

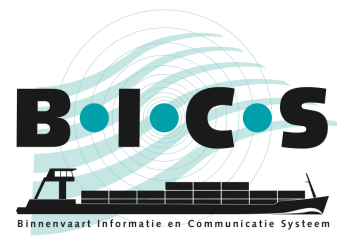
## Minimum eisen applicaties voor stuwage & stabiliteit

### Algemeen:

De introductie van BICS (Binnenvaart Informatie en Communicatie systeem) in 1996 heeft de behoefte versterkt om te beschikken over computerprogramma's die stuwage en stabiliteit van binnenschepen kunnen berekenen. Die berekening geschiedt zodanig, dat de stuwagegegevens als apart bestand (EDI bericht) uitgewisseld kunnen worden tussen schip, rederij/operator, opdrachtgever, laadplaats (terminal) en overheids instanties (Rijkswaterstaat etc.).

Stuwageprogramma's dienen in eerste instantie als beslissing ondersteunend hulpmiddel voor de kapitein, die immers wettelijk verantwoordelijk is voor de stuwage aan boord van zijn schip.

Er kunnen programma's in omloop zijn die niet geheel voldoen aan de eisen die voor een professionele bedrijfsvoering in de binnenvaart nodig zijn. De randvoorwaarden waaraan dergelijke programma's in relatie met BICS moeten voldoen zijn daarbij onvoldoende meegenomen. Dit stuk vermeldt de minimumeisen voor stuwage applicaties zoals ze zijn opgesteld door Bureau Telematica Binnenvaart.



### Eisen en randvoorwaarden :

De randvoorwaarden waaraan te ontwikkelen software moet voldoen, kunnen worden ondergebracht in een aantal statements en een serie eisen:

1. Modulaire aanpak
2. Bij voorkeur grafische interface
3. Gebaseerd op PC technologie en Microsoft Windows
4. Eenvoudig in gebruik
5. Lage kostprijs
6. Multifunctioneel
7. Nederlandstalige gebruikersinterface en gebruiksaanwijzing

Het ontwikkelen van een stuwage- en stabiliteitsmodule zou kunnen geschieden in een aantal fasen :

In eerste instantie kan gedacht worden aan een module voor het containervervoer die zorg draagt voor de verwerking van stuwlocaties, door de gebruiker aangegeven, waarbij de stabiliteit doorgerekend en vermeld wordt. Het programma dient daarbij een aantal functies te ondersteunen, zoals het verwerken van ladinggegevens (bijvoorbeeld een laadinstructie) middels een EDI bericht, het oversturen van stuwagegegevens (een soort voorlopig stuwplan) en de mogelijkheid tot het updaten van dit stuwplan om het vervolgens weer te versturen. BICS levert EDI-ASCII bestanden aan die door het stuwprogramma opgepakt moeten kunnen worden. Daarnaast dient het programma in staat te zijn de noodzakelijke gegevens voor BICS te produceren, waaronder de bestanden met het definitieve stuwplan.

Het programma zorgt dus voor de registratie middels een grafische interface van stuwage lokaties, de verwerking en doorgifte van gegevens via EDI. Daarnaast dient deze module van meet af aan rekening te houden met de beperkingen die voortvloeien uit het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hiertoe moet zeer nauw samengewerkt worden met de zogenoemde BAS-Module in BICS. Deze in BICS geïntegreerde module voor *berekening en analyse van seinvoering* bepaalt op basis van ingevoerde gegevens over gevaarlijke stoffen de te gebruiken seinvoering, zoals de ADNR- of IMOcode en de UNDG.

#### Opmerking

De minimumeisen voor stuwageapplicaties in de tankvaart en de droge lading sector zijn vrijwel gelijk aan die in het containervervoer. In een later stadium kan mogelijk het verder ontwikkelen van een zogenoemd auto-loadprogramma worden overwogen, waarbij eerst kan worden gedacht aan homogene lading, lege containers e.d. en in een later stadium zelfs aan automatisch stuwen van blokken. Aan programma's waarbij een container wordt toebedeeld aan een bepaalde cel, zal eventueel pas op langere termijn kunnen worden gedacht. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat een en ander altijd gebaseerd zal zijn op het beladen van een individueel schip met specifieke eigenschappen. Dit betekent dat zo'n programma een soort zelflerende functie moet hebben, die is afgestemd op de ervaring van de kapitein, lading en vaargebied van het schip en de behoefte van de terminal. Op dit moment zijn de ervaringen met dergelijke pakketten niet positief.

#### Programmatuur / suite

De software dient rekening te houden met een gefaseerde aanpak. De programmatuur kan bestaan uit een aantal functioneel verschillende, of reeds bestaande modules, die onafhankelijk van elkaar, maar ook naast elkaar gebruikt kunnen worden.

1. Administratief /financieel (boekhoudprog.): er zou een link gemaakt kunnen worden met administratieve programmatuur, teneinde de financiële gegevens te berekenen in relatie met kostprijs, tarief en andere managementinformatie
2. Een eventueel aan het stuwprogramma gekoppeld *stabiliteits programma*. Deze module draagt op basis van eenmalig vastgelegde scheepsgegevens zorg voor berekening van de actuele c.q. na belading optredende statische stabiliteit van het schip. Hierbij gaat het in eerste instantie om trim, slagzij en inzinking. De module moet bruikbaar zijn voor simulatie van iedere vorm van belading en moet de situatie aangeven voor elk moment van belading en lossing van het schip. Voor zover bekend zijn er enkele programma's op de markt die deze functie ondersteunen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de aan boord aanwezige tabellen.
3. Stuwprogramma containervervoer: de grafische interface voor containerstuwage die registreert op welke laad- c.q. losplaatsen (terminals) welke containers in welke volgorde moeten worden behandeld en die de stuwpositie van elke container aan boord vastlegt. Hierbij moet rekening worden gehouden met de stuwagevoorschriften die voortkomen uit het ADNR reglement. Hiertoe moet worden samengewerkt met de BAS module, om tot de juiste seinvoering te komen. Mogelijk kan er een ADNR-database koppeling tot stand worden gebracht. Het stuwageprogramma moet onder Windows BAS kunnen aanroepen, aangezien BAS geheel is geïntegreerd in BICS. Ook moet het programma flexibel en snel kunnen inspelen op "last minute" boekingen en veranderingen. Hierbij kan worden gedacht aan verandering van route, extra lading, veranderingen in gewicht etc. Daarnaast aan speciale stuwage voorschriften, zoals voor containers die alleen in het midden mogen worden geplaatst of alleen boven dan wel juist onder de waterlijn. Of wensen om bepaalde containers altijd op een vaste plaats te zetten.
4. Rekenkundige randvoorwaarden containerstuwage:
  - rekening houden met in ieder geval 400 TEU en mogelijk uitbreiding tot 800 à 1000 TEU
  - minimaal 15 maar liever nog "N" laadplaatsen
  - minimaal 15 maar beter "N" losplaatsenHierbij moet ook nog rekening gehouden worden met zogenoemde koppelverbanden waarbij tot vier scheepseenheden in onderlinge samenwerking zorgen voor het collecteren en distribueren van de volledige lading in het samenstel, terwijl de schepen als separate eenheden worden gezien.
5. In een latere fasering is koppeling denkbaar met een module voor onderhoud en machinekamermonitoring. Als voorbeeld kunnen de bestaande modules voor vrachtwagens dienen.

### Randvoorwaarden / technische eisen

De programmatuur dient rekening te houden met de volgende technische vereisten:

- Geschreven in een moderne programmeertaal en bij voorkeur opererend in een Windows omgeving.
- Voor de benaming van de stuwlokaties wordt gebruik gemaakt van het normalisatieblad *benaming stuwlokaties* van Binnenvaart Nederland, uitgebracht door Bureau Telematica.
- De in de stuwagesoftware te gebruiken tabellen van onder meer laad- en losplaatsen moeten identiek zijn aan de referentietabellen die Bureau Telematica beheert en verspreidt. Zie URL: [www.bureau.telematica@binnenvaart.org](http://www.bureau.telematica@binnenvaart.org) onder de button *software*. BICS hanteert deze tabellen, zodat het aanbevelenswaardig is de programmatuur de tabellen in BICS te laten aanroepen.
- Goede (nederlandse) documentatie en handleidingen, eventueel als onderdeel van de software, in de vorm van helpfuncties. Denk hierbij bijvoorbeeld aan duidelijke instructies als het programma "crasht". Goede procedures voor installatie en de- installatie. Bijvoorbeeld bij een nieuwe versie of een update van coderingen en tabellen.
- Eenvoudige beheersfunctie voor adresbestanden. Denk hierbij aan de toepassing van standaarden, zodat de NAW-gegevens kunnen worden overgenomen van het ene systeem naar het andere.
- Eenvoudig te bedienen gebruikersinterface, die een korte inleertijd met zich meebrengt.
- Modules moeten eenvoudig te installeren en zo mogelijk uitwisselbaar zijn.
- Goede datacommunicatie mogelijkheden (GSM-data- en/of ander platforms) zijn vereist.
- Nieuw te bouwen modules dienen rekening te houden met de aanwezige internationale standaarden op het gebied van gegevensuitwisseling, zoals de standaard EDI berichten (EDIFACT) en de daarbij behorende coderingen die in de communicatie met terminals, opdrachtgevers en overheids instanties gebruikt worden. Modules moeten waar mogelijk worden voorbereid op het toenemende gebruik van Internet-communicatie middels XML.
- De stuwage software moet goed kunnen communiceren met de BICS programmatuur en met de terminals en de operators. Via de BICS programmatuur moet het programma EDI-berichten kunnen versturen en ontvangen, zoals laad-/ loslijst, Gateout en Contrl .
- De modules moeten in staat zijn om gegevens zowel per Fax als via data communicatie te versturen, terwijl printen of het vervaardigen van een (backup) bestand met ASCII gegevens op diskette of ander medium tot de mogelijkheden moet behoren.

### Aanbevelingen:

Aangezien de markt in de binnenvaart voor stuwagesoftware beperkt is, zal gekeken moeten worden naar datgene wat reeds ontwikkeld is. Strategische samenwerking met andere softwareontwikkelaars wordt warm aanbevolen.

Continuïteit in de ondersteuning is een punt van zorg voor de pakketten die tot nu toe op de markt verschenen zijn. Van leveranciers en ontwikkelaars worden bepaalde garanties, service en ondersteuning verwacht.

Continue beveiliging van gegevens vraagt veel aandacht. Softwareontwikkelaars en leveranciers doen er goed aan hun afnemers hier op te wijzen en hen te adviseren en te ondersteunen bij het nemen van adequate maatregelen, zoals recente anti-virus pakketten.

Meer informatie: **Bureau Telematica Binnenvaart - 010 2060606**  
E-mail: [bureau.telematica@binnenvaart.org](mailto:bureau.telematica@binnenvaart.org)

Rotterdam 1997/2006 - herziening d.d oktober 2006