

Senaste nytt från



Studie ska visa hur isen kan minskas i hamnen

Isen ställer till stora problem för sjöfarten i Luleå hamn. Nu startar en isreduceringsstudie inom ramen för farledsprojekt Malmporten som i maj fick klartecken av Mark- och miljööverdomstolen.

Kommer studien att visa på minskad bränsleförbrukning för fartyg och bogserbåtar med tillhörande tidsvinst, eller blir studiens slutsats att arbetet med isreducering innebär fördyrade kostnader med eventuell negativ påverkan av något slag?

Bedömningen ska göras av professorerna Lennart Fransson, Luleå och Kaj Riska, Helsingfors. Båda har sedan tidigare gedigen erfarenhet av tillämpad isforskning respektive arktisk isteknik.

Snabb tillväxt i krossad is

Snabb isbildning skapar nämligen problem i vändområden, farledsböjor och innerhorn på kajer. Istillväxten i krossad is går tre till fem gånger snabbare jämfört



med tillväxt i slät is, visar förstudien som gjorts av projektledare Mikael Sandström och Mikael Pesula vid Sjöfartsverket.

Båda har lång erfarenhet av isbrytning i främst Bottniska viken.

– Bottentemperaturen vintertid i Luleå hamn ligger kring 0,5 plusgrader. Om ytttemperaturen kan höjas med någon tion-

dels grad, genom till exempel cirkulation av bottenvatten eller med hjälp av annat varmare vatten, så leder det till minskad istillväxt, förklarar Lennart Fransson.

– Helt isfritt är inte optimalt eftersom det kostar både energi och pengar i onödan. I Uleåborg har användning av processavloppsvatten från ett företag i närheten lett till att tiden för manövrering vid fartygsanlöp i hamnen reducerats med upp till fyra timmar, säger Mikael Sandström, projektledare.

Förslag ska presenteras

Konsultrapporten väntas klar våren 2019 och då presenteras förslag om vilka åtgärder som anses mest lämpliga i Luleå.

Isstudien är en av sammanlagt sex aktiviteter som ingår i den av EU finansierade fonden NDPTL (Northern Dimension Partnership on Transport and Logistics). Totalkostnaden är cirka 21 miljoner. Sjöfartsverket, Trafikverket och Luleå hamn står för cirka 13 miljoner kronor och NDPTL för cirka 8 miljoner kronor.



Projektledare Mikael Sandström flankerad av konsulterna Lennart Fransson, till vänster och Kaj Riska till höger. Cirka 1,6 miljoner kronor är avsatt för isstudien.

Ny fyrteknik sparar miljö i Luleå skärgård

En vidareutvecklad fyrlykta har installerats i Luleå farled och syftet med studien är att se om lyktan kan ersätta två fyrar i en traditionell enslinje. Förhoppningsvis kan ny teknik spara stora markområden som annars behövs för nya enslinjer i farledsprojekt Malmporten.

Vattnen i Bottenviken präglas av stora fjärdar och avstånd. Det innebär i sin tur att enslinjerna blir väldigt långa och utrymmeskrävande. Vid anläggandet av en enslinje ska hänsyn tas till byggnadsminnen och naturskydd. Markexploatering i närheten av en enslinje begränsas också i hög grad.

Stora markområden behövs

En enslinje utgörs traditionellt av två ensmärken på stort avstånd bakom varandra. Fartyget ligger rätt i enslinjen när dessa märken ligger i linje med varandra. Vid enslinjen där fyrlyktan i Luleå farled monterats, är avståndet cirka 700 meter mellan främre och bakre ensmärke.

Med Malmporten är förhoppningen att den vidareutvecklade tekniken med fyrlykta ska kunna spara stora markområden som annars hade behövts för enslinjer.

Unikt

Ingen fyrlykta av detta slag har hitintills använts under hårda, långa vintrar så långt norrut i Sverige. Föregångaren, med väl beprövad teknik, står vid inloppet till Gävle farled – cirka 74 mil söder om Luleå.

Fyrmodellen från Gävle har vidareutveck-

lats med LED-teknik innan den nyligen monterades på "Björnhällan nedre" vid inloppet till Luleå.

Tuffa förhållanden

Testperioden på cirka 1,5 år kommer att visa driftsäkerheten i snödrev, frostbildning och nedisning.

- Frågan är också hur lampor och glas klarar temperaturer under längre tid ned till 30 minus, säger Anders Dahl, projektledare och lotsområdeschef för norra Sverige med placering i Luleå.

Vidareutveckling

Fyrlyktan har oscillerande, pendlande, osäkerhetszoner på båda sidor om den vita sektorn. Vitt ljus visar att fartyget ligger i farledens mittkorridor. Grönt-respektive rött ljus visar att fartyget ligger på vänster- respektive höger sida om farleden. Mellan dessa lägen finns en övergångssektor som proportionellt blandar det vita ljuset med endera

färgen och som på så sätt visar hur långt fartyget ligger utanför mitt-sektorn.

Olika delmoment

Funktionsförmåga, såväl nautisk som teknisk, kommer sedan att analyseras av lotsarna, personal på bogserbåtar, samt befälhavare på handelsfartyg liksom isbrytarna när de passerar.

Besiktning kommer också att ske på plats.

Kostnaden för studien uppgår till cirka 800 000 kronor.

Vid årsskiftet 2019/2020 beräknas den avslutad.



– Förhoppningen är att tekniken ska optimera säkerheten och göra att farleden kan nyttjas bättre än i dag rent navigationsmässigt, säger Anders Dahl.



Sex studier inför Malmporten

Elva medlemsländer ingår i den EU-finansierade fonden NDPTL, Northern Partnership on Transport and Logistics. Fonden delfinansierar sex studier inför Malmporten:

- * Fyrteknik i arktisk miljö,
- * Sjömätning för vintersjöfart,
- * Isreducering i hamnområde,
- * Landbyggnationer, masshantering i hamnområdet Skvampen, Luleå,
- * Kaj, infrastruktur, studie av godsflöde
- *Hjälpsystem för fartygsservice inklusive dagvatten.





Luleås nya bogserbåt inför sjösättningen i oktober 2018. Foto: Astilleros Gondan.

Världsunik bogserbåt beställd till Luleå hamn

Den har hybriddrift med isbrytaregenskaper.

-Vad jag känner till finns ingen motsvarighet i världen, säger John Sundvall, teknisk chef hos Luleå Hamn AB som beställt bogserbåten.

Luleå Hamn är Sveriges största bulkhamn, där lasten transporteras ”opakerad” direkt i fartyget. Ett exempel på sådan last är järnmalm.

För fartygsbredd från 33 meter och uppåt krävs redan nu att bogserbåten är av ASD-typ, Asimut Stern Drive, och snart är en sådan bogserbåt på gång till Luleå. Med Malmporten följer sedan möjligheten att ta emot ännu större fartyg.

Snabbare, säkrare, effektivare
ASD-tekniken innebär snabbare, säkrare och effektivare assistans i jämförelse med en konventionell bogserbåt.

Med denna typ av båt kan propelleragregaten rotera 360 grader runt sin egen axel och båten blir därmed mer lättmanövrerad.



John Sundvall, teknisk chef Luleå hamn, ser med spänning fram emot Viljas ankomst

Dessutom ökar säkerheten när bogserbåten kopplas till det assisterande fartyget.

- Nu tar vi höjd för allt detta. För mer bogserbåtskraft behövs under tuffa vint-

rar, sammanfattar John Sundvall, teknisk chef hos Luleå Hamn AB.

Investeringsbeslutet, med cirka 160 miljoner kronor för den nya bogserbåten, togs för ungefär tre år sedan. Den första frågan gällde design av bogserbåten, kort sagt att ta fram ritningsunderlag för funktion och kapacitet. Vinnande förslag kom från Robert Allan Ltd i Kanada som är störst i världen på sådan här design.

- Det var en självklarhet för oss att redan på tidigt stadium engagera vår personal på bogserbåtarna. De anställda kan ju verksamheten bäst, fortsätter John Sundvall.

Sammanträden hölls varannan vecka och så småningom fanns det ett ritningspaket och en teknisk specifikation.

Tidigt i projektet stod det klart att hybriddrift skulle gälla. Det blir mer energieffektivt och är bra för miljön.

- Med vår nya bogserbåt kan vi välja diesel- eller el-drift, alternativt en kombination av båda. Det går att dra ned på dieseldriften och koppla på el vid topparna.



- Med våra nuvarande bogserbåtar är det max varvtal som gäller vid isbrytning och det blir lite oekonomiskt.

Nästa steg blev upphandling av bogserbåtsbygget. Ett spanskt varv fick uppdraget som tidigare byggt flera bogserbåtar, bland annat till Norge.

- Designen är viktigast för de isbrytande egenskaperna. För att få en bra båt, totalt sett, är varvet viktigast.

Världsunik

- Vår isbrytare är världsunik för den finns bara i ett exemplar med hybriddrift och isbrytande egenskaper. Mig veterligen finns ingen motsvarighet i dagsläget.

Luleås nya bogserbåt kommer att bemannas med tre personer: 1 befälhavare, 1 maskinchef och 1 matros.

Från och med november 2018 till och med maj 2019 finns det alltid en maskinchef från Luleå på plats vid det spanska varvet för att övervaka alla arbeten som utförs.

I och med nytillskottet får Luleå Hamn fyra bogserbåtar. Det finns tre ordinarie besättningar och vid behov tas extra personal in.

Eventuellt kommer en av de nuvarande bogserbåtarna att säljas på sikt.

Historisk färd

Luleå hamn och farledsprojekt Malmporten fortsätter engagera i norr och det är även där som de svenska statsisbrytarna är stationerade. Isbrytarna står för begrepp som trygghet och öppna sjövägar så svenskt näringsliv i norr kan fungera året runt för bästa konkurrenssituation.

Intresset för Luleås nya bogserbåt är likaså stort. Luleå hamn arrangerade en namntävling för att lyssna in folkets vilja. Och det rådde det ingen tvekan om namnet: Den nya bogserbåten ska döpas till namnet Vilja.

Sommaren 2019 kommer bogserbåtspersonal från hemmahamnen att köra upp båten från Spanien till Luleå.

-Ja, det är många som vill följa med på den historiska färden. Vem vet, det får kanske bli lottdragning, siar John Sundvall .



Sommaren 2019 kommer Vilja till Luleå. Garantiåtagandet från det spanska varvet gäller sedan över två år. - Vilja blir verkligen bogserbåtarnas spjutspets i norr, summerar John Sundvall.

Unik bogserbåt i sitt slag

- Tundra 3600 är säkrare och lättare att manövrera än sina föregångare i Luleå. Den mäter 36 x 13 meter.
- Brytningskapaciteten är 1 meter tjock fast is i tre knops fart, främst i hamnområdet.
- Dragkraften är minst 85 ton kontinuerligt, mätt i Bollard Pull. Det finns en boost-funktion som gör att man kan komma upp till närmare 100 ton under kortare perioder.
- Måttet fås genom att man spänner en tross från aktern på båten och fäster dess ände i en pollare på land.
- Vid maxeffekt mäts sedan styrkan med hjälp av instrument.
- Luleås nuvarande största isbrytare
- Viscaria har en dragkraft på 62 ton mätt i Bollard Pull.
- Hybriddriften innebär möjlighet till antingen el- eller dieseldrift, alternativt en kombination.
- Den kan gå på elkraft fram och åter från fartyg som assisteras.
- Batterierna kan laddas vid kaj.
- Uppvärmning via fjärrvärme vid kaj.
- Tundra 3600 är designad av Robert Allan i Vancouver, Canada.
- Den byggs av Astilleros Gondan i norra Spanien.
- Sjösättning gjordes i oktober 2018.
- Vilja körs upp i juni 2019 från Spanien till Luleå av bogserbåtsbesättning från Luleå.

Kort om Malmporten

I projekt Malmporten ska farleden breddas och fördjupas in till Luleå hamn. Hamnen kommer likaså att fördjupas. Möjlighet att ta emot större fartyg innebär: Bättre konkur-

rensvillkor för näringen, lägre bränsleförbrukning och mindre utsläpp. Sjösäkerheten anpassas till internationella riktlinjer. Luleå har utvalts till en strategiskt prioriterad hamn av EU,

som stöttar projektet ekonomiskt. Läs mer på: www.sjofartsverket.se/malmporten Har du frågor om projektet är du välkommen att höra av dig till lulea@sjofartsverket.se



SJÖFARTSVERKET



TRAFIKVERKET



LULEÅ KOMMUN

Samfinansierat av EU
Transeuropeiska transportnätet (TEN-T)