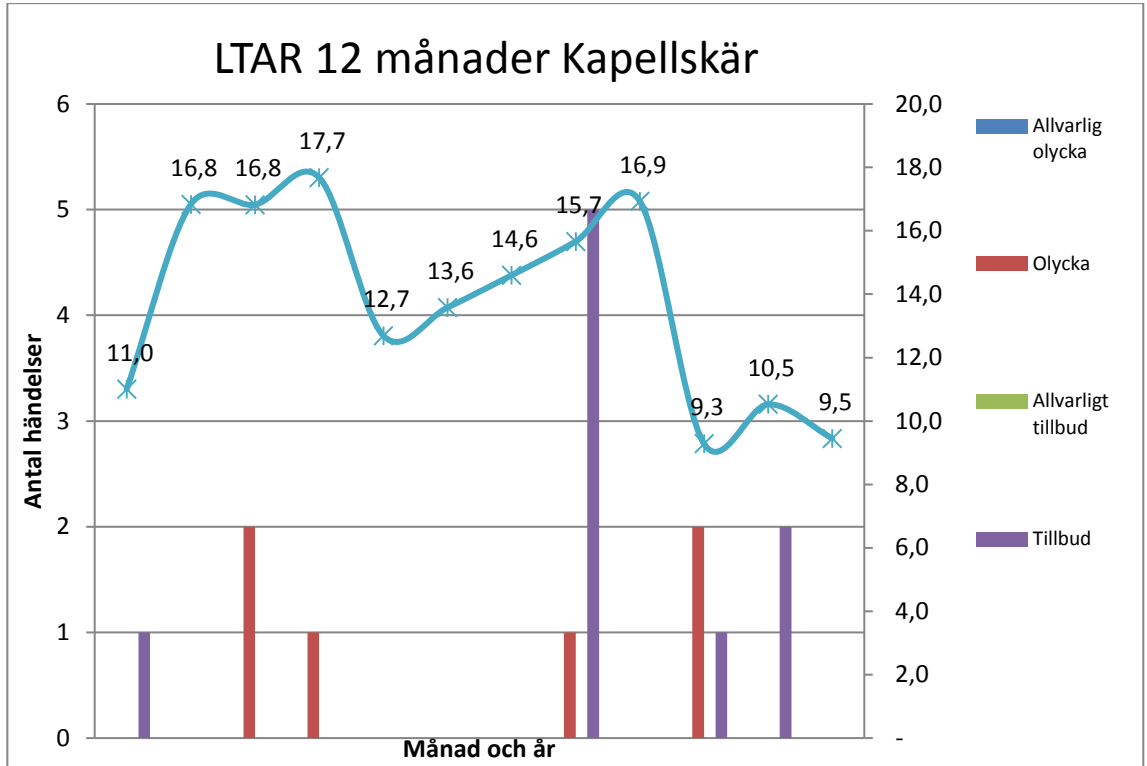
- Allvarliga olyckor 2 st (= anmälda till Arbetsmiljöverket, därav klassade som allvarliga)
- Allvarliga tillbud 4 st, (= anmälda till Arbetsmiljöverket, därav klassade som allvarliga)
- Olyckor 18 st,
- Tillbud 44 st
- Observationer 4 st.

9.1 Arbetsmiljöstatistik

LTAR landade på 12,1 för projektet beräknat på arbetade timmar sedan start till och med februari 2017. Rullande 12-månaders LTAR (sista året, se diagrammet nedan) ligger på 9,5. Vårt mål för LTAR var 4,0.



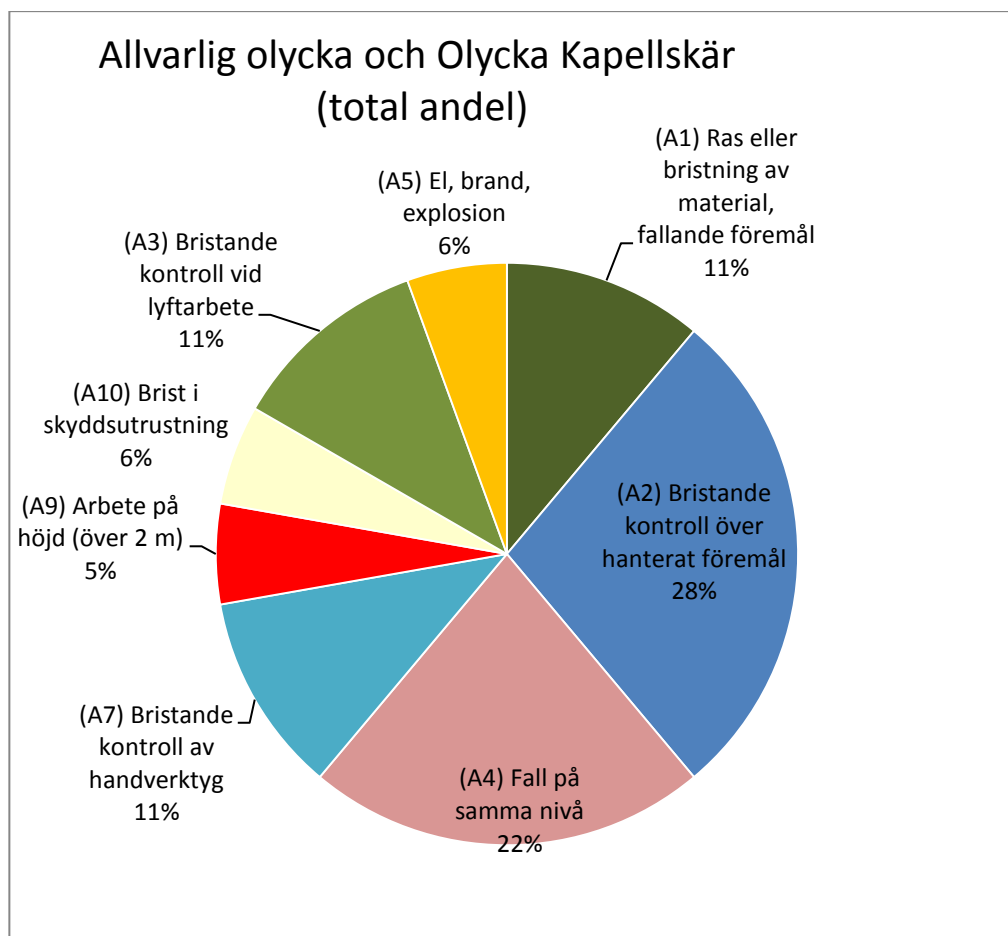
Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]



Kurvan ovan visar rullande 12-månaders LTAR t.o.m feb 2017 – LTAR 9,5.
(Beräknat för hela projektet sedan start hamnar LTAR istället på 12,1)



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]



Kurvan ovan visar kategorier för inträffade olyckor under projektet..

9.2

Analys

Då LTAR hamnade på 12,1 för projektet nådde vi inte vårt mål på 4,0, men andelen allvarliga olyckor av dessa är låg. Endast två av de olyckor som resulterat i sjukskrivning mer än 24 timmar och påverkar LTAR är allvarliga, båda med benfrakturer som följd. Genom vårt systematiska arbete med att följa upp arbetsmiljön kontinuerligt i projektet och med entreprenörer som har arbetat aktivt med det förebyggande arbetsmiljöarbetet har vi totalt satt ett lågt antal inträffade olyckor i projektet. I diagrammet ovan visas orsaken till de olyckor som har inträffat i projektet. Största anledningen till inträffade olyckor är bristande kontroll av handverktyg och hanterade föremål, exempelvis hantering av kniv samt klämskador i samband med lyft eller hantering av maskiner.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

10 Erfarenhetsåterföring

Utöver de erfarenheter som dragits under ovan punkter kan följande tilläggas:

10.1 Organisation och arbetssätt

Projektorganisationen har bestått i huvudsak av handplockade konsulter och ett fåtal anställda. Redan från början klargjordes rekryteringsformen är oväsentligt för rollen inom projektet. Krav på att rollen skall vara besatt av anställd har endast gällt projektchef och upphandlare. Projektet lyckades väl i rekrytering, mycket tack vare ett noggrant intervjuarbete och bra ramavtal.

Projektchef och projektledare har under hela projekttiden jobbat mycket nära och det är vår uppfattning att det en avgörande anledning till det mycket väl genomförda prognosarbetet mot slutgodkänd budget.

Tidigt i projektet tillsattes en samordnande byggledare, oberoende från delprojekten, som ansvarade för det dagliga arbetet med arbetsområden vilket vi anser stort bidragit med det positiva samarbetet mellan delprojekten och samarbetet mot hamndriften.

KMA-organisationen har delvis varit centralt placerad i staben och delvis ingått i delprojekten. Det finns flera fördelar med att ha K, M, A –samordnare i delprojekten, inte minst genom att man minskar risken för att KMA-frågorna blir ett parallellt spår i projektet. Vår bedömning är dock att fördelarna av att ha KMA-samordnarna samlade i staben överväger. De främsta skälen till det är en bättre överblick och optimering av resurserna samt att man lättare kan styra mot ett gemensamt synsätt och arbetssätt i hela projektet, vilket också möjliggör att de olika samordnarna lättare kan täcka upp för varandra vid ledigheter etc.

I projektet har generellt stora resurser lagts på stabspersonal. Detta har möjliggjort att projektet har kunnat fokusera på proaktiva åtgärder och att i realiteten också kunna ha möjlighet att följa upp de krav som ställts i kontrakten inom KMA. De har också kunnat vara ett värdefullt stöd och bollplank till resten av projektet.

Ett välgenomtänkt arbetssätt har genomsyrat KMA-arbetet. Från KMA-revisioner och KMA-möten till deltagande på ronder, riskgenomgångar, utredningar av händelser till provtagning mm

Det är vår uppfattning att genom att man tillsatt tillräckligt med resurser samt etablerat ett systematiskt arbetssätt mycket har bidragit till att vi har haft så få olyckor inom både miljö och arbetsmiljö.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

10.2 Egna system för rapportering av händelser

Ett värdefullt verktyg i KMA-arbetet har varit att vi valt att själva registrera de händelser som sker i projektet. Detta har bidragit till att vi från beställarsidan har kunnat rikta våra insatser men också tydligt löpande kunna ge en statusbild till projektledning och beredningsgrupp.

10.3 Design och projektering

När ett projekt som en ut- och ombyggnad av en hamn legat i träda under så många år i avvaktan på miljödom och genomförandebeslut behöver projektet tid för ett omtag. Det gäller projektering samt tid att på nytt tillsätta rätt kompetens. Det för att möta upp utvecklingen under de åren projektet legat i träda.

En erfarenhet vi dragit är att det inte är lätt att få till den tiden när ett projekt ofta ”ärver” en genomförandetid från en tidigare planering och omfattning. Det blir då lätt tidskritiskt när arbetena måste startas så fort som möjligt parallellt med att få till de sista besluten, bemanna organisationen, starta upp projekteringen och handla upp entreprenörer. I detta skede finns risk att vissa teknikområden inte får den tid de behöver för att bli helt rätt.

10.4 Kvalitetssamordnarens roll

En erfarenhet vi dragit är att kvalitetssamordnarrollen skiljer sig något från arbetsmiljö- respektive miljösamordnarrollerna. Kvalitetssamordnaren är inte experten på samma sätt som miljö- och arbetsmiljösamordnarna är.

I framtida projekt bör vi skruva på kvalitetssamordnarrollen så att den ännu mer blir ett stöd till projektledare, projekteringsledare och byggleddare i deras arbete att följa upp kvaliteten.

10.5 Gemensam besiktningsorganisation

Vi har sett stora fördelar av att ha en gemensam besiktningsorganisation i projektet. Att samma besiktningsmän är med genom hela projektet gör att de har med sig erfarenheter från andra delar till varje besiktning. Däremot gäller det att se upp så att inte man överutnyttjar möjligheten till förbesiktningar. Risken är att entreprenörerna fokuserar för mycket på att hantera bristerna istället för att självständigt göra klart enligt skrivningarna i kontrakten.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

10.6 KMA-revisioner

KMA-revisioner har varit ett bra hjälpmedel i projektet. Både när vi genomfört egna KMA-revisioner på projektorganisationen med hjälp av externa konsulter, men också när vi själva genomfört KMA-revisioner på projektörer och entreprenörer.

Bristen med KMA-revisioner hos våra projektörer och entreprenörer är att även om de har bra etablerade system, processer och rutiner för sitt KMA-arbete så återspeglar det inte alltid att de också levererar rätt kvalitet i slutprodukten. Där får vi både skruva i våra revisionsrutiner respektive i granskningar och uppföljning av kontrollplaner och egenkontroller till kommande projekt.

10.7 Upphandling

Projektet kan bara konstatera att upphandlingsarbetet gått bra men kan även konstatera att det är mycket svårt att skapa intresse bland entreprenörer för entreprenader under 30 mkr i uthamnarna. Arbetet med att skapa intresse för dessa entreprenader i ett tidigt skede ska inte underskattas. Undantaget för entreprenader under 30 mkr är hamnspecifik utrustning.

10.8 Nya tekniska system

Att starta upp ett stort byggprojekt med en bestämd byggtid och samtidigt besluta om att utveckla ett helt nytt tekniskt system, som exempelvis ett ITS-system eller implementera ett nytt säkerhetssystem, inom samma tidsram bör utredas ordentligt innan sådant beslut fattas på nytt. Utvecklingen av ett sådant system innebär ofta stor påverkan på övriga teknikområden, ofta svårprognosticerad (tid och kostnad) samt ofta ett störande moment i produktionen. Vår erfarenhet är att det antingen skall det utvecklas innan övrig projektering startas upp eller ska det projektanpassas när övrig projektering är klar.

10.9 Avtal

Projektet ärvde avtal tecknade med parter som Sjöfartsverket och Trafikverket. Vår uppfattning är att dessa avtal var alldeles för otydliga för att hanteras av projektet med en så prioriterad genomförandetid. Avtalsförhandlingar med statliga verk är ofta mycket tidskrävande vilket ofta innebär att projektet får bära ytterligare kostnader för att komma framåt. I kommande projekt bör utrymmet i avtalen för förhandling minskas alternativt bör projekttid sättas av för dessa förhandlingar. Projektet har full förståelse för att ibland måste vissa avtal fram i tidiga skeden för att komma framåt med miljödomar mm men det gäller långt ifrån alla avtal inkluderat avtalen i detta projekt.



Projekt Utvecklingsprojekt Kapellskär	Dokumentstatus GODKÄND	WBS kod 2.2-BA-Projektledning	
Upprättad av Tobias Kednert	Ansvarig part Stockholms Hamnar	Innehållstyp Projektrapport	Datum 2017-06-01
Dokumentnamn 25-P22-KR-0050-Slurapport Kapellskär		Handling INFORMATIONSHANDLING	Rev datum [Rev datum]

Beställare: Johan Castwall

Projektchef: Tobias Kednert