



Minnesanteckningar från medlemsmöte i IEEE EMC Society Sweden Chapter

Tid och plats: 1:e juni 2023 kl. 9-17 i Karlskrona.

Medlemsmötet i Karlskrona samlade 42 personer från både företag och myndigheter, inklusive en lundastudent med EMC-intresse.

Mötet inleddes under strikt säkerhet vid entrén till Saab Kockums där skyddsvakter kontrollerade vår identitet innan vi släpptes in genom grindarna till en pittoresk morgonfika i solskenet bland varvets lastpallar. Strikt fotoförbud rådde inom varvsområdet, så den pittoreska inramningen kunde inte förevisas.

Efter promenad till gamla turbinverkstaden, numera möteslokal, inledde ordförande Lennart Hasselgren mötet med en redogörelse för planeringen framöver och planerna på ett höstmöte i Lund. Sekreterare Johan Gran slog ett slag för LTH:s EMC-kurs (7,5 hp i nov-dec) som kan vara lämplig för nyanställda som behöver lära sig grunderna till EMC.

Efter dessa inledande ord tog Victor Lundqvist, kvalitetschef för Business Unit Submarines, över och gav en presentation över Kockums verksamhet med sina ca 2000 anställda inom produktion och utveckling av såväl stora som små ytstridsfartyg, samt ubåtar. Han underströk att EMC-kunskapen behövs, ca 100 km kablar i en ubåt är talande nog för behovet. Han noterade även att det är sällan som så många människor med ett specifikt kompetensområde är samlade på samma plats som denna dag.

Nästa presentatör var Sabine Alexandersson från FMV som talade under titeln *Att koka ner en militär systemmålsättning och CONOPS till ett örlogsfartyg som avskräcker och håller gränsen*. Utgångspunkten var att när Försvarmakten identifierar ett behov av ett nytt fartyg formuleras detta behov i en CONOPS - *concept of operations* – dvs. ett dokument på 3–4 sidor som beskriver vad fartyget ska klara av, t.ex. lång tid till sjöss, seglatser i arktiska vatten och kanske t.o.m. tropiska vatten, vilka stridsförmågor det ska ha m.m. När detta dokument landar hos FMV analyserar FMV, dvs. Sabine, detta utifrån ett EMC-perspektiv och identifierar om t.ex. ett kylbehov för tropiska vatten kan vara öka EMC-problem från fläktsystem. När förmågorna är identifierade utifrån behoven i CONOPS:en skrivs en mer

detaljerad systembeskrivning på ca 100 sidor där drivsystem, sensortyper och vapensystem specificeras.

Efter lunch som Kockums gästfritt bjöd på tog mötesvärdén Andreas Cremon från Saab Kockums över och höll presentationen *EMC ombord på ytfartyg*. Problemställningen, EMC-mässigt, är att ett normalt större ytfartyg ska ha ett antal HF-antennerna, någon MF/HF-antenn, många VHF/UHF-antennerna, satcom-domer (med parabolerna som riktas med PWM-motorerna), X-bandradarantennerna och möjligen även S-bandradarantennerna, allt helst placerade på samma mast där även åskledaren ska sitta. Till det kommer en spaningsradar per pjäs (kanon), siktesradar med stora skyddsavstånd för personsäkerhet och kanske en *electronic warfare-jammer* med vad som uppgavs vara med "tillräcklig effekt". Parallellt med dessa källor ska eventuellt även signalspaningsutrustning finnas ombord - och fungera. De EMC-mässiga utmaningarna är uppenbara. Systematiken är att arbeta med zonindelning där zongenomgångarna såsom kablar, rör eller rörliga axlar jordas. Dörrar förses med packningar/lister och fönster och öppningar (som luftintag och avgasrör) förses med metallfilm eller galler. Samtidigt får inte optiken hos fönsterna försämrats för att leva upp till klassningssällskapets sjösäkerhetskrav.

Med dessa föredrag övergick mötet till en mer mobil aktivitet då Jan-Olof Brink bjöd på en guidad vandring från möteslokalen genom varvsområdets 200-åriga torrdockor. Vandringen fortsatte ut från varvsområdet med initierade redogörelser kring de historiska byggnader och platser som passerades på vägen till Marinmuseum där vandringen avslutades.

På Marinmuseum tog medlemmar från Ubåtsklubben Hajen över för en guidning av ubåten Neptun. Sabine Alexandersson hade rekognoscerat på plats ett par veckor i förväg och under sin presentation pekade på EMC-intressanta installationer så att alla deltagare skulle veta vad de borde titta efter. Efter en inledande genomgång vid läktaren framför Neptuns för (se gruppfoto nedan), med egenupplevda erfarenheter som besättningsmän på Neptun, blev det guidning ombord i smågrupper.

Allt som allt en lärorik dag med människor på samma våglängd som knöt nya kontakter sinsemellan!



Mötesdeltagarna samlade på Marinmuseum i Karlskrona. Foto: Sabine Alexandersson.

Från IEEE EMC Society Sweden Chapter tackar vi varmt Victor Lundqvist, Andreas Cremon, Sabine Alexandersson, Jan-Olof Brink och Ubåtsklubben Hajen för all kunskap som de delade med sig av!

LUND 2023-06-07

Johan Gran
Sekreterare