

BIJLAGE 1

PRODUCTSPECIFICATIE VOOR INLAND ENC'S, VERSIE 2.5

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	265
2.	ALGEMENE INFORMATIE	265
2.1	VAARKAARTTOEPASSING (GEBRUIKSDOEL)	265
2.2	CELLEN	266
2.3	TOPOLOGIE.....	266
3.	OBJECTEN EN ATTRIBUTEN	266
3.1	IDENTIFICATIECODE VAN HET GEÏNSTANTIEERDE OBJECT	266
3.2	STANDAARDOBJECTEN EN -ATTRIBUTEN	267
3.3	IN IENC'S TOEGESTANE OBJECTEN EN HUN GEOMETRISCHE BASISVORMEN.....	267
3.4	META-OBJECTEN.....	267
3.5	GEOGRAFISCHE EN META-OBJECTATTRIBUTEN.....	267
3.5.1	<i>Ontbrekende enumeraties</i>	267
3.5.2	<i>Verplichte attributen</i>	267
3.5.3	<i>Niet toegestane attributen</i>	267
3.5.4	<i>Enumeraties van getallen</i>	268
3.5.5	<i>Enumeraties van tekst</i>	268
3.5.6	<i>Metadata-hiërarchie</i>	268
3.6	KAARTOBJECTEN.....	269
3.7	TIJDAFHANKELIJKE OBJECTEN.....	269
3.8	GEOMETRISCHE VORMEN.....	269
3.9	RELATIES.....	269
3.10	GROEPEN	270
3.10.1	<i>Groep 1 ('skin-of-the-earth'-objecten)</i>	270
3.10.2	<i>Groep 2 (alle andere objecten)</i>	270
3.11	TAAL EN ALFABET	270
3.11.1	<i>Taal</i>	270
3.11.2	<i>Gebruik van lexicaal niveau 2</i>	270
4.	CARTOGRAFISCHE OMGEVING	271
4.1	HORIZONTALE DATUM	271
4.2	VERTICALE EN PEILDATUM	271
4.3	PROJECTIE	271
4.4	EENHEDEN.....	271
5.	DATAVERSTREKKING	272
5.1	IMPLEMENTATIE.....	272
5.2	COMPRESSIE	272
5.3	ENCRYPTIE	272

5.4	UITWISSELINGSSET	272
5.4.1	<i>Inhoud van de uitwisselingsset</i>	272
5.4.2	<i>Naamgeving van volumes</i>	273
5.4.3	<i>Directorystructuur</i>	273
5.5	DATASETS	274
5.6	NAAMGEVING VAN BESTANDEN	274
5.6.1	<i>README-bestand</i>	274
5.6.2	<i>Catalogusbestand</i>	275
5.6.3	<i>Datasetbestanden</i>	275
5.6.4	<i>Tekst- en afbeeldingsbestanden</i>	276
5.7	UPDATES	276
5.8	MEDIA	278
5.9	FOUTENOPSPORING	278
5.9.1	<i>Implementatie</i>	278
5.9.2	<i>Verwerking</i>	279
6.	APPLICATIEPROFIELEN	279
6.1	ALGEMEEN	279
6.1.1	<i>Catalogus- en datasetbestanden</i>	279
6.1.2	<i>Records</i>	280
6.1.3	<i>Velden</i>	280
6.1.4	<i>Subvelden</i>	280
6.2	CATALOGUSBESTAND	280
6.2.1	<i>Structuur van het catalogusbestand</i>	280
6.2.2	<i>Veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory)</i>	281
6.3	EN-APPLICATIEPROFIEL	281
6.3.1	<i>Structuur van het basiscelbestand</i>	282
6.3.2	<i>Veldinhoud (EN)</i>	283
6.4	ER-APPLICATIEPROFIEL	289
6.4.1	<i>Structuur van het updatecelbestand</i>	289
6.4.2	<i>Veldinhoud (ER)</i>	290
7.	INSTANDHOUDING	296

- Aanhangsel 1 Objectencatalogus voor Inland ENC's, versie 2.5.1, 2021-04-21 (afzonderlijk document)
Aanhangsel 2 Coderingsgids voor Inland ENC's, versie 2.5.1, 2021-04-21 (afzonderlijk document)

1. Inleiding

Een elektronische binnenvaartkaart (Inland Electronic Navigational Chart – IENC) is een qua inhoud, structuur en formaat gestandaardiseerde databank, die is bedoeld voor gebruik met het systeem voor de weergave van elektronische binnenvaartkaarten en -informatie (Inland Electronic Chart Display and Information System – IECDIS) aan boord van schepen die op de binnenwateren varen. Een IENC wordt uitgegeven door of in opdracht van een bevoegde overheidsdienst en is aangepast aan de standaarden die zijn ontwikkeld door de Internationale Hydrografische Organisatie (International Hydrographic Organization – IHO) en zijn verfijnd door de Inland ENC-harmonisatiegroep (Inland ENC Harmonization Group – IEHG). Een IENC bevat alle nodige kaartinformatie voor een veilige vaart op de binnenwateren en kan, naast de informatie die op de papieren kaart voorhanden is, nog extra informatie bevatten (zoals nautische instructies, machineleesbare exploitatieroosters, enz.) die noodzakelijk wordt geacht voor een veilige vaart en reisplanning.

Deze productspecificatie voor elektronische binnenvaartkaarten (IENC's) bevat een reeks specificaties die producenten van elektronische vaarkaarten (ENC's) in staat moet stellen een consistente IENC te produceren en de data efficiënt te gebruiken in toepassingen. Een IENC moet worden geproduceerd volgens de regels die zijn vastgelegd in:

- deze productspecificatie voor Inland ENC's;
- de objectencatalogus voor Inland ENC's;
- de coderingsgids voor Inland ENC's.

De gebruikte nummering is in overeenstemming met ENC-productspecificatie S-57, aanhangsel B.1, versie 2.0.

2. Algemene informatie

2.1 Vaarkarttoepassing (gebruiksdoel)

IENC-data worden voor verschillende vaarkarttoepassingen samengebracht. De vaarkarttoepassing waarvoor bepaalde IENC-data zijn samengebracht, wordt aangegeven in het veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset), in het subveld 'Intended Usage' [INTU] (beoogd gebruiksdoel) en in de datasetbestandsnaam. De volgende codes worden gebruikt:

Nr.	Vaarkarttoepassing (gebruiksdoel)	Beoogd gebruik
1 S57	Overview (overzicht)	De reisplanning en het oversteken van de oceanen.
2 S57	General (algemeen)	Het varen op de oceanen, het aanlopen van kusten en de reisplanning.
3 S57	Coastal (kust)	Het varen langs de kustlijn, zowel kust- als zeewaarts.
4 S57	Approach (aanlopen)	Het varen in aanloopgebieden rond havens en open zeegaten, of op complexe of drukke wateren.
5 S57	Harbour (haven)	Het varen in haven-, rede-, baai-, rivier- en kanaalgebieden om te ankeren.
6 S57	Berthing (ligplaats nemen)	Gedetailleerde data ter ondersteuning van het ligplaats nemen.
7 (nieuw)	River (binnenwateren)	Het varen op de binnenwateren ('skin'-cel).
8 (nieuw)	River harbour (binnenhaven)	Het varen in haven- en redegebieden op de binnenwateren ('skin'-cel).
9 (nieuw)	River berthing (ligplaats nemen in de binnenwateren)	Gedetailleerde data ter ondersteuning van het ligplaats nemen in de binnenwateren ('skin'-cel).
A (nieuw)	Overlay	Een overlay-cel die in combinatie met skin-cellen wordt weergegeven.

De vaarkaarttoepassingen 1-8 en A mogen door particuliere en overheidsorganen worden gebruikt. Vaarkaarttoepassing 9 mag alleen door particuliere organen worden gebruikt.

Aan overlay-cellen mag een reeks gebruiksdoelen worden toegewezen (zie clausule 5.6.3).

Overlay-cellen mogen geen 'skin-of-the-earth'-objecten bevatten (zie clausule 3.10).

2.2 Cellen

Om ENC-data efficiënt te kunnen verwerken, moet het geografische dekkinggebied voor een bepaald gebruiksdoel in cellen worden gesplitst. Elke datacel moet in een fysiek gescheiden en eenduidig geïdentificeerd bestand op het overdrachtsmedium worden opgenomen; dit wordt het 'data set file' (datasetbestand) genoemd (zie de clausules 5.4 en 5.6.3).

De geografische omvang van de cel moet door de ENC-producent zodanig worden vastgelegd dat het verkregen datasetbestand niet meer dan vijf megabyte aan data bevat. De cel mag echter niet te klein zijn, aangezien moet worden voorkomen dat een onnodig groot aantal cellen wordt aangemaakt.

De coördinaten van de celgrenzen worden in decimale graden gecodeerd in het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory).

Geïnstantieerde objecten van het type punt of lijn die zich op de grens bevinden van twee cellen met dezelfde vaarkaarttoepassing, mogen slechts deel uitmaken van één cel. Zij worden in de zuidelijke of westelijke cel geplaatst (waarbij de noordelijke en oostelijke celgrenzen wél, en de zuidelijke en westelijke celgrenzen geen deel uitmaken van de cel).

Als een geïnstantieerd object in meerdere cellen aanwezig is, moet de geometrische vorm ervan worden gesplitst op de celgrenzen en moet de volledige beschrijving van de betreffende attributen in elke cel worden herhaald.

In een IENC mogen 'skin-of-the-earth'-objecten (groep 1) in twee overlappende cellen met dezelfde vaarkaarttoepassing, elkaar niet overlappen. Objecten van overlay-cellen (altijd groep 2) mogen andere objecten in andere cellen overlappen.

Het minimale dekkinggebied aan beide zijden van de vaarweg moet buiten het bereik van de radar liggen.

2.3 Topologie

ENC-data moet worden gecodeerd volgens de 'chain-node'-topologie (zie S-57, deel 2, clausule 2.2.1.2).

3. Objecten en attributen

3.1 Identificatiecode van het geïnstantieerde object

Elk geïnstantieerd object moet een unieke internationale identificatiecode hebben. Deze identificatiecode wordt gevormd door de binaire aaneenschakeling van de inhoud van de subvelden van het veld 'Feature Object Identifier' [FOID] (identificatiecode van het geïnstantieerde object).

Voor een IENC kan de identificatiecode van het geïnstantieerde object worden gebruikt voor de identificatie van verschillende instanties van hetzelfde object. Zo kan hetzelfde object bijvoorbeeld voor verschillende gebruiksdoelen worden weergegeven of is het mogelijk dat een object door de celstructuur wordt gesplitst. Voor elke instantie van dit object kan dan dezelfde identificatiecode worden gebruikt. De identificatiecode van het geïnstantieerde object mag echter niet worden hergebruikt, zelfs niet wanneer een object is verwijderd.

3.2 Standaardobjecten en -attributen

In een IENC mogen alleen de in de objectencatalogus voor Inland ENC's (<http://ienc.openecdis.org>) gedefinieerde objecten, attributen en enumeraties worden gebruikt.

3.3 In IENC's toegestane objecten en hun geometrische basisvormen

De geometrische basisvormen van in IENC's toegestane objecten, zijn vastgelegd in de coderingsgids voor Inland ENC's.

3.4 Meta-objecten

Er moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van meta-objecten, om attributies aan individuele objecten te beperken. In een basisdataset (EN-applicatieprofiel, zie clausule 6.3) zijn sommige meta-objecten verplicht (zie de coderingsgids voor Inland ENC's).

3.5 Geografische en meta-objectattributen

3.5.1 Ontbrekende enumeraties

Wanneer in een basisdataset (EN-applicatieprofiel) een attribuutcode is opgenomen, maar de enumeratie ontbreekt, betekent dit dat de producent wenst aan te geven dat deze enumeratie onbekend is.

Wanneer in een revisiedataset (ER-applicatieprofiel) een attribuutcode is opgenomen, maar de enumeratie ontbreekt, betekent dit dat:

- de enumeratie van dit attribuut moet worden vervangen door een onbekende enumeratie, indien het attribuut in de oorspronkelijke dataset was opgenomen;
- een onbekende enumeratie moet worden ingevoegd, indien het attribuut niet in de oorspronkelijke dataset was opgenomen.

In beide gevallen wordt de ontbrekende enumeratie gecodeerd op de in S-57, deel 3, clausule 2.1, beschreven wijze.

3.5.2 3.5.2 Verplichte attributen

De verplichte objectattributen zijn in de coderingsgids voor Inland ENC's vastgelegd.

3.5.3 Niet toegestane attributen

Niet van toepassing.

3.5.4 Enumeraties van getallen

Enumeraties van gehele of zwevendekommagetallen mogen niet met onnodige nullen worden aangevuld.

Voorbeeld: voor een signaalperiode van 2,5 sec, moet de 'SIGPER'-enumeratie 2,5 zijn en niet 02,500.

3.5.5 Enumeraties van tekst

Voor het veld 'Feature Record Attribute' [ATTF] (attribuut van de objectrecord) moet lexicaal niveau 1 worden gebruikt (ISO 8859-1). Voor het veld 'Feature Record National Attribute' [NATF] (nationaal attribuut van de objectrecord) mag lexicaal niveau 1 of 2 worden gebruikt. De in S-57, deel 3, bijlage B, vastgelegde tekens met een formatteringseffect (C0) mogen niet worden gebruikt. Het verwijderteken wordt alleen gebruikt in het updatemechanisme (zie S-57, deel 3, clausules 8.4.2.2.a en 8.4.3.2.a).

3.5.6 Metadata-hiërarchie

In de onderstaande tabel wordt het volgende weergegeven:

- individuele attributen die meta-objectattributen vervangen;
- meta-objectattributen die datasetsubvelden vervangen (zie de clausules 6.3.2 en 6.4.2).

Field (veld)	Subfield (subveld)	Meta feature class (meta-objectklasse)	Meta feature attribute (meta-objectattribuut)	Geo or spatial feature attribute (geografisch of ruimtelijk objectattribuut)
DSPM	VDAT	m_vdat	Verdat	verdat
DSPM	SDAT	m_sdat	Verdat	verdat
		m_nsys	Marsys	marsys
		M_QUAL	CATZOC	POSACC, SOUACC en TECSOU
		M_QUAL	SOUACC	SOUACC
		M_QUAL	POSACC	POSACC
		M_SREL	QUASOU	QUASOU
		M_SREL	SURATH	SORIND
		M_SREL	SUREND	SORDAT
		M_SREL	SURSTA	SORDAT
		M_SREL	TECSOU	TECSOU
		M_ACCY	POSACC	POSACC
		M_ACCY	SOUACC	SOUACC
		M_ACCY	VERACC	VERACC
		M_ACCY	HORACC	HORACC
		M_ACCY	CATTEV	CATTEV

Bij gebrek aan een meta-objectattribuut kan een individueel attribuut een datasetsubveld vervangen.

De toewijzing van een attribuut aan een individueel object is niet toegestaan, indien dit attribuut dezelfde enumeratie heeft als de algemene enumeratie die door het meta-object of het overeenkomstige datasetsubveld is verstrekt.

Het gebruik van een meta-object is niet toegestaan, indien de door dit meta-object verstrekte informatie identiek is aan de door het overeenkomstige datasetsubveld verstrekte enumeratie.

3.6 Kaartobjecten

Niet van toepassing.

3.7 Tijdafhankelijke objecten

Een IENC kan informatie bevatten over variaties van magnetische velden, getijden, getijdenstromen en stromingen.

Een IENC kan tijdonafhankelijke diepte-informatie bevatten, zoals vastgelegd in de coderingsgids voor Inland ENC's.

3.8 Geometrische vormen

Voor het coderen van randen mogen alleen 'SG2D'-velden worden gebruikt. 'ARCC'-velden (krommen) mogen niet worden gebruikt.

Hoewel het gebruik van curven/krommen een besparing qua datavolume mogelijk maakt, zijn de nadelen (bijvoorbeeld tijdens het updaten, het genereren van waarschuwingen/alarmen) dusdanig dat curven/krommen niet voor IENC's mogen worden gebruikt.

Voor het coderen van lineaire objecten mag de punt dichtheid niet meer dan 0,3 mm op compilatieschaal bedragen.

De weergave van gesymboliseerde lijnen kan worden beïnvloed door de lengte van de lijnen. Daarom moet er bij het coderen rekening mee worden gehouden dat het opsplitsen van een lijn in meerdere kleine randen kan leiden tot een slechte symbolisering.

In sommige omstandigheden kan het nodig zijn de symbolisering van een rand te verwijderen. Hiervoor moet de waarde {1} worden gebruikt in het subveld 'Masking Indicator' [MASK] (maskeringsindicator) van het veld 'Feature Record to Spatial Record Pointer' [FSPT] ('objectrecord naar ruimtelijk record'-pointer). Indien de waarde van het subveld 'Usage Indicator' [USAG] (gebruiksdoelindicator) wordt ingesteld op {3} (buitengrens ingekort door de datalimiet), moet de waarde van het subveld 'MASK' worden ingesteld op {255} (null), waarbij in alle andere gevallen de waarde {2} moet worden gebruikt.

3.9 Relaties

Er zijn twee manieren om relaties tussen objecten te definiëren:

- een aangewezen master-objectrecord;
- collectie-objecten van de klassen 'aggregatie' (C_AGGR), of 'associatie' (C_ASSO).

Het gebruik van de 'Catalogue Cross Reference record' (cataloguskruisreferentierecord) is niet toegestaan.

Alle hiërarchische relaties (master naar slave) moeten worden gecodeerd met behulp van een aangewezen master-objectrecord dat de pointers bevat naar de slave-objecten in het subveld 'Relationship Indicator' [RIND] (relatie-indicator) van het veld 'Feature Record to Spatial Record Pointer' [FSPT] ('objectrecord naar ruimtelijk record'-pointer) met de waarde {2} = slave.

Alle associatie- of aggregatierelaties waarin collectie-objecten worden gebruikt, worden geacht peer-to-peer te zijn. Het subveld 'Relationship Indicator' [RIND] (relatie-indicator) van deze collectie-objectrecords moet worden ingesteld op de waarde {3} = peer.

In de coderingsgids voor Inland ENC's wordt vastgelegd hoe deze relaties kunnen worden toegepast.

3.10 Groepen

Er zijn twee groepen vastgelegd voor IENC's. 'Skin-of-the-earth'-objecten behoren tot groep 1 en alle andere geografische objecten tot groep 2.

Het groepsnummer wordt aangegeven in het subveld 'Group' [GRUP] (groep) van het veld 'Feature Record Identifier' [FRID] (identificatiecode van het geïnstantieerde object).

3.10.1 Groep 1 ('skin-of-the-earth'-objecten)

Elk gebied dat wordt bestreken door een meta-object 'M_COVR' met 'CATCOV' = 1, moet volledig worden bestreken door een set geografische objecten van het type 'gebied' die elkaar niet overlappen ('skin-of-the-earth').

Deze objecten behoren tot groep 1.

De onderstaande lijst bevat de objecten die altijd tot groep 1 moeten behoren, indien ze in de dataset voorkomen en van het type 'gebied' zijn:

'DEPARE', 'depare', 'DRGARE', 'FLODOC', 'HULKES', 'LNDARE', 'PONTON' en 'UNSARE'.

De objecten 'flodoc', 'hulkes' en 'ponton' behoren niet tot groep 1.

3.10.2 Groep 2 (alle andere objecten)

Alle geïnstantieerde objecten die niet behoren tot groep 1, behoren tot groep 2.

3.11 Taal en alfabet

3.11.1 Taal

Zie de coderingsgids voor Inland ENC's.

3.11.2 Gebruik van lexicaal niveau 2

Als de nationale taal niet in lexicaal niveau 0 of 1 kan worden uitgedrukt, gelden de volgende regels:

- de exacte spelling in de nationale taal wordt gecodeerd in het veld 'National Attributes' [NATF] (nationale attributen), met gebruik van lexicaal niveau 2;
- vertaalde tekst, met inbegrip van getranslitereerde of getranscribeerde nationale geografische namen, wordt gecodeerd in het veld 'International Attributes' [ATTF] (internationale attributen), met gebruik van lexicaal niveau 0 of 1.

Waar mogelijk moeten internationale normen voor de transliteratie van niet-Latijnse alfabetten worden gebruikt.

4. Cartografische omgeving

4.1 Horizontale datum

De horizontale datum moet met WGS 84 in overeenstemming zijn. Het subveld 'Horizontal Geodetic Datum' [HDAT] (horizontale geodetische datum) van het veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter) moet daartoe de waarde {2} hebben.

De schipper kan zich genoodzaakt zien andere informatie dan IENC-gegevens en -updates weer te geven. Als deze informatie op een horizontale datum is gebaseerd die niet met WGS 84 in overeenstemming is, kan deze worden geconverteerd in een WGS 84-datum met behulp van de 'Meta Feature Horizontal Datum Shift Parameter' [M_HOPA] (parameter voor de horizontale datumverschuiving van het meta-object).

Wanneer op een lokale datum gebaseerde gegevens worden geconverteerd in op een WGS-84-datum gebaseerde gegevens, moet de bevoegde autoriteit het gebied vastleggen waarvoor de lokale conversieparameters van toepassing zijn. Binnen dit gebied mag het verschil tussen de geconverteerde coördinaten en de gemeten WGS-84-coördinaten niet meer dan 0,5 m bedragen. De bevoegde autoriteit stelt voor goedkeuringsdoeleinden passende referentiepunten (gemeten WGS-84-coördinaten) vast, bij voorkeur precies op de scheidinglijn van twee aangrenzende gebieden. De referentiepunten, conversieparameters en het algoritme moeten worden gepubliceerd en moeten als basis worden gebruikt voor de productie van de IENC voor dat gebied.

4.2 Verticale en peildatum

De verschillende op papieren kaarten gebruikte niveaus voor hoogten en peilen worden toegepast. De standaardwaarden worden gecodeerd in de subvelden 'Vertical Datum' [VDAT] (verticale datum) en 'Sounding Datum' [SDAT] (peildatum) van het veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter).

4.3 Projectie

Het veld 'Data Set Projection' [DSPR] (datasetprojectie) moet niet worden gebruikt, aangezien er geen projectie wordt toegepast.

De coördinaten moeten worden gecodeerd als geografische posities (breedtegraad, lengtegraad).

4.4 Eenheden

In een IENC moeten de volgende eenheden worden gebruikt:

- positie: breedtegraad en lengtegraad in decimale graden (geconverteerd in gehele getallen, zie hieronder);
- diepte: meter;
- hoogte: meter;
- positienauwkeurigheid: meters;
- afstand: zeemijlen, mijlen, kilometers of meters, zoals vastgelegd in de objectencatalogus.

De standaardwaarden voor diepte-eenheden, hoogte-eenheden en eenheden voor positienauwkeurigheid worden gecodeerd in de subvelden 'Units of Depth Measurement' [DUNI] (dieptemetingseenheden), 'Units of Height Measurement' [HUNI] (hoogtemetingseenheden) en 'Units of Positional Accuracy' [PUNI] (eenheden voor positienauwkeurigheid) van het veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter).

Breedtegraad- en lengtegraadwaarden worden geconverteerd van decimale graden in gehele getallen met behulp van de waarde van het subveld 'Coordinate Multiplication Factor' [COMF] (coördinaatvermenigvuldigingsfactor) van het veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter). De gehele waarden worden gecodeerd in de subvelden 'Coordinate in Y-axis' [YCOO] (coördinaat in de Y-as) en 'Coordinate in X-axis' [XCOO] (coördinaat in de X-as). Het aantal decimalen wordt vastgelegd door de dataproductent en geldt voor de gehele dataset.

Voorbeeld: Als de producent een resolutie van $0,0001^\circ$ (10^{-4}) heeft vastgelegd, is de waarde van 'COMF' 10 000 (104).

Een lengtegraad = $34,5678^\circ$ wordt geconverteerd in 'XCOO' = lengtegraad * 'COMF' = $34,5678 * 10\ 000 = 345678$.

De gehele waarde van de geconverteerde coördinaat wordt binair gecodeerd.

Dieptes worden geconverteerd van decimale meters in gehele getallen met behulp van de waarde van het subveld '3-D (Sounding) Multiplication Factor' [SOMF] (3-D (peil) vermenigvuldigingsfactor) van het veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter). De gehele waarden worden gecodeerd in het subveld '3-D (Sounding) Value' [VE3D] (3-D (peil) waarde). Aangezien peilen nooit met een resolutie van meer dan één decimeter worden gecodeerd, moet de binair gecodeerde waarde van 'SOMF' 10 zijn.

5. Dataverstrekking

5.1 Implementatie

Voor IENC's moet de in S-57 vastgelegde binaire implementatie worden gebruikt. Daarom moet de waarde van het subveld 'Implementation' [IMPL] (implementatie) van het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory) voor de datasetbestanden worden ingesteld op 'BIN'.

5.2 Compressie

Het gebruik van compressie-algoritmen is niet toegestaan.

5.3 Encryptie

Om IENC-gegevens tegen ongeoorloofd gebruik te beschermen, kunnen encryptie-algoritmen worden gebruikt.

5.4 Uitwisselingsset

5.4.1 Inhoud van de uitwisselingsset

De in deze bijlage gedefinieerde records zijn gegroepeerd in twee bestandstypen: catalogusbestanden en datasetbestanden.

Een uitwisselingsset bevat één enkel catalogusbestand en minstens één datasetbestand.

Een IENC-uitwisselingsset kan ook tekst- en afbeeldingsbestanden bevatten. Deze bestanden kunnen door een dataproducent in een uitwisselingsset worden opgenomen om aanvullende informatie te verstrekken, zoals gegevens die doorgaans in vaaraanwijzingen of kustvaartrichtsnoeren zijn opgenomen. De bestandsformaten zijn in de IENC-coderingsgids vastgelegd.

Een uitwisselingsset kan ook een README-bestand bevatten.

Uitwisselingsset

```
|  
|--<1>-- README-bestand  
|--<1>-- catalogusbestand  
|--<R>-- datasetbestand  
|--<R>-- tekstbestand  
|--<R>-- afbeeldingsbestand
```

Het README-bestand is een optioneel ASCII-bestand met algemene informatie.

Het catalogusbestand fungeert als inhoudsopgave voor de uitwisselingsset.

Elk datasetbestand bevat data voor één cel (zie clause 2.2). Hierbij zijn inbegrepen:

- specifieke beschrijvende informatie over de dataset;
- de beschrijving en locatie van de entiteiten uit de echte wereld.

Tekst- en afbeeldingsbestanden zijn niet in overeenstemming met ISO/IEC 8211 en worden niet beschreven. Deze bestanden zijn specifiek voor deze productspecificatie.

5.4.2 Naamgeving van volumes

Een uitwisselingsset kan over verschillende mediavolumes worden gespreid; daarom moet elk mediavolume eenduidig worden geïdentificeerd in de uitwisselingsset. Een bestand mag niet over verschillende volumes worden gespreid. Individuele volumes moeten aan de volgende naamgevingsconventie voldoen:

VSSXNN

waarbij:

V = het verplichte eerste teken;
SS = het volgnummer van het specifieke volume in de uitwisselingsset;
X = het verplichte scheidingsteken;
NN = het totale aantal mediavolumes in de uitwisselingsset.

Voorbeeld: aan het eerste volume in een uitwisselingsset met drie volumes, wordt de naam 'V01X03' gegeven.

5.4.3 Directorystructuur

De volgende directorystructuur moet verplicht worden gebruikt.

Elk volume in een uitwisselingsset moet een hoofddirectory hebben met de naam 'ENC_ROOT'. Het catalogusbestand van de uitwisselingsset moet zijn opgenomen in de ENC_ROOT-directory van het eerste volume in de uitwisselingsset. De ENC_ROOT-directory van het eerste volume kan ook een README-bestand met ASCII-tekst bevatten. Aanvullende directory's en subdirectory's kunnen worden gedefinieerd onder de hoofddirectory voor elk volume in de uitwisselingsset. Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van de directorystructuur voor een MS-DOS-volume:

```
Volume in drive A is V01X02
Directory of A:\ENC_ROOT

.                <DIR>                09-15-96 12:40p  .
..               <DIR>                09-15-96 12:40p  ..
CATALOG          031                1,584          09-15-96 12:46p  CATALOG.031
NL600021         000                45,584         09-15-96 12:50p  NL600021.000
NL600021         001                1,095          09-15-96 12:54p  NL600021.001
NL600021         002                722            09-15-96 12:54p  NL600021.002
README           TXT                504            09-15-96 12:44p  README.TXT
      5 file(s)    49,489 bytes
      2 dir(s)    1,405,952 bytes free
```

Het catalogusbestand moet voor elk bestand in de uitwisselingsset de naam bevatten van het volume waarop het wordt bewaard, alsmede de volledige padnaam voor de hoofddirectory van dat volume. De volledige padnaam voor de hoofddirectory moet worden gecodeerd in het subveld 'FILE' (bestandsnaam) van het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory). Het subveld 'LFIL' (lange bestandsnaam) van het veld 'CATD' kan voor andere toepassingen worden gebruikt. In het voorbeeld is 'NL600021.000' de volledige padnaam van het bestand NL600021.000.

5.5 Datasets

Er kunnen vier soorten datasets worden geproduceerd:

- een nieuwe dataset: er zijn nog geen IENC-data geproduceerd voor het betrokken gebied en voor dezelfde vaarkarttoepassing;
- een update: wijziging van bepaalde informatie in een bestaande dataset;
- een heruitgave van een dataset: omvat alle updates die op de oorspronkelijke dataset zijn toegepast tot aan de heruitgavedatum. Een heruitgave bevat geen nieuwe informatie naast de eerder via updates verstrekte informatie.
- een nieuwe versie van een dataset: omvat nieuwe informatie die nog niet eerder via updates is verstrekt.

Elke nieuwe dataset, heruitgave van een dataset of nieuwe versie van een dataset wordt een 'base cell file' (basiscelbestand) genoemd.

Een dataset met updates van een basiscelbestand, wordt een 'update cell file' (updatecelbestand) genoemd.

5.6 Naamgeving van bestanden

5.6.1 README-bestand

'README.TXT' is de verplichte naam voor dit bestand.

5.6.2 Catalogusbestand

Het catalogusbestand van de uitwisselingsset moet de naam 'CATALOG.EEE' krijgen.

Daarbij geeft EEE het S-57-versienummer aan dat voor de betrokken uitwisselingsset wordt gebruikt, te weten 031 voor de momenteel gebruikte versie [2006] (3.1).

Geen enkel ander bestand mag de naam 'CATALOG' krijgen.

5.6.3 Datasetbestanden

Een geldig datasetbestand moet wereldwijd eenduidig worden geïdentificeerd door zijn naam.

De naamgeving van de datasetbestanden geschiedt overeenkomstig de volgende specificaties:

CCPRRRRR.EEE

				-----	EEE	= updatenummer
				-----	RRRRR	= vaarwegcode en vaarwegafstand (kilometer) of identificatiecode van het overeenkomstige nummer van de papieren kaart (in Brazilië)
				-----	P	= vaarkaarttoepassing (gebruiksdoel)
				-----	CC	= producentcode

Het eerste deel vormt een identificatiecode van acht tekens, waarbij het volgende geldt:

De eerste twee tekens (CC) geven de producent aan. In het S-100-register (<http://registry.iho.int>) is een lijst met producenten opgenomen. Deze lijst bevat alle producenten die nog niet in S-62 van de IHO zijn vermeld.

Het derde teken (P) geeft de vaarkaarttoepassing aan (zie clause 2.1). De letter 'A' (onder 'gebruiksdoel') geeft aan dat de cel wordt weergegeven als overlay over andere cellen in een reeks gebruiksdoelen. De aan de overlay-cellen toegewezen reeks gebruiksdoelen wordt aangegeven in het veld Data Set Identification [DSID] (identificatiecode van de dataset) van de header van de overlay-cel (zie S-57, deel 3, Data Structure, hoofdstuk 7.3.1.1). Het achtste bit van het subveld 'Intended Usage' [INTU] (beoogd gebruiksdoel) moet worden ingesteld. De overige zeven bits beschrijven de reeks:

Definitie van de reeks	van	tot
Wiskundige beschrijving	$(INTU-128) \div 10$	$(INTU-128) \bmod 10$
Voorbeeld (INTU=207)	$(207-128) \div 10 = 7$	$(207-128) \bmod 10 = 9$

Het vierde tot en met het achtste teken (RRRRR) geven de vaarweg en de vaarwegafstand aan:

- voor vaarwegen met een lengte van meer dan 999 km: bijvoorbeeld D1923;
- voor vaarwegen met een lengte van meer dan 99 km: bijvoorbeeld RH123;
- voor vaarwegen met een lengte van meer dan 9 km: bijvoorbeeld DCC23.

Het gebruik van het vierde tot en met het achtste teken is slechts een aanbeveling.

Het oorspronkelijk geproduceerde basiscelbestand heeft de extensie (EEE) 000.

De extensie wordt gebruikt voor updates. Updatecelbestanden hebben dezelfde naam als het oorspronkelijke basiscelbestand, met een extensienummer dat groter is dan of gelijk is aan 001. Zij bestrijken hetzelfde geografische gebied als het basiscelbestand waarop zij van toepassing zijn.

5.6.4 Tekst- en afbeeldingsbestanden

De naamgeving van tekst- en afbeeldingsbestanden geschiedt overeenkomstig de coderingsgids voor Inland ENC'S.

5.7 Updates

Om ervoor te zorgen dat de updates in de juiste volgorde en zonder weglating in de systeemspecifieke elektronische vaarkaart (System Electronic Navigational Chart – SENC) worden uitgevoerd, moeten de bestandsextensie en een aantal subvelden in het veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset) als volgt worden gebruikt:

Bestandsextensie	Elke nieuwe dataset, heruitgave van een dataset of nieuwe versie van een dataset moet een 000-extensie hebben. Voor updatecelbestanden is de bestandsextensie het updatenummer, gaande van 001 tot 999. Deze nummers moeten opeenvolgend worden gebruikt, zonder weglating. Het nummer 001 wordt gebruikt voor de eerste update na een nieuwe dataset of een nieuwe versie van een dataset, maar niet na een heruitgave van een dataset. De update-sequentie wordt niet onderbroken door een heruitgave van een dataset. Na een heruitgave kunnen latere updates worden verwerkt in de SENC die op basis van deze heruitgave tot stand is gekomen, of in de SENC die op basis van de oorspronkelijke dataset tot stand is gekomen en voortdurend wordt geüpdatet.
Versienummer	Een dataset die voor het eerst wordt aangemaakt, krijgt het versienummer 1. Het versienummer wordt met één opgehoogd voor elke nieuwe versie. Voor een heruitgave van een dataset wordt het versienummer behouden.
Updatenummer	Een nieuwe dataset krijgt het updatenummer 0. Het eerste updatecelbestand voor deze nieuwe dataset krijgt het updatenummer 1. Het updatenummer wordt met één opgehoogd voor elke daaropvolgende update, totdat een nieuwe versie wordt uitgebracht. De nieuwe versie krijgt het updatenummer 0. Een heruitgave van een dataset krijgt het updatenummer van de laatste update die op de dataset is toegepast. Voor een updatecelbestand is de bestandsextensie het updatenummer.
Applicatie-update	Deze datum wordt alleen gebruikt voor basiscelbestanden (dat wil zeggen nieuwe datasets, heruitgaven van datasets en nieuwe versies van datasets) en dus niet voor updatecelbestanden. Alle updates die op of voor deze datum zijn uitgevoerd, moeten door de producent zijn toegepast.
Uitgiftedatum	Datum waarop de gegevens door de dataproducent beschikbaar zijn gesteld.

Tabel 5.1 geeft een voorbeeld van de wijze waarop de subvelden 'File Extension' (bestandsextensie), 'Edition Number' [EDTN] (versienummer), 'Update Number' [UPDN] (updatenummer), 'Update Application Date' [UADT] (applicatie-updatedatum) en 'Issue Date' [ISDT] (uitgiftedatum) kunnen worden gebruikt.

Actie	Bestandsextensie	EDTN	UPDN	UADT	ISDT
Nieuwe dataset	.000	1	0	19950104	19950104
Update 1	.001	1	1	verboden	19950121
Update 2	.002	1	2	verboden	19950225
...					
Update 31	.031	1	31	verboden	19950905
Heruitgave van een dataset	.000	1	31	19950905	19950910
Update 32	.032	1	32	verboden	19951023
...					
Update 45	.045	1	45	verboden	19951112
Nieuwe versie	.000	2	0	19951201	19951201
Update 1 van versie 2	.001	2	1	verboden	19960429
...					

Deze voorbeeldtabel houdt op de volgende wijze verband met de specificaties die zijn vastgesteld in S-52, aanhangsel 1, 'Guidance on Updating the Electronic Navigational Chart' (richtsnoeren voor het updaten van de elektronische vaarkaart):

- De updatedata die zijn gecodeerd in elk van de celbestanden, wordt een 'sequentiële update' genoemd.
- De updatedataset die is gecodeerd in de updatecelbestanden die zijn uitgegeven sinds de laatste nieuwe dataset, de laatste heruitgave van de dataset of de laatste update die op de SENC werd toegepast, wordt een 'cumulatieve update' genoemd. In het voorbeeld begint de nummering van de cumulatieve update voor de nieuwe dataset met updatenummer 1. De nummering van de cumulatieve update voor de heruitgave van de dataset begint met updatenummer 32. De nummering van de cumulatieve update voor een dataset waarop updatenummer 'n' is toegepast, begint met updatenummer n+1.
- De updatedata die zijn verwerkt in een heruitgave van een dataset, wordt een 'compilatie-update' genoemd.

Elke heruitgave of nieuwe versie van een dataset moet dezelfde naam krijgen als het basisbestand dat zij vervangt.

Het updatemechanisme wordt beschreven in S-57, deel 3, clause 8.

Om een dataset te verwijderen, wordt een updatecelbestand aangemaakt dat alleen de 'Data Set General Information record' (datasetrecord met algemene informatie) bevat voor het veld 'Data Set Identifier' [DSID] (identificatiecode van de dataset). De waarde van het subveld 'Edition Number' [EDTN] (versienummer) moet op 0 worden ingesteld. Dit bericht wordt alleen gebruikt om een basiscelbestand in te trekken.

Om de schipper in kennis te stellen van de beschikbaarheid van een nieuwe versie, wordt een updatecelbestand aangemaakt dat alleen de 'Data Set General Information record' (datasetrecord met algemene informatie) bevat voor het veld 'Data Set Identifier' [DSID] (identificatiecode van de dataset). De waarde van het subveld 'Edition Number' [EDTN] (versienummer) moet met één worden opgehoogd in vergelijking met het geldende versienummer.

Om een tekst-, afbeeldings- of toepassingsbestand te wijzigen, wordt een nieuw bestand met dezelfde naam aangemaakt.

Wanneer een object dat naar een tekst-, afbeeldings- of toepassingsbestand verwijst, wordt verwijderd of zodanig wordt geüpdatet dat het niet langer naar dat bestand verwijst, moet de ECDIS-software controleren of andere objecten naar hetzelfde bestand verwijzen, voordat het bestand wordt verwijderd.

Een uitwisselingsset kan basiscelbestanden en updatecelbestanden voor dezelfde cellen bevatten. In dit geval moeten de updatecelbestanden elkaar in de juiste volgorde opvolgen vanaf de laatste update die op het basiscelbestand is toegepast.

De versie van elk object- of vectorrecord wordt aangegeven in het subveld 'Record Version' [RVER] (recordversie) van het veld 'Feature Record Identifier' [FRID] (identificatiecode van het geïntanceerde object) of het veld 'Vector Record Identifier' [VRID] (identificatiecode van de vectorrecord). Bij elke update van een record wordt dit versienummer met één opgehoogd.

5.8 Media

De data moeten op CD-ROM beschikbaar worden gesteld. Zij kunnen ook op een andere fysieke drager beschikbaar worden gesteld op grond van een particuliere regeling.

De data kunnen worden verstrekt via telecommunicatieverbindingen.

5.9 Foutenopsporing

De bestandsintegriteitscontrole is gebaseerd op het CRC-32-algoritme (een 32-bit-algoritme voor cyclische redundantiecontrole) dat is vastgelegd in de ANSI/IEEE 802.3-normen (= IEEE Standards for Local Area Networks, Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications).

5.9.1 Implementatie

De controlewaarden voor elke dataset worden bijgehouden in het subveld 'CRC' [CRCS] van het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory). Zij worden gebruikt om de integriteit van elk bestand in de uitwisselingsset bij ontvangst te controleren. De CRC-waarde die voor het ontvangen bestand wordt berekend, moet identiek zijn aan de verzonden CRC-waarde.

De CRC-waarden worden in ASCII opgeslagen als een hexadecimaal getal, waarbij de minst significante byte eerst wordt verwerkt.

5.9.2 Verwerking

De codering wordt gedefinieerd door de volgende genererende polynoom:

$$G(x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^4 + x^2 + x + 1$$

De verwerking wordt toegepast op de relevante bestanden zoals zij in de uitwisselingsset voorkomen.

De CRC-waarde van het bestand wordt als volgt vastgesteld:

1. De eerste 32 bits data worden gecomplementeerd.
2. De n-bits data worden dan beschouwd als de coëfficiënten van een polynoom $M(x)$ van graad $n-1$.
3. $M(x)$ wordt vermenigvuldigd met x^{32} en gedeeld door $G(x)$, wat een rest $R(x)$ van graad <31 oplevert.
4. De coëfficiënten van $R(x)$ worden beschouwd als een 32-bitreeks.
5. De bitreeks wordt gecomplementeerd en het resultaat is de CRC-waarde.

Het hexadecimale formaat van de 'CRC'-waarden wordt omgezet in ASCII-tekens en opgeslagen in het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory).

In de door de IHO gepubliceerde S-57, bijlage B, is een voorbeeld opgenomen van een codering in programmeertaal C.

6. Applicatieprofielen

6.1 Algemeen

De applicatieprofielen definiëren de structuur en inhoud van het catalogusbestand en datasetbestand in een uitwisselingsset.

6.1.1 Catalogus- en datasetbestanden

Deze bestanden bestaan uit de records en velden die zijn gedefinieerd in de onderstaande boomdiagrammen (zie de clausules 6.2.1, 6.3.1 en 6.4.1).

De volgorde van de data in elk basiscelbestand of updatecelbestand wordt hieronder beschreven:

Datasetbestand

- Datasetrecord met algemene informatie

- Datasetrecord met geografische referenties (voor het EN-applicatieprofiel)

Vectorrecords

- Geïsoleerde nodes (SG3D)

- Geïsoleerde nodes (SG2D)

- Verbonden nodes

- Randen

Objectrecords

- Meta-objecten

- Geografische objecten (geordend van slave naar master)

- Collectie-objecten

Op basis van deze volgorde van records zal de importsoftware kunnen nagaan of het childrecord bestaat telkens wanneer het parentrecord ernaar verwijst (waarbij de software het childrecord al gelezen zal hebben en dus weet of het al dan niet bestaat).

6.1.2 Records

Records en velden die niet voorkomen in de onderstaande boomdiagrammen zijn niet toegestaan. De volgorde van de records in de bestanden moet dezelfde zijn als in deze boomdiagrammen.

De combinatie van de 'File Name' (bestandsnaam) en de 'Record Name' (recordnaam) moet een unieke internationale identificatiecode van de record vormen.

6.1.3 Velden

Voor basiscelbestanden kunnen sommige velden worden herhaald (door de vermelding <R>) en kan de volledige inhoud worden herhaald (door de vermelding *). Om het datavolume te beperken, moet bij het coderen bij voorrang de sequentie van de subvelden worden herhaald, in plaats van meerdere velden aan te maken.

6.1.4 Subvelden

Verplichte subvelden moeten een waarde krijgen die niet nul is.

Verboden subvelden moeten worden gecodeerd als ontbrekende subveldwaarden (zie S-57, deel 3, clause 2.1).

De precieze betekenis van een ontbrekende enumeratie wordt beschreven in clause 3.5.1.

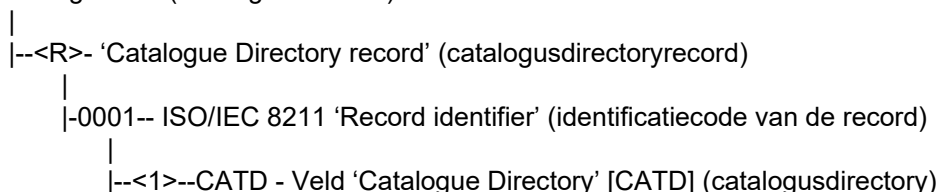
In de tabellen die onder de boomdiagrammen zijn opgenomen, worden in de kolom 'gebruik' de verplichte subvelden aangegeven met 'M' en de verboden subvelden met 'P'. Als er niets in deze kolom is vermeld, is het gebruik van dit subveld facultatief. Indien een waarde voor een subveld is voorgeschreven, wordt deze aangegeven in de kolom 'waarde'. De kolom 'commentaar' bevat algemene opmerkingen en geeft aan of het subveld in ASCII of binair is gecodeerd.

6.2 Catalogusbestand

De catalogus heeft dezelfde structuur voor EN- en ER-applicatieprofielen.

6.2.1 Structuur van het catalogusbestand

'Catalogue file' (catalogusbestand)



6.2.2 Veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory)

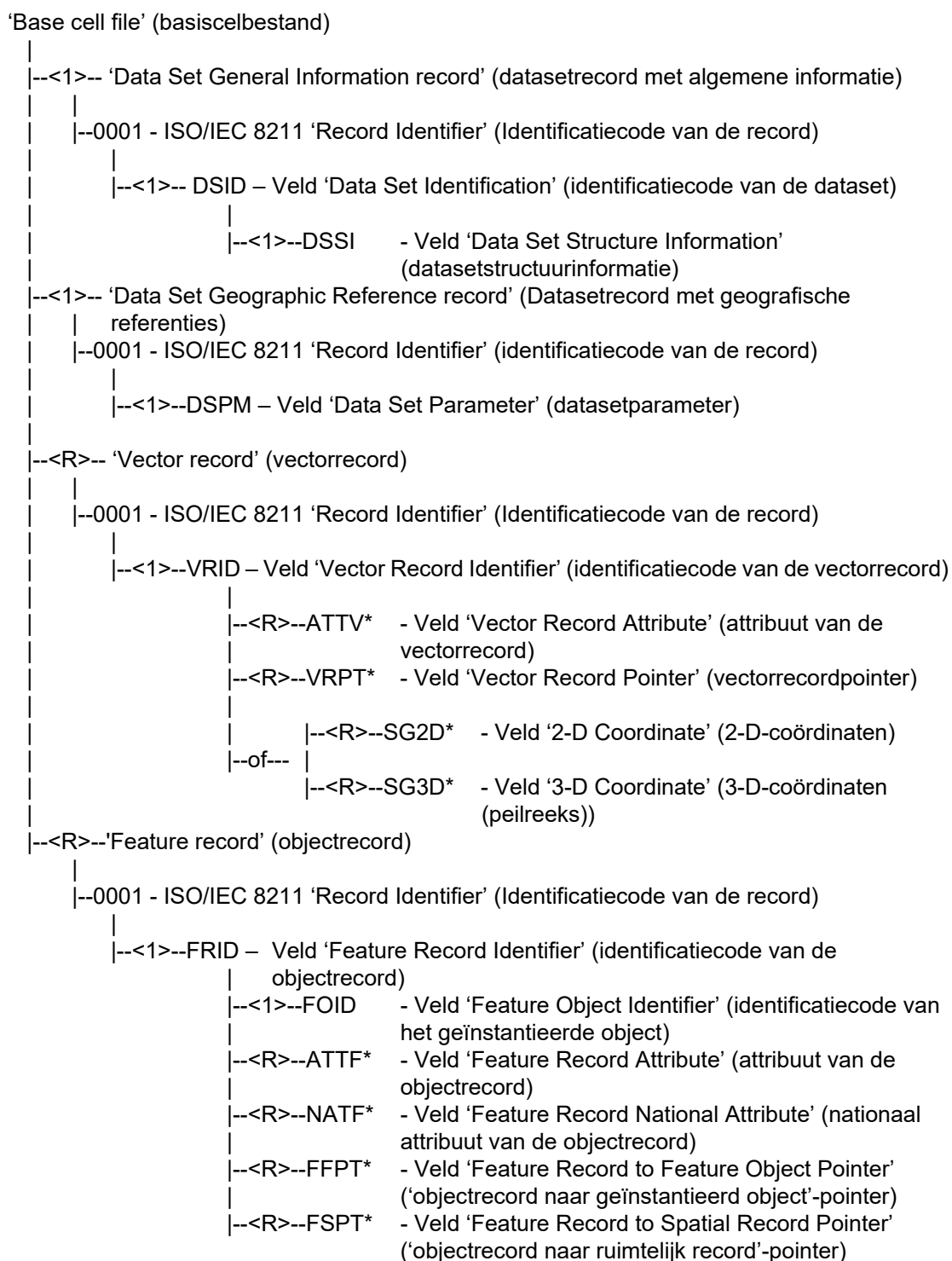
NB Alle subveldwaarden worden in ASCII gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	CD	
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		
FILE	File name (bestandsnaam)	M		volledig pad vanaf de ENC_ROOT- directory
LFIL	File long name (lange bestandsnaam)			
VOLM	Volume	M		naam van het volume waarop het bestand staat
IMPL	Implementation (implementatie)	M	ASC BIN TXT TIF ...	voor het catalogusbestand voor de datasetbestanden voor ASCII-tekstbestanden (inclusief het README.TXT- bestand) voor afbeeldingsbestanden of een andere gebruikelijke bestandsextensie voor bestanden die op grond van particuliere regelingen worden verstrekt (zie clause 5.6.4)
SLAT	Southernmost latitude (meest zuidelijke breedtegraad)			verplicht voor datasetbestanden
WLON	Westernmost longitude (meest westelijke lengtegraad)			verplicht voor datasetbestanden
NLAT	Northernmost latitude (meest noordelijke breedtegraad)			verplicht voor datasetbestanden
ELON	Easternmost longitude (meest oostelijke lengtegraad)			verplicht voor datasetbestanden
CRCS	CRC	M		behalve voor README- en catalogusbestanden
COMT	Comment (commentaar)			

6.3 EN-applicatieprofiel

Het EN-applicatieprofiel is van toepassing op elk basiscelbestand (dat wil zeggen voor een nieuwe dataset, een heruitgave van een dataset en een nieuwe versie van een dataset).

6.3.1 Structuur van het basiscelbestand



6.3.2 Veldinhoud (EN)

6.3.2.1 Veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset)

NB De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Een IENC wordt beschouwd als een product dat apart staat van een ENC. Om een S-57-dataset als een IENC te kunnen aanmerken, moet de inhoud van de subvelden 'PRSP' (productspecificatie) en 'PRED' (versienummer van de productspecificatie) afwijken van S-57.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{10}	= DS, binair
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		Binair
EXPP	Exchange purpose (uitwisselingsdoel)	M	{1}	Nieuwe dataset, binair
INTU	Intended usage (beoogd gebruiksdoel)	M	{1} tot {9}, {A}	Vaarkaarttoepassing, zie de clausules 2.1 en 5.6.3, binair
DSNM	Data set name (datasetnaam)	M		Bestandsnaam met extensie exclusief pad, ASCII
EDTN	Edition number (versienummer)	M		Zie clausule 5.7, ASCII
UPDN	Update number (updatenummer)	M		ASCII
UADT	Update application date (applicatie-updatedatum)	M		ASCII
ISDT	Issue date (uitgiftedatum)	M		ASCII
STED	Edition number of S-57 (S-57-versienummer)	M	03,1	ASCII
PRSP	Product Specification (productspecificatie)	M	{10}	= IENC, binair
PSDN	Product specification description (beschrijving van de productspecificatie)	P		Leeg, ASCII
PRED	Product Specification Edition Number (versienummer van de productspecificatie)	M	2,5	= ASCII
PROF	Application profile identification (identificatiecode van het applicatieprofiel)	M	{1}	= EN, binair
AGEN	Producing agency (agentschap dat de data produceert)	M		Binair
COMT	Comment (commentaar)			ASCII

6.3.2.2 Veld 'Data Set Structure Information' [DSSI] (datasetstructuurinformatie)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
DSTR	Data structure (datastructuur)	M	{2}	= 'chain-node'
AALL	ATTF lexical level (lexicaal niveau)	M	{0} of {1}	
NALL	NATF lexical level (lexicaal niveau)	M	{0}, {1} of {2}	
NOMR	Number of meta records (aantal metarecords)	M		
NOCR	Number of cartographic records (aantal kaartrecords)	M	{0}	kaartrecords zijn niet toegestaan
NOGR	Number of geo records (aantal geografische records)	M		
NOLR	Number of collection records (aantal collectierecords)	M		
NOIN	Number of isolated node records (aantal geïsoleerde noderecords)	M		

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
NOCN	Number of connected node records (aantal verbonden noderecords)	M		
NOED	Number of edge records (aantal randrecords)	M		
NOFA	Number of face records (aantal vlakrecords)	M	{0}	vlakken zijn niet toegestaan in de 'chain-node'-structuur

6.3.2.3 Veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{20}	= DP, binair
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		binair
HDAT	Horizontal geodetic datum (horizontale geodetische datum)	M	{2}	= WGS 84, binair
VDAT	Vertical datum (verticale datum)	M		binair
SDAT	Sounding datum (peildatum)	M		binair
C_SCL	Compilation scale of data (datacompilatieschaal)	M		binair
DUNI	Units of depth measurement (dieptemetingseenheden)	M	{1}	= meters, binair
HUNI	Units of height measurement (hoogtemetingseenheden)	M	{1}	= meters, binair
PUNI	Units of positional accuracy (eenheden voor positienauwkeurigheid)	M	{1}	= meters, binair
COUN	Coordinate units (coördinaateenheden)	M	{1}	= breedte/lengte, binair
COMF	Coordinate multiplication factor (coördinaatvermenigvuldigingsfactor)	M		binair, zie clause 4.4
SOMF	3-D (sounding) multiplication factor (3-D (peil) vermenigvuldigingsfactor)	M	{10}	binair, zie clause 4.4
COMT	Comment (commentaar)			ASCII

6.3.2.4 Veld 'Vector Record Identifier' [VRID] (identificatiecode van de vectorrecord)

NB Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{110} of {120} of {130}	= VI, geïsoleerde node = VC, verbonden node = VE, rand
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		
RVER	Record version (recordversie)	M		
RUIN	Record update instruction (recordupdate-instructie)	M	{1}	= invoegen

6.3.2.5 Veld 'Vector Record Attribute' [ATTV] (attribuut van de vectorrecord)

NB De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		binare code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)	M		ASCII-waarde. Ontbrekende enumeratie = attribuut is relevant, maar waarde is onbekend.

6.3.2.6 Veld 'Vector Record Pointer' [VRPT] (vectorrecordpointer)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
NAME	Name (naam)	M		
ORNT	Orientation (oriëntatie)	M	{255}	= null
USAG	Usage indicator (gebruiksdoelindicator)	M	{255}	= null
TOPI	Topology indicator (topologie-indicator)	M	{1} of {2}	= beginnode = eindnode
MASK	Masking indicator (maskeringsindicator)	M	{255}	= null

6.3.2.7 Veld '2-D Coordinate' [SG2D] (2-D-coördinaten)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
YCOO	Coordinate in Y axis (coördinaat in de Y-as)	M		breedtegraad (zie clausule 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis (coördinaat in de X-as)	M		lengtegraad (zie clausule 4.4)

6.3.2.8 Veld '3-D Coordinate (Sounding array)' [SG3D] (3-D-coördinaten (peilreeks))

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
YCOO	Coordinate in Y axis (coördinaat in de Y-as)	M		breedtegraad (zie clausule 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis (coördinaat in de X-as)	M		lengtegraad (zie clausule 4.4)
VE3D	3-D (sounding) value (3-D (peil) waarde)	M		peilwaarde (zie clausule 4.4)

6.3.2.9 Veld 'Feature Record Identifier' [FRID] (identificatiecode van de objectrecord)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{100}	= FE
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		
PRIM	Feature geometric primitive (geometrische basisvorm van het object)	M	{1} of {2} of {3} of {255}	= punt = lijn = gebied = geen geometrische vorm
GRUP	Group (groep)	M	{1} of {2}	Groep 1, zie clause 3.10.1 Groep 2, zie clause 3.10.2
OBJL	Feature label (objectlabel)	M		binare code voor een objectklasse
RVER	Record version (recordversie)	M		
RUIN	Record update instruction (recordupdate-instructie)	M	{1}	= invoegen

6.3.2.10 Veld 'Feature Object Identifier' [FOID] (identificatiecode van het geïnstantieerde object)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
AGEN	Producing agency (agentschap dat de data produceert)	M		
FIND	Feature identification number (identificatienummer van het object)	M		
FIDS	Feature identification subdivision (deelvak van het identificatienummer van het object)	M		

6.3.2.11 Veld 'Feature Record Attribute' [ATTF] (attribuut van de objectrecord)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		binare code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)			ASCII-waarde. Ontbrekende enumeratie = attribuut is relevant, maar waarde is onbekend.

6.3.2.12 Veld 'Feature Record National Attribute' [NATF] (nationaal attribuut van de objectrecord)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		binare code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)			ASCII-waarde. Ontbrekende enumeratie = attribuut is relevant, maar waarde is onbekend

6.3.2.13 Veld 'Feature Record to Feature Object Pointer' [FFPT] ('Objectrecord naar geïnstantieerd object'-pointer)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
LNAM	Long name (lange naam)	M		binair
RIND	Relationship indicator (relatie-indicator)	M	{2} of {3}	= slave, binair = peer, binair
COMT	Comment (commentaar)			ASCII

6.3.2.14 Veld 'Feature Record to Spatial Record Pointer' [FSPT] ('objectrecord naar ruimtelijk record'-pointer)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

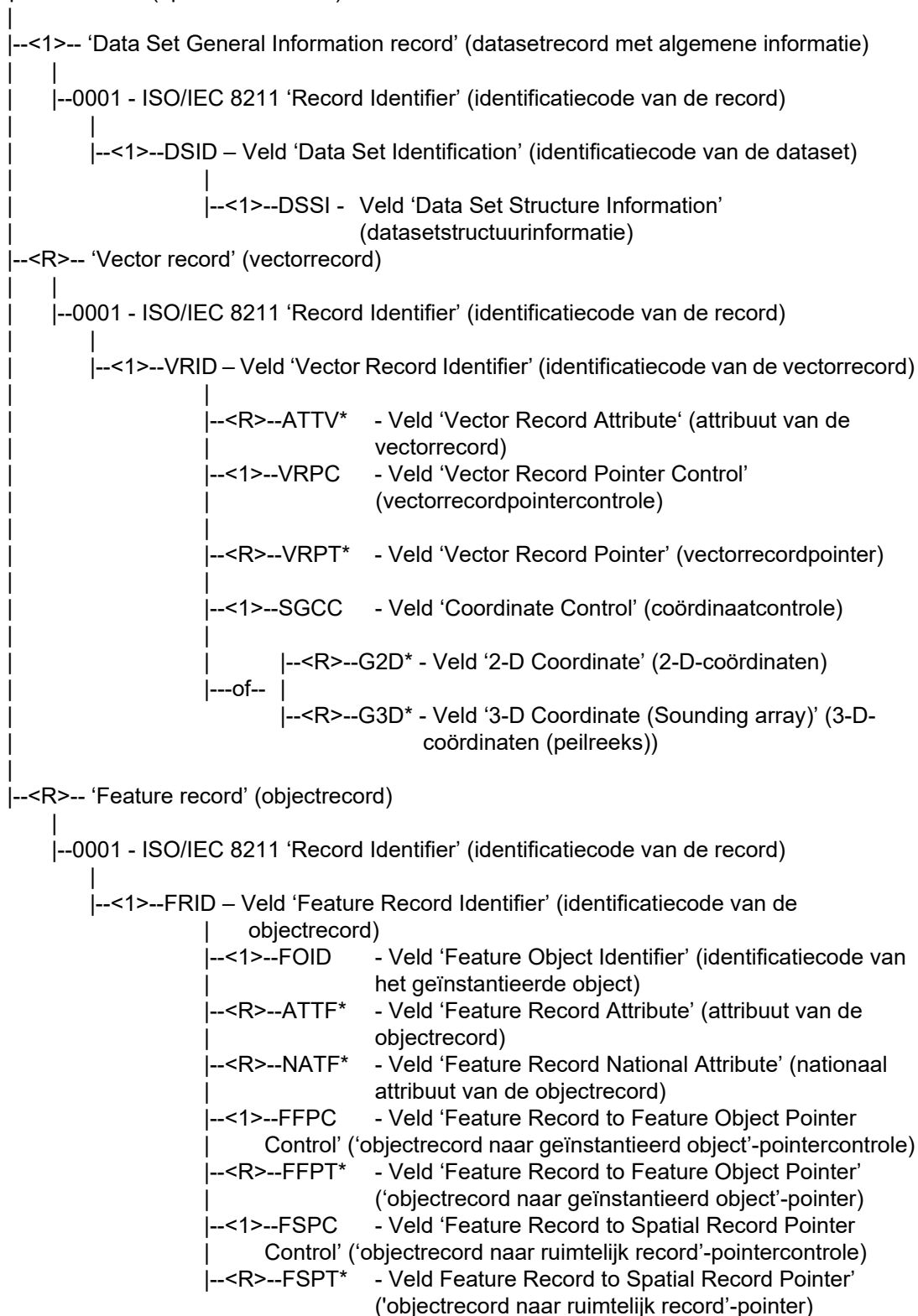
Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
NAME	Name (naam)	M		
ORNT	Orientation (oriëntatie)	M	{1} of {2} of {255}	= voorwaarts = in omgekeerde richting = null
USAG	Usage indicator (gebruiksdoelindicator)	M	{1} of {2} of {3} of {255}	= buiten = binnen = buitengrens ingekort door de datalimiet = null
MASK	Masking indicator (maskeringsindicator)	M	{1} of {2} of {255}	= maskeren = weergeven = null

6.4 ER-applicatieprofiel

Het ER-applicatieprofiel is alleen van toepassing op updatecelbestanden.

6.4.1 Structuur van het updatecelbestand

'Update cell file' (updatecelbestand)



6.4.2 Veldinhoud (ER)

6.4.2.1 Veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Een IENC wordt beschouwd als een product dat apart staat van een ENC. Om een S-57-dataset als een IENC te kunnen aanmerken, moet de inhoud van de subvelden 'PRSP' (productspecificatie) en 'PRED' (versienummer van de productspecificatie) afwijken van S-57.

tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{10}	= DS, binair
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		Binair
EXPP	Exchange purpose (uitwisselingsdoel)	M	{2}	Revisiedataset, binair
INTU	Intended usage (beoogd gebruiksdoel)	M	{1} tot {9}, {A}	Vaarkaarttoepassing, zie de clauses 2.1 en 5.6.3, binair
DSNM	Data set name (datasetnaam)	M		Bestandsnaam met extensie exclusief pad, ASCII
EDTN	Edition number (versienummer)	M		Zie clause 5.7, ASCII
UPDN	Update number (updatenummer)	M		ASCII
UADT	Update application date (applicatie-updatedatum)	M		ASCII
ISDT	Issue date (uitgiftedatum)	M		ASCII
STED	Edition number of S-57 (S-57-versienummer)	M	03,1	ASCII
PRSP	Product Specification (productspecificatie)	M	{10}	= IENC, binair
PSDN	Product specification description (beschrijving van de productspecificatie)	P		Leeg, ASCII
PRED	Product Specification Edition Number (versienummer van de productspecificatie)	M	2,5	= ASCII
PROF	Application profile identification (identificatiecode van het applicatieprofiel)	M	{2}	= ER, binair
AGEN	Producing agency (agentschap dat de data produceert)	M		Binair
COMT	Comment (commentaar)			ASCII

6.4.2.2 Veld 'Data Set Structure Information' [DSSI] (datasetstructuurinformatie)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
DSTR	Data structure (datastructuur)	M	{2}	= 'chain-node'
AALL	ATTF lexical level (lexicaal niveau)	M	{0} of {1}	
NALL	NATF lexical level (lexicaal niveau)	M	{0} of {1} of {2}	
NOMR	Number of meta records (aantal metarecords)	M		
NOCR	Number of cartographic records (aantal kaartrecords)	M	{0}	kaartrecords zijn niet toegestaan
NOGR	Number of geo records (aantal geografische records)	M		
NOLR	Number of collection records (aantal collectierecords)	M		
NOIN	Number of isolated node records (aantal geïsoleerde noderecords)	M		
NOCN	Number of connected node records (aantal verbonden noderecords)	M		
NOED	Number of edge records (aantal randrecords)	M		
NOFA	Number of face records (aantal vlakrecords)	M	{0}	vlakken zijn niet toegestaan in de 'chain-node'-structuur

6.4.2.3 Veld 'Vector Record Identifier' [VRID] (identificatiecode van de vectorrecord)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{110} of {120} of {130}	= VI, geïsoleerde node = VC, verbonden node = VE, rand
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		
RVER	Record version (recordversie)	M		
RUIN	Record update instruction (recordupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen

6.4.2.4 Veld 'Vector Record Attribute' [ATTV] (attribuut van de vectorrecord)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		binaire code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)			ASCII-waarde, ontbrekende enumeratie = enumeratie is verwijderd of onbekend (zie clause 3.5.1)

6.4.2.5 Veld 'Vector Record Pointer Control' [VRPC] (vectorrecordpointercontrole)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
VPII	Vector record pointer update instruction (vectorrecordpointerupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen
VPIX	Vector record pointer index (vectorrecordpointerindex)	M		
NVPT	Number of vector record pointers (aantal vectorrecordpointers)	M		

6.4.2.6 Veld 'Vector Record Pointer' [VRPT] (vectorrecordpointer)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
NAAM	Name (naam)	M		
ORNT	Orientation (oriëntatie)	M	{255}	= null
USAG	Usage indicator (gebruiksdoelindicator)	M	{255}	= null
TOPI	Topology indicator (topologie-indicator)	M	{1} of {2}	= beginnode = eindnode
MASK	Masking indicator (maskeringsindicator)	M	{255}	= null

6.4.2.7 Veld 'Coordinate Control' [SGCC] (coördinaatcontrole)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
CCUI	Coordinate update instruction (coördinaatupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen
CCIX	Coordinate index (coördinatenindex)	M		
CCNC	Number of coordinates (aantal coördinaten)	M		

6.4.2.8 Veld '2-D Coordinate' [SG2D] (2-D-coördinaten)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
YCOO	Coordinate in Y axis (coördinaat in de Y-as)	M		breedtegraad (zie clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis (coördinaat in de X-as)	M		lengtegraad (zie clause 4.4)

6.4.2.9 Veld '3-D Coordinate (Sounding array)' [SG3D] (3-D-coördinaten (peilreeks))

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
YCOO	Coordinate in Y axis (coördinaat in de Y-as)	M		breedtegraad (zie clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis (coördinaat in de X-as)	M		lengtegraad (zie clause 4.4)
VE3D	3-D (sounding) value (3-D (peil) waarde)	M		peilwaarde (zie clause 4.4)

6.4.2.10 Veld 'Feature Record Identifier' [FRID] (identificatiecode van de objectrecord)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
RCNM	Record name (recordnaam)	M	{100}	= FE
RCID	Record identification number (identificatiecode van de record)	M		
PRIM	Feature geometric primitive (geometrische basisvorm van het object)	M	{1} of {2} of {3} of {255}	= punt = lijn = gebied = geen geometrische vorm
GRUP	Group (groep)	M	{1} of {2}	Groep 1, zie clause 3.10.1 Groep 2, zie clause 3.10.2
OBJL	Feature label (objectlabel)	M		binare code voor een objectklasse
RVER	Record version (recordversie)	M		
RUIN	Record update instruction (recordupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen

6.4.2.11 Veld 'Feature Object Identifier' [FOID] (identificatiecode van het geïnstantieerde object)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
AGEN	Producing agency (agentschap dat de data produceert)	M		
FIND	Feature identification number (identificatiecode van het object)	M		
FIDS	Feature identification subdivision (deelvak van het identificatienummer van het object)	M		

6.4.2.12 Veld 'Feature Record Attribute' [ATTF] (attribuut van de objectrecord)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		binair code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)			ASCII-waarde. Ontbrekende enumeratie = enumeratie is verwijderd of onbekend (zie clausule 3.5.1)

6.4.2.13 Veld 'Feature Record National Attribute' [NATF] (nationaal attribuut van de objectrecord)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
ATTL	Attribute label/code (attribuut-label/code)	M		Binair code voor een attribuut
ATVL	Enumeration (enumeratie)			ASCII-waarde. Ontbrekende enumeratie = enumeratie is verwijderd.

6.4.2.14 Veld 'Feature Record to Feature Object Pointer Control' [FFPC] ('objectrecord naar geïnstantieerd object'-pointercontrole)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
FFUI	Feature object pointer update instruction (geïnstantieerde objectpointerupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen
FFIX	Feature object pointer index (geïnstantieerde objectpointerindex)	M		
NOPT	Number of feature object pointers (aantal geïnstantieerde objectpointers)	M		

6.4.2.15 Veld 'Feature Record to Feature Object Pointer' [FFPT] ('objectrecord naar geïnstantieerd object'-pointer)

NB: De subveldwaarden worden in ASCII of binair gecodeerd, zoals hieronder aangegeven.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
LNAM	Long name (lange naam)	M		Binair
RIND	Relationship indicator (relatie-indicator)	M	{2} of {3}	= slave, binair = peer, binair
COMT	Comment (commentaar)			ASCII

6.4.2.16 Veld 'Feature Record to Spatial Record Pointer Control' [FSPC] ('objectrecord naar ruimtelijk record'-pointercontrole)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
FSUI	Feature to spatial record pointer update instruction (‘objectrecord naar ruimtelijk record’-pointerupdate-instructie)	M	{1} of {2} of {3}	= invoegen = verwijderen = wijzigen
FSIX	Feature to spatial record pointer index (‘objectrecord naar ruimtelijk record’-pointerindex)	M		
NSPT	Number of feature to spatial record pointers (aantal ‘objectrecord naar ruimtelijk record’-pointers)	M		

6.4.2.17 Veld 'Feature Record to Spatial Record Pointer' [FSPT] ('objectrecord naar ruimtelijk record'-pointer)

NB: Alle subveldwaarden worden binair gecodeerd.

Tag	subfield name (subveldnaam)	use (gebruik)	value (waarde)	comment (commentaar)
NAAM	Name (naam)	M		
ORNT	Orientation (oriëntatie)	M	{1} of {2} of {255}	= voorwaarts = in omgekeerde richting = null
USAG	Usage indicator (gebruiksdoelindicator)	M	{1} of {2} of {3} of {255}	= buiten = binnen = buitengrens ingekort door de datalimiet = null
MASK	Masking indicator (maskeringsindicator)	M	{1} of {2} of {255}	= maskeren = weergeven = null

7. Instandhouding

Elk lid van de Inland ENC-harmonisatiegroep (Inland ENC Harmonization Group - IEHG) mag voorstellen publiceren voor wijzigingen of aanpassingen van deze productspecificatie voor Inland ENC's, met inbegrip van

- de objectencatalogus voor Inland ENC's en
- de coderingsgids voor Inland ENC's,

op het IEHG-discussieforum (<http://ienc.openecdis.org>). In elk voorstel moet worden toegelicht waarom de wijziging of aanpassing nodig is.

Voorstellen voor wijzigingen van de objectencatalogus voor Inland ENC's moeten een voorstel bevatten voor een wijziging van de coderingsgids voor Inland ENC's met betrekking tot de toepassing van deze wijzigingen.

Daarbij dienen de leden van de Inland ECDIS Expert Group en de IEHG zo spoedig mogelijk hun standpunt kenbaar te maken. Voor elk veto tegen een voorstel moet worden toegelicht waarom bezwaar wordt gemaakt. Als er binnen zes weken geen veto is uitgesproken, wordt het voorstel aangenomen. Als er wel een veto is uitgesproken, zijn de mogelijkheden als volgt:

- De partij die het voorstel heeft ingediend, kan beslissen het voorstel in te trekken.
- Als een herzien voorstel wordt ingediend, wordt het als een nieuw voorstel behandeld.
- Als de partij die het voorstel heeft ingediend, het oorspronkelijke voorstel ongewijzigd wil laten, zal het voorstel tijdens de volgende vergadering van de IEHG worden besproken en zal daarover een beslissing worden genomen.

De leden van het IEHG-discussieforum, die in de twaalf maanden voorafgaand aan een vergadering van de IEHG actief hebben deelgenomen aan de opstelling van de productspecificatie en de bijlagen daarbij, mogen deelnemen aan de genoemde vergadering.

Elke nieuwe versie van de objectencatalogus voor Inland ENC's resulteert in een nieuwe versie van de productspecificatie voor Inland ENC's.

Aanhangsel 1 Objectencatalogus voor Inland ENC's, versie 2.5.1, 2021-04-21 (afzonderlijk document)

Aanhangsel 2 Coderingsgids voor Inland ENC's, versie 2.5.1, 2021-04-21 (afzonderlijk document)

BIJLAGE 2
WEERGAVEBIBLIOTHEEK VOOR INLAND ENC'S, VERSIE 2.5

INHOUDSOPGAVE

1.	NASLAGTABELLEN.....	301
2.	CONDITIONELE SYMBOLISERINGPROCEDURES (CS)	301
2.1	TOPTEKENS	301
2.2	DAGTEKENS.....	301
2.3	GEBIEDEN MET BEPERKINGEN.....	301
2.4	LICHTSIGNALEN.....	301
2.5	BRUGGEN	301
2.6	VERKEERSTEKENS	303
2.7	M_COVR.....	303
2.8	ANKERGEBIEDEN, DIEPTEGEBIEDEN, UITZONDERLIJKE VAARWEGINRICHTINGEN, OEVERCONSTRUCTIES EN ONDERWATERROTSSEN.....	303
3.	SYMBOLLEN VOOR INLAND ECDIS	303
4.	LIJST VAN SYMBOOLNAMEN	304
4.1	NIEUWE SYMBOLEN DIE OP DE KAART OP HET BEELDSCHERM MOETEN WORDEN WEERGEGEVEN	304
4.1.1	<i>Rastersymbolen.....</i>	<i>304</i>
4.1.2	<i>Vectorsymbolen voor de Europese binnenwateren (moeten worden geroteerd, de nummers verwijzen naar de CEVNI)</i>	<i>306</i>
4.2	NIEUWE SYMBOLEN DIE IN HET 'VERKEERSTEKENINFORMATIEVENSTER' MOETEN WORDEN WEERGEVEN	307
4.2.1	<i>Verkeerstekens voor de Europese binnenwateren (de nummers verwijzen naar de CEVNI).....</i>	<i>307</i>
4.2.2	<i>Verkeerstekens voor de Russische binnenwateren (de nummers verwijzen naar de GOST 26600-98)</i>	<i>311</i>
4.2.3	<i>Aanvullende verkeerstekens (CEVNI, bijlage 7, deel II).....</i>	<i>311</i>
5.	AFBEELDINGEN VAN INLAND ECDIS-SYMBOLLEN.....	312
5.1	RASTERSYMBOLLEN.....	312
5.1.1	<i>Algemene symbolen</i>	<i>312</i>
5.1.2	<i>Navigatiehulpmiddelen</i>	<i>313</i>
5.1.3	<i>Havenfaciliteiten, terminals.....</i>	<i>314</i>
5.2	SYMBOLLEN VOOR HET 'VERKEERSTEKENINFORMATIEVENSTER'	315
5.3	VECTORSYMBOLLEN.....	318
6.	BATHYMETRISCHE INLAND ENC'S.....	318

1. Naslagtabellen

De geüpdatete naslagtabellen voor gebieden, lijnen en punten worden gepubliceerd op <https://ienc.openecdis.org>.

2. Conditionele symboliseringprocedures (CS)

2.1 Toptekens

De CS ('TOPMAR01') van S-52 moet worden gewijzigd omdat in deze CS wordt gecontroleerd op welke structuur het topteken zich bevindt. Aangezien het ENC-object 'BOYLAT' werd gekopieerd, moet in de CS het object 'boylat' worden toegevoegd aan de lijst van drijvende inrichtingen. Als het topteken zich op een 'boylat' bevindt, moeten de 'TOPMA1*' -symbolen worden weergegeven overeenkomstig de vorm en kleur van het topteken.

2.2 Dagtekens

Er moet een nieuwe CS 'DAYMAR01' worden gecreëerd. Deze CS is vergelijkbaar met de CS 'TOPMAR01' (zie clausule 2.1), met dien verstande dat er geen onderscheid moet worden gemaakt tussen drijvende en vaste inrichtingen, omdat dagtekens alleen bestaan voor bakens, dat wil zeggen vaste structuren.

2.3 Gebieden met beperkingen

Aangezien het ENC-object 'RESARE' en het attribuut 'RESTRN' werden gekopieerd, moet de CS ('RESARE03') van S-52 worden gewijzigd omdat in deze CS de waarden van het attribuut 'RESTRN' worden gecontroleerd. Dat betekent dat als 'RESTRN' niet wordt verstrekt, in plaats daarvan het gekopieerde attribuut 'restrn' moet worden gecontroleerd.

2.4 Lichtsignalen

De CS voor 'LIGHTS' ('LIGHTS05') van S-52 wordt beïnvloed omdat in deze CS wordt gecontroleerd of een lichtsignaal zich op een drijvend object dan wel op een vast object bevindt. De lijst van drijvende inrichtingen moet worden uitgebreid met het nieuwe object 'boylat'. Om te voorkomen dat bij het kopiëren van deze CS het officiële object 'LIGHTS' zou worden gekopieerd, moeten de fabrikanten van Inland ECDIS de officiële CS voor 'LIGHTS' uitbreiden zoals hierboven is beschreven.

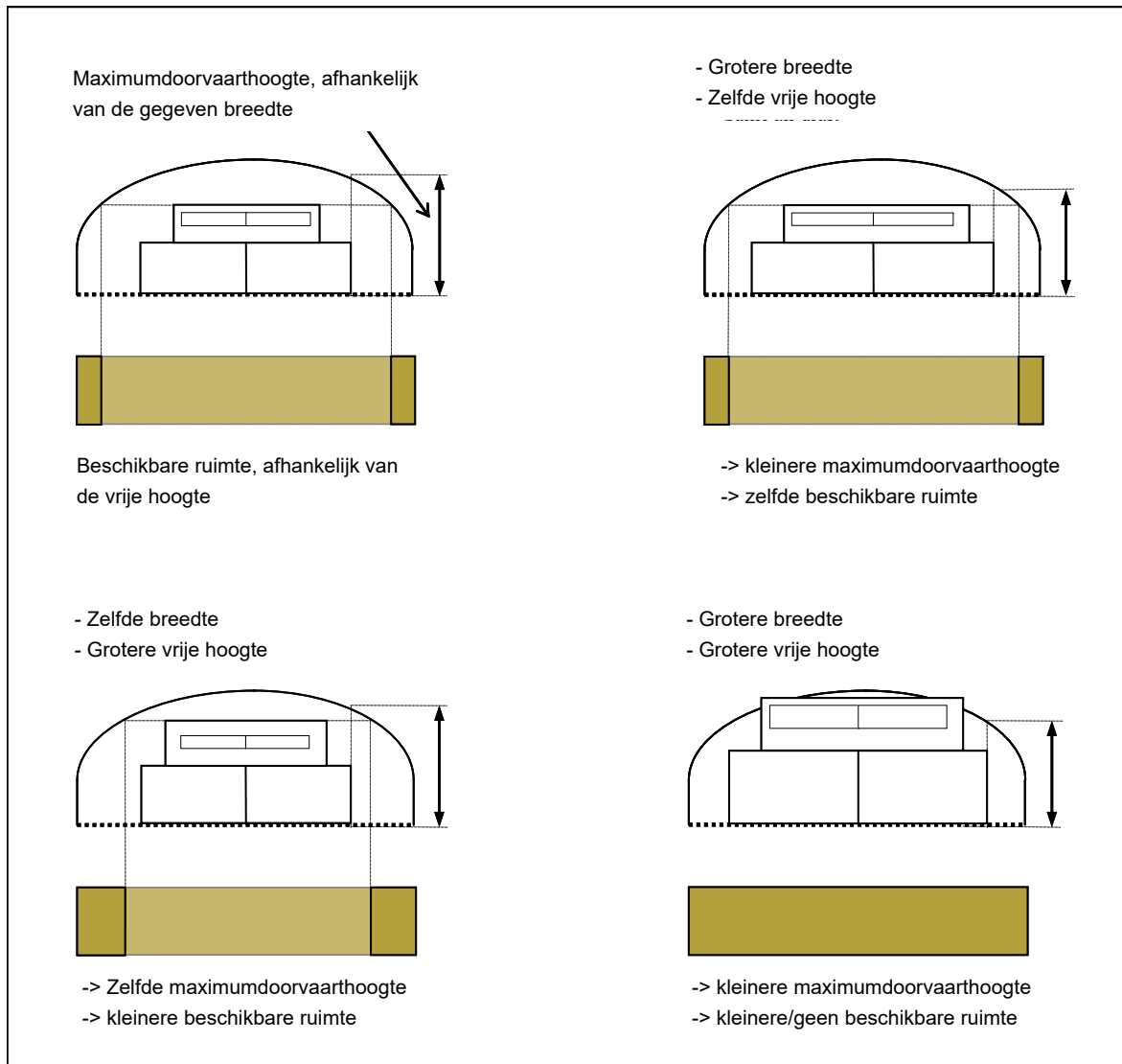
2.5 Bruggen

Er moet een nieuwe CS voor bruggen worden gecreëerd om voor brugbogen het volgende te kunnen aangeven:

- a) de maximumdoorvaarthoogte, afhankelijk van de gegeven breedte;
- b) de beschikbare ruimte, afhankelijk van de gegeven breedte en vrije hoogte.

Dit vereist dat de brugboog op de in de coderingsgids voor Inland ENC's vastgestelde wijze wordt gecodeerd.

De fabrikanten van Inland ECDIS moeten de doorvaarthoogte van geaggregeerde brugobjecten op basis van de gegeven breedte van het schip berekenen.



Als de doorvaarthoogte van een individueel brugobject van de aggregatie kleiner is dan de berekende doorvaarthoogte, moet dit individuele brugobject worden gesymboliseerd door de symboolinstructie AC(CHBRN,3);TX('clr %.1f',1,2,3,'14108',1,1,CHBLK,11).

Als de doorvaarthoogte van een individueel brugobject van de aggregatie groter of gelijk is aan de berekende doorvaarthoogte, moet dit individuele brugobject worden gesymboliseerd door de symboolinstructie AC(CHBRN,2), zonder de onvoldoende doorvaarthoogte aan te geven.

De grenzen van de brugsequenties die niet veilig zijn voor de scheepvaart moeten worden gesymboliseerd door de symboolinstructie LS(SOLD,2,DEPSC).

De grenzen van de brugsequenties die veilig zijn voor de scheepvaart moeten worden gesymboliseerd door de symboolinstructie LS(SOLD,1,CHGRD).

De grenzen van de individuele brugobjecten in een brugsequentie mogen, ongeacht of zij al dan niet veilig zijn voor de scheepvaart, niet worden gesymboliseerd.

2.6 Verkeerstekens

Er moet een nieuwe CS worden gecreëerd voor verkeerstekens. Als er op dezelfde plaats verschillende verkeerstekens worden gebruikt, moeten de 'fnctnm'-attributen worden gecontroleerd om het juiste symbool te selecteren:

- als er ten minste één verkeersteken met 'fnctnm' = 1 (verbodsteken) wordt gebruikt, moet het symbool 'notmrk04' worden gebruikt;
- als er geen verbodsteken wordt gebruikt, maar wel ten minste één verkeersteken met 'fnctnm' = 2 (gebodsteken) of 'fnctnm' = 3 (beperkingsteken), moet het symbool 'notmrk05' worden gebruikt;
- als er alleen verkeerstekens met 'fnctnm' = 4 (aanbevelingsteken) en/of verkeerstekens met 'fnctnm' = 5 (aanwijzingsteken) worden gebruikt, moet het symbool 'notmrk06' worden gebruikt.

De symbolen 'NMKREG21', 'NMKREG22', 'NMKREG23', 'NMKREG24', 'NMKRCD07', 'NMKRCD08' en 'NMKINF60' worden alleen gebruikt als het attribuut 'ORIENT' is gecodeerd en alleen voor een facultatieve weergave van gedetailleerde verkeerstekensymbolen. Als 'ORIENT' niet is gecodeerd, moeten de symbolen 'NMKREG02', 'NMKREG03', 'NMKREG10', 'NMKREG11', 'NMKRCD05', 'NMKRCD06' en 'NMKINF38' worden gebruikt.

2.7 M_COVR

De CS (DATCVR02) van S-52 moet worden gewijzigd voor de weergave van bathymetrische Inland ENC's (bIENC's). Het object 'M_COVR' van de bIENC wordt met blauwe contouren weergegeven om een duidelijk onderscheid te maken tussen gebieden die wél en gebieden die niet door bIENC's worden bestreken.

2.8 Ankergebieden, dieptegebieden, uitzonderlijke vaarweginrichtingen, oeverconstructies en onderwaterrotsen

De CS voor

- ankergebieden (RESTRN01),
- dieptegebieden en uitzonderlijke vaarweginrichtingen (DEPARE02),
- oeverconstructies (SLCONS04) en
- onderwaterrotsen (OBSTRN07)

van S-52 moeten worden gewijzigd om 'achare', 'depare', 'excnst', 'slcons' en 'uwtrac' weer te geven.

3. Symbolen voor Inland ECDIS

De symbolen kunnen worden gedefinieerd in vector- of rasterformaat. Symbolen die zullen worden geroteerd, moeten in vectorformaat worden gedefinieerd. De afmetingen van vectorsymbolen worden automatisch aangepast aan de beeldschermresolutie en -grootte. Voor rastersymbolen moeten verschillende symbolensets worden ontwikkeld om te voldoen aan de vereisten voor een leesbare weergave.

In de hoofdstukken 4 en 5 is een lijst opgenomen van alle Inland ECDIS-symbolen en hun afbeeldingen. De symbolen worden in digitale vorm verstrekt op <https://ienc.openecdis.org>.

4. Lijst van symboolnamen

4.1 Nieuwe symbolen die op de kaart op het beeldscherm moeten worden weergegeven

4.1.1 Rastersymbolen

4.1.1.1 Symbolen in het algemeen

BORDER01:	meldpunt, grens
BUNSTA01:	bunkerstation, gasolie
BUNSTA02:	bunkerstation, water
BUNSTA03:	bunkerstation, ballast
BUNSTA04:	stroomvoorzieningspunt
CUSTOM01:	meldpunt, douane
DISMAR05:	afstandsmarkering langs de vaarweg
HECMTR01:	hectometerpunt, 100m
HECMTR02:	hectometerpunt, 1km
HGWTMK01:	hoogwatermarkering
LIFEBUOY:	reddingstation met reddingsboei, ringboei, reddingsgordel of reddingshaak
NOTMRK01:	verkeersteken, verbod
NOTMRK02:	verkeersteken, gebod, beperking
NOTMRK03:	verkeersteken, aanwijzing, aanbeveling
NOTMRK04:	verschillende verkeerstekens, ten minste één verbodsteken
NOTMRK05:	verschillende verkeerstekens, geen verbodsteken, ten minste één gebods- of beperkingsteken
NOTMRK06:	verschillende verkeerstekens, alleen aanwijzings- en/of aanbevelingstekens
REFDMP01:	afvalafgiftepunt
SSENTR01:	haveningang
SSLOCK01:	signaalstation, sluis
SSWARS01:	signaalstation, Wahrschau (waarschuwingsregeling)
TRNBSN01:	zwaairom
VEHTRF01:	autoafzetplaats
VTCLMK01:	teken voor de doorvaarthoogte van bruggen
WTLVGG02:	meter, waterstand

4.1.1.2 Navigatiehulpmiddelen

BCNSTK03:	rivierbaken, staak - paal
BCNLAT23:	rivierbaken, scheiding - vereenvoudigd

BOYLAT25:	rivierboei, vaarwegscheiding - vereenvoudigd
BOYLAT26:	rivierboei, obstakel aan de rechterzijde
BOYLAT27:	rivier boei, obstakel aan de linkerzijde
BOYINL01:	rivierboei aan de rechterzijde van de vaarweg (1.B van de CEVNI, mogelijke combinatie met 'LIGHTS' voor 1.A of met 'TOPMA114' voor 1.C of 1.D)
BOYINL02:	rivierboei aan de linkerzijde van de vaarweg (2.B van de CEVNI, mogelijke combinatie met 'LIGHTS' voor 2.A of met 'TOPMA115' voor 2.C of 2.D)
BOYINL03:	rivierboei bij de splitsing van de vaarweg (3.B van de CEVNI, mogelijke combinatie met 'LIGHTS' voor 3.A of met 'TOPMA117' voor 3.C of 3.D, 'TOPMA114' voor 3.E of 3.F en 'TOPMA115' voor 3.E1 of 3.F1)
BOYINL08:	rivierboei, gele drijvende inrichting (8.C van de CEVNI)
TOPMA100:	topteken van het baken, rode kegel, punt naar beneden
TOPMA101:	topteken van het baken, rood omrande kegel, punt naar beneden
TOPMA102:	topteken van het baken, groene kegel, punt naar boven
TOPMA103:	topteken van het baken, groen omrande kegel, punt naar boven
TOPMA104:	topteken van het baken, rood omrande kegel, punt naar beneden, groen omrande kegel, punt naar boven, vereenvoudigd
TOPMA105:	topteken van het baken, rood omrande kegel, punt naar beneden, groen omrande kegel, punt naar boven, vereenvoudigd
TOPMA106:	topteken van het baken, wit-rood vierkant bord, verticaal
TOPMA107:	topteken van het baken, rood omrand vierkant bord, verticaal
TOPMA108:	topteken van het baken, wit-groen vierkant bord, diagonaal
TOPMA109:	topteken van het baken, groen omrand vierkant bord, diagonaal
TOPMA110:	topteken van het baken, geel-zwart vierkant bord, verticaal
TOPMA111:	topteken van het baken, geel St.-Georgkruis
TOPMA112:	topteken van het baken, geel-zwart vierkant bord, diagonaal
TOPMA113:	topteken van het baken, geel Andreaskruis
TOPMA114:	topteken van de boei, rode cilinder
TOPMA115:	topteken van de boei, groene kegel, punt naar boven
TOPMA116:	topteken van de boei, rood-wit-rood bord, verboden invaart
TOPMA117:	topteken van de boei, rood-groene bol

4.1.1.3 Havenfaciliteiten en terminals

HRBFAC10:	havenfaciliteit, default
HRBFAC11:	havenfaciliteit, marinebasis

HRBFAC12:	havenfaciliteit, scheepswerf
HRBFAC13:	havenfaciliteit, havenmeester
HRBFAC14:	havenfaciliteit, loods
HRBFAC15:	waterpolitie
HRBFAC16:	douane
HRBFAC17:	havenfaciliteit, onderhoud en reparatie
HRBFAC18:	havenfaciliteit, quarantainestation
TERMNL01:	terminal, passagiersterminal
TERMNL02:	terminal, veerpontterminal
TERMNL03:	terminal, overslag van containers
TERMNL04:	terminal, overslag van bulkgoederen
TERMNL05:	terminal, overslag van olie
TERMNL06:	terminal, overslag van brandstof
TERMNL07:	terminal, overslag van chemicaliën
TERMNL08:	terminal, overslag van vloeibare goederen
TERMNL09:	terminal, overslag van explosieve goederen
TERMNL10:	terminal, overslag van vis
TERMNL11:	terminal, overslag van auto's
TERMNL12:	terminal, overslag van algemene goederen
TERMNL13:	terminal, RoRo-terminal

4.1.2 Vectorsymbolen voor de Europese binnenwateren (moeten worden geroteerd, de nummers verwijzen naar de CEVNI)

NMKPRH02:	invaart verboden (algemeen teken) (A.1)
NMKPRH12:	links ontmoeten verboden (A.10)
NMKPRH13:	rechts ontmoeten verboden (A.10)
NMKRCD01:	aanbevolen doorvaartopening, doorvaart uit tegengestelde richting toegestaan (D.1a)
NMKRCD02:	aanbevolen doorvaartopening, doorvaart uit tegengestelde richting verboden (D.1b)
NMKRCD03:	aanbeveling rechts te varen (D.2)
NMKRCD04:	aanbeveling links te varen (D.2)
NMKINF01:	invaart toegestaan (E.1)
NMKREG50:	wrakponton, voorbijlopen is toegestaan aan de zijde met het rood-wit bord
NMKREG51:	wrakponton, voorbijlopen is toegestaan aan beide zijden

- 4.2 Nieuwe symbolen die in het 'verkeerstekeninformatievenster' moeten worden weergegeven
- 4.2.1 Verkeerstekens voor de Europese binnenwateren (de nummers verwijzen naar de CEVNI)
- NMKPRH03: buiten gebruik gesteld vaarweggedeelte, het invaarverbod geldt niet voor een klein vaartuig, dat geen motorvaartuig is (A.1.1a)
- NMKPRH04: voorbijlopen verboden (A.2)
- NMKPRH05: voorbijlopen verboden voor samenstellen onderling (A.3)
- NMKPRH06: ontmoeten of voorbijlopen verboden (A.4)
- NMKPRH07: verboden ligplaats te nemen (ankeren of aan de oever afmeren) aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (A.5)
- NMKPRH08: verboden te ankeren of ankers, kabels of kettingen te laten slepen aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (A.6)
- NMKPRH09: verboden aan de oever af te meren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (A.7)
- NMKPRH10: verboden te keren (A.8)
- NMKPRH11: verboden hinderlijke waterbeweging te veroorzaken (A.9)
- NMKPRH14: verboden voor motorvaartuigen (A.12)
- NMKPRH15: verboden voor sport- of pleziervaartuigen (A.13)
- NMKPRH16: verboden te waterskiën (A.14)
- NMKPRH17: verboden voor zeilschepen (A.15)
- NMKPRH18: verboden voor alle andere vaartuigen dan motorschepen of zeilschepen (A.16)
- NMKPRH19: verboden voor zeilplanken (A.17)
- NMKPRH20: verboden voor waterscooters (A.20)
- NMKPRH21: einde van het vaarweggedeelte waar door kleine sport- of pleziervaartuigen zonder beperking van de snelheid mag worden gevaren (A.18)
- NMKPRH22: verboden om schepen te water te laten of uit het water te halen (A.19)
- NMKREG01: vaartbeperkingen: de aard van de vaartbeperking of de wijze waarop informatie met betrekking tot de beperking kan worden verkregen, wordt op een onderteken vermeld (C.4)
- NMKREG02: verplicht links te varen (B.1)
- NMKREG03: verplicht rechts te varen (B.1)
- NMKREG04: verplicht zich naar de bakboordzijde van de vaarweg te begeven (B.2a)
- NMKREG05: verplicht zich naar de stuurboordzijde van de vaarweg te begeven (B.2b)
- NMKREG06: verplicht zich aan de bakboordzijde van de vaarweg te houden (B.3a)
- NMKREG07: verplicht zich aan de stuurboordzijde van de vaarweg te houden (B.3b)
- NMKREG08: verplicht naar de bakboordzijde van de vaarweg over te steken (B.4a)
- NMKREG09: verplicht naar de stuurboordzijde van de vaarweg over te steken (B.4b)

- NMKREG10: verplicht voor het teken stil te houden, zoals vastgesteld in de voorschriften (B.5)
- NMKREG11: verplicht een geluidssignaal te geven (B.7)
- NMKREG12: verplicht bijzonder op te letten (B.8)
- NMKREG13: verplicht niet de hoofdvaarweg op te varen, indien daardoor schepen op de hoofdvaarweg zouden worden genoodzaakt hun koers of snelheid te wijzigen (B.9a)
- NMKREG14: verplicht niet de hoofdvaarweg over te steken, indien daardoor schepen op de hoofdvaarweg zouden worden genoodzaakt hun koers of snelheid te wijzigen (B.9b)
- NMKREG15: Verplichting gebruik te maken van de marifoon op het aangegeven marifoonkanaal (B.11)
- NMKREG16: beperkte waterdiepte (C.1)
- NMKREG17: beperkte doorvaarthoogte (C.2)
- NMKREG18: beperkte breedte van de doorvaart of vaarweg (C.3)
- NMKREG19: de vaarweg bevindt zich op enige afstand van de linkeroever (C.5)
- NMKREG20: de vaarweg bevindt zich op enige afstand van de rechteroever (C.5)
- NMKREG21: verplicht links te varen (B.1), gecodeerde oriëntatie
- NMKREG22: verplicht rechts te varen (B.1), gecodeerde oriëntatie
- NMKREG23: verplicht voor het teken stil te houden, zoals vastgesteld in de voorschriften (B.5), gecodeerde oriëntatie
- NMKREG24: verplicht een geluidssignaal te geven (B.7), gecodeerde oriëntatie
- NMKREG25: verplicht een walstroomvoorzieningspunt te gebruiken (B.12)
- NMKRCD05: aanbevolen links te varen (D.3)
- NMKRCD06: aanbevolen rechts te varen (D.3)
- NMKRCD07: aanbevolen links te varen (D.3), gecodeerde oriëntatie
- NMKRCD08: aanbevolen rechts te varen (D.3), gecodeerde oriëntatie
- NMKINF02: hoogspanningslijn kruist de vaarweg (E.2)
- NMKINF03: stuw (E.3)
- NMKINF04: niet vrijvarende veerpont (E.4)
- NMKINF05: vrijvarende veerpont (E.4b)
- NMKINF06: toestemming ligplaats te nemen (ankeren of afmeren aan de oever) aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5)
- NMKINF07: ligplaats voor duwvaart, die niet verplicht is één of meer blauwe lichtsignalen of blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.4)
- NMKINF08: ligplaats voor duwvaart, die verplicht is één blauw lichtsignaal of één blauwe kegel te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.5)

- NMKINF09: ligplaats voor duwvaart, die verplicht is twee blauwe lichtsignalen of twee blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.6)
- NMKINF10: ligplaats voor duwvaart, die verplicht is drie blauwe lichtsignalen of drie blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.7)
- NMKINF11: ligplaats voor schepen, geen duwvaart zijnde, die niet verplicht zijn één of meer blauwe lichtsignalen of blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.8)
- NMKINF12: ligplaats voor schepen, geen duwvaart zijnde, die verplicht zijn één blauw lichtsignaal of één blauwe kegel te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.9)
- NMKINF13: ligplaats voor schepen, geen duwvaart zijnde, die verplicht zijn twee blauwe lichtsignalen of twee blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.10)
- NMKINF14: ligplaats voor schepen, geen duwvaart zijnde, die verplicht zijn drie blauwe lichtsignalen of drie blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.11)
- NMKINF15: ligplaats voor alle schepen, die niet verplicht zijn één of meer blauwe lichtsignalen of blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.12)
- NMKINF16: ligplaats voor alle schepen, die verplicht zijn één blauw lichtsignaal of één blauwe kegel te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.13)
- NMKINF17: ligplaats voor alle schepen, die verplicht zijn twee blauwe lichtsignalen of twee blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.14)
- NMKINF18: ligplaats voor alle schepen, die verplicht zijn drie blauwe lichtsignalen of drie blauwe kegels te voeren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.5.15)
- NMKINF19: toestemming te ankeren en ankers, kabels of kettingen te laten slepen aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.6)
- NMKINF20: toestemming aan de oever af te meren aan de zijde van de vaarweg waar het teken is geplaatst (E.7)
- NMKINF21: ligplaats voor het van of aan boord zetten van een auto (E.7.1)
- NMKINF22: plaats om te keren (E.8)
- NMKINF23: kruising met een nevenvaarweg verderop (E.9a)
- NMKINF24: nevenvaarweg verderop rechts (E.9.b)
- NMKINF25: nevenvaarweg verderop links (E.9.c)
- NMKINF26: nevenvaarweg verderop (hoofdvaarweg rechts)
- NMKINF27: nevenvaarweg verderop (hoofdvaarweg links)




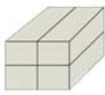


















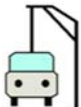

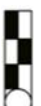
NMKINF28:	nevenvaarweg links (hoofdvaarweg rechts)
NMKINF29:	nevenvaarweg rechts (hoofdvaarweg links)
NMKINF30:	nevenvaarweg verderop links (hoofdvaarweg rechts)
NMKINF31:	nevenvaarweg verderop rechts (hoofdvaarweg links)
NMKINF32:	kruising met hoofdvaarweg verderop (E.10.a)
NMKINF33:	samenvloeiing met hoofdvaarweg verderop (E.10.b)
NMKINF34:	samenvloeiing met hoofdvaarweg verderop rechts
NMKINF35:	samenvloeiing met hoofdvaarweg verderop links
NMKINF36:	samenvloeiing met hoofdvaarweg verderop rechts (nevenvaarweg links)
NMKINF37:	samenvloeiing met hoofdvaarweg verderop links (nevenvaarweg rechts)
NMKINF38:	einde van een verbod of een gebod geldend voor één richting of einde van een beperking (E.11)
NMKINF39:	drinkwaterpunt (E.13)
NMKINF40:	telefoon (E.14)
NMKINF41:	motorschepen toegestaan (E.15)
NMKINF42:	sport- en pleziervaartuigen toegestaan (E.16)
NMKINF43:	waterskiën toegestaan (E.17)
NMKINF44:	zeilschepen toegestaan (E.18)
NMKINF45:	alle andere vaartuigen dan motorschepen of zeilschepen toegestaan (E.19)
NMKINF46:	zeilplanken toegestaan (E.20)
NMKINF47:	de vaarweggebruiker kan via het betreffende marifoonkanaal nautische informatie inwinnen (E.23)
NMKINF48:	waterscooters toegestaan (E.24)
NMKINF49:	snel varen voor kleine sport- en pleziervaartuigen toegestaan (E.21)
NMKINF50:	te water laten of uit het water halen van kleine vaartuigen toegestaan (E.22)
NMKINF51-55:	toestemming ligplaats te nemen met ten hoogste het aangegeven aantal schepen langs zijde van elkaar (E.5.3)
NMKINF56:	stroomvoorzieningspunt (E.25)
NMKINF57:	overwinteringshaven (E.26)
NMKINF58:	overwinteringsschuilplaats (E.27)
NMKINF59:	toestemming gebruik te maken van spudpalen (E.6.1)
NMKINF60:	einde van een verbod of een gebod geldend voor één richting of einde van een beperking (E.11), gecodeerde oriëntering

- 4.2.2 Verkeerstekens voor de Russische binnenwateren (de nummers verwijzen naar de GOST 26600-98)
- NMKPR101: verboden te ankeren of ankers, kabels of kettingen te laten slepen (1.1)
 - NMKPR102: ontmoeten of voorbijlopen van samenstellen verboden (1.2)
 - NMKPR103: ontmoeten of voorbijlopen verboden (1.3)
 - NMKPR104: verboden waterbeweging te veroorzaken (1.4)
 - NMKPR105: verboden voor kleine vaartuigen (1,5)
 - NMKRE101: opgelet! (blijf waakzaam) (2.1)
 - NMKRE102: kruising van de vaarweg (2.2)
 - NMKRE103: beperkte doorvaarthoogte (2.4)
 - NMKIN101: plaats om te keren (3.2)
 - NMKIN102: scheepvaartinspectiepunt (3.3)
- 4.2.3 Aanvullende verkeerstekens (CEVNI, bijlage 7, deel II)
- ADDMRK01: rechts (driehoek, punt naar rechts)
 - ADDMRK02: links (driehoek, punt naar links)
 - ADDMRK03: onderaan (rechthoek, liggend hoofdteken)
 - ADDMRK04: bovenaan (rechthoek, liggend hoofdteken)
 - ADDMRK05: onderaan (rechthoek)
 - ADDMRK06: bovenaan (rechthoek)
 - ADDMRK07: rechts (driehoek, punt naar rechts, liggend hoofdteken)
 - ADDMRK08: links (driehoek, punt naar links, liggend hoofdteken)
 - ADDMRK09: onderaan (driehoek, punt naar beneden)
 - ADDMRK10: bovenaan (driehoek, punt naar beneden, liggend hoofdteken)



























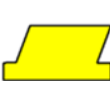
5. Afbeeldingen van Inland ECDIS-symbolen

5.1 Rastersymbolen























5.1.1 Algemene symbolen

					
BORDER01	BUNSTA01	BUNSTA02	BUNSTA03	BUNSTA04	CUSTOM01
					
DISMAR05	HECMTR01	HECMTR02	HGWTKM01	LIFEBUOY01	NOTMRK01
					
NOTMRK02	NOTMRK03	NOTMRK04	NOTMRK05	NOTMRK06	REFDMP01
					
SSENTR01	SSLOCK01	SSWARS01	TRNBSN01	VEHTRF01	VTCLMK01
					
WTLVGG02					











































5.1.2 Navigatiehulpmiddelen





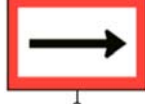










































					
BCNSTK03	BCNLAT23	BOYLAT25	BOYLAT26	BOYLAT27	TOPMA100
					
TOPMA101	TOPMA102	TOPMA103	TOPMA104	TOPMA105	TOPMA106
					
TOPMA107	TOPMA108	TOPMA109	TOPMA110	TOPMA111	TOPMA112
					
TOPMA113	TOPMA114	TOPMA115	TOPMA116	TOPMA117	BOYINL01
					
BOYINL02	BOYINL03	BOYINL08			

















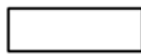

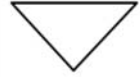
5.1.3 Havenfaciliteiten, terminals

					
HRBFAC10	HRBFAC11	HRBFAC12	HRBFAC13	HRBFAC14	HRBFAC15
					
HRBFAC16	HRBFAC17	HRBFAC18	TERMNL01	TERMNL02	TERMNL03
					
TERMNL04	TERMNL05	TERMNL06	TERMNL07	TERMNL08	TERMNL09
					
TERMNL10	TERMNL11	TERMNL12	TERMNL13		






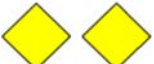




5.2 Symbolen voor het 'verkeerstekeninformatievenster'

					
NMKPRH03	NMKPRH04	NMKPRH05	NMKPRH06	NMKPRH07	NMKPRH08
					
NMKPRH09	NMKPRH10	NMKPRH11	NMKPRH12	NMKPRH13	NMKPRH14
					
NMKPRH15	NMKPRH16	NMKPRH17	NMKPRH18	NMKPRH19	NMKPRH20
					
NMKPRH21	NMKPRH22	NMKPR101	NMKPR102	NMKPR103	NMKPR104
					
NMKPR105	NMKREG01	NMKREG02	NMKREG03	NMKREG04	NMKREG05
					
NMKREG06	NMKREG07	NMKREG08	NMKREG09	NMKREG10	NMKREG11
					
NMKREG12	NMKREG13	NMKREG14	NMKREG15	NMKREG16	NMKREG17

					
NMKREG18	NMKREG19	NMKREG20	NMKREG21	NMKREG22	NMKREG23
					
NMKREG24	NMKREG25	NMKRE101	NMKRE102	NMKRE103	
					
NMKRCD05	NMKRCD06	NMKRCD07	NMKRCD08	NMKINF02	NMKINF03
					
NMKINF04	NMKINF05	NMKINF06	NMKINF07	NMKINF08	NMKINF09
					
NMKINF10	NMKINF11	NMKINF12	NMKINF13	NMKINF14	NMKINF15
					
NMKINF16	NMKINF17	NMKINF18	NMKINF19	NMKINF20	NMKINF21
					
NMKINF22	NMKINF23	NMKINF24	NMKINF25	NMKINF26	NMKINF27
					
NMKINF28	NMKINF29	NMKINF30	NMKINF31	NMKINF32	NMKINF33

					
NMKINF34	NMKINF35	NMKINF36	NMKINF37	NMKINF38	NMKINF39
					
NMKINF40	NMKINF41	NMKINF42	NMKINF43	NMKINF44	NMKINF45
					
NMKINF46	NMKINF47	NMKINF48	NMKINF49	NMKINF50	NMKINF51
					
NMKINF52	NMKINF53	NMKINF54	NMKINF55	NMKINF56	NMKINF57
					
NMKINF58	NMKINF59	NMKINF60	NMKINF58	NMKIN101	NMKIN102
					
ADDMRK01	ADDMRK02	ADDMRK03	ADDMRK04	ADDMRK05	ADDMRK06
					
ADDMRK07	ADDMRK08	ADDMRK09	ADDMRK10		

5.3 Vectorsymbolen

					
NMKINF01	NMKPRH02	NMKPRH12	NMKPRH13	NMKRCD01	NMKRCD02
					
NMKRCD03	NMKRCD04	NMKREG50	NMKREG51		

6. Bathymetrische Inland ENC's

Bathymetrische Inland ENC's (bIENC's) mogen alleen als aanvullende laag worden weergegeven. Het is niet toegestaan bIENC's weer te geven als het betrokken geografische gebied niet volledig door een IENC of ENC wordt bestreken. De gebruiksdoelen van de respectieve ENC's/IENC's moet zijn afgestemd op de gebruiksdoelen van de bIENC. Dit betekent bijvoorbeeld dat een bIENC met gebruiksdoelen 5-7 niet samen met een IENC met gebruiksdoel 4 mag worden weergegeven.

De bIENC heeft weergaveprioriteit boven:

'depare'

'DEPARE'

'DRGARE'

'DEPCNT'

'SOUNDG'

'UNSARE'

'M_COVR'

en boven de veiligheidscontouren van de ENC of de IENC. De bIENC heeft geen weergaveprioriteit boven andere objecten van de IENC.

BIJLAGE 3

PRODUCTSPECIFICATIE VOOR BATHYMETRISCHE INLAND ENC'S, VERSIE 2.5

Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald in deze bijlage, is de productspecificatie voor Inland ENC's (bijlage 1) van toepassing voor bathymetrische Inland ENC's (bIENC's), rekening houdend met de in de onderstaande tabel opgenomen vermeldingen:

<van toepassing>	De definities en clausules van de productspecificatie voor de IENC zijn volledig van toepassing voor de bIENC (100%).
<van toepassing met aanpassingen>	De productspecificatie voor de IENC is relevant, maar voor de bIENC moet rekening worden gehouden met kleine afwijkingen (bijvoorbeeld uitzonderingen). Deze aanpassingen worden in de betreffende clausule beschreven.
<gewijzigd>	Een verwijzing naar de productspecificatie voor de IENC is niet nodig. Alle specificaties zijn opgenomen in de betreffende clausule met de vermelding <gewijzigd>.
<niet van toepassing>	De betreffende clausule van de productspecificatie voor de IENC is niet van toepassing voor de bIENC.

De aanpassingen, wijzigingen en/of uitbreidingen worden hieronder vermeld.

1. Inleiding

<gewijzigd>

De bathymetrische Inland ENC is een product op basis van S-57 in aanvulling op de al bestaande producten (ENC, Inland ENC).

De inhoud van de bathymetrische ENC's heeft uitsluitend betrekking op de bathymetrische gegevens. De diepte-informatie kan worden gecodeerd door middel van de objectklassen 'dieptegebied' ('DEPARE', 'depare'), 'gebied met onderhoudsdiepte' ('DRGARE'), 'dieptecontour' ('DEPCNT') en 'peilingen' ('SOUNDG'). Vaargebieden zonder diepte-informatie worden gecodeerd als 'gebied met onbekende diepte' ('UNSARE'). Metadata worden gebruikt om informatie te verstrekken over de hierboven genoemde geïnstantieerde objecten (bijvoorbeeld informatie over de nauwkeurigheid en kwaliteit).

Bathymetrische Inland ENC's voldoen door de beperkte inhoud ervan niet aan de bestaande productspecificatie voor ENC's. Zij voldoen evenmin aan de productspecificatie voor Inland ECDIS, versie 2.0, 2.1, 2.2 en 2.3.

Bathymetrische Inland ENC's moeten worden beschouwd als de bathymetrische aanvulling op ENC's en Inland ENC's. Om bathymetrische Inland ENC's te kunnen gebruiken, is een specifieke productspecificatie voor bathymetrische Inland ENC's vereist. Deze productspecificatie beschrijft de structuur van de dataset, topologie, inhoud, metadata, objectklassen/-attributen, enz.

Het gebruik van bathymetrische Inland ENC's bevordert de integratie van door peilsensoren gemeten diepte-informatie tijdens het productieproces van de ENC. Dit komt doordat de dieptemetingen worden opgeslagen in afzonderlijke datasets die eenvoudig worden overschreven wanneer nieuwe diepte-informatie beschikbaar is.

Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald in dit document, is de productspecificatie voor Inland ENC's van toepassing voor bathymetrische Inland ENC's. De aanpassingen, wijzigingen en/of uitbreidingen worden hieronder vermeld.

Een bathymetrische Inland ENC moet worden geproduceerd volgens de regels die zijn vastgelegd in:

- deze productspecificatie voor bathymetrische Inland ENC's;
- de objectencatalogus voor bathymetrische Inland ENC's;
- de coderingsgids voor Inland ENC's (met name de bladzijden C.1.1, C.1.4, C.1.6, C.1.7, C.1.8, I.1.1, I.1.2, I.1.3, I.1.6, I.1.7, I.1.8, I.1.9 en I.2.1).

De gebruikte nummering is in overeenstemming met ENC-productspecificatie S-57, aanhangsel B.1, versie 2.0.

1.1 Definities

<van toepassing met aanpassingen>

1.2 Inhoud van het document

De productspecificatie voor bENC's bevat één applicatieprofiel voor de basis-bENC die wordt gebruikt om de systeemspecifieke elektronische vaarkaart (System Electronic Navigational Chart - SENC) aan te vullen (EN-toepassingsprofiel). Een applicatieprofiel voor het updaten van de SENC (ER-applicatieprofiel) is niet gedefinieerd. Het applicatieprofiel wordt beschreven in S-57 deel 3, clause 1.4.2.

2. Algemene informatie

2.1 Vaarkaarttoepassing

<gewijzigd>

Voor bathymetrische Inland ENC's worden dezelfde vaarkaarttoepassingen gebruikt als voor ENC's (1-6) en Inland ENC's (1-9). Voor een bathymetrische Inland ENC wordt echter een reeks vaarkaarttoepassingscategorieën (bijvoorbeeld van gebruiksdoel 4 tot 9) gebruikt waarop de bIENC betrekking heeft.

Het veld 'Intended usage' [INTU] (beoogd gebruiksdoel) van de in S-57 gedefinieerde 'Data Set Identification [DSID] Record' ('identificatiecode van de datasetrecord) wordt gebruikt om de vaarkaarttoepassing van een cel aan te geven. De verwachte input moet een binaire waarde van het type 'unsigned integer' (geheel getal zonder teken) hebben. Daarom moet elke mogelijke reeks vaarkaarttoepassingscategorieën van de bIENC worden gekoppeld aan een waarde van dit type.

Hiervoor wordt de volgende formule gebruikt:

$$V_{\text{INTU}} = NP_{\text{LC}} * 10 + NP_{\text{HC}} + 128$$

Waarbij

V_{INTU} : waarde van het veld 'INTU'

NP_{LC} : lagere vaarkaarttoepassingscategorie

NP_{HC} : hogere vaarkaarttoepassingscategorie

Voorbeeld: De reeks gebruiksdoelen 4-9 wordt gekoppeld aan de waarde $4*10+9+128 = 177$.

2.2 Cellen

<gewijzigd>

Om bathymetrische IENC-data efficiënt te kunnen verwerken, moet het geografische dekkingsgebied voor een bepaald gebruiksdoel in cellen worden gesplitst. Elke datacel moet in een fysiek gescheiden en eenduidig geïdentificeerd bestand op het overdrachtsmedium worden opgenomen; dit wordt het 'data set file' (datasetbestand) genoemd (zie de clausules 5.4 en 5.6.3).

De geografische omvang van de cel moet door de bathymetrische IENC-producent zodanig worden vastgelegd dat het verkregen datasetbestand niet meer dan vijf megabyte aan data bevat. De cel mag echter niet te klein zijn, aangezien moet worden voorkomen dat een onnodig groot aantal cellen wordt aangemaakt.

De coördinaten van de celgrenzen worden in decimale graden gecodeerd in het veld 'Catalogue Directory' [CATD] (catalogusdirectory).

Geïnstantieerde objecten van het type punt of lijn die zich op de grens bevinden van twee cellen met dezelfde vaarkaarttoepassing, mogen slechts deel uitmaken van één cel. Zij worden in de zuidelijke of westelijke cel geplaatst (waarbij de noordelijke en oostelijke celgrenzen wél, en de zuidelijke en westelijke celgrenzen geen deel uitmaken van de cel).

Als een geïnstantieerd object in meerdere cellen aanwezig is, moet de geometrische vorm ervan worden gesplitst op de celgrenzen en moet de volledige beschrijving van de betreffende attributen in elke cel worden herhaald.

Bathymetrische Inland ENC's hoeven niet rechthoekig te zijn. Het meta-object 'M_COVR' met 'CATCOV1' wordt gebruikt voor de weergave van het geografische gebied dat de gegevens bevat.

De gegevens van bathymetrische cellen met dezelfde vaarkaarttoepassing mogen elkaar niet overlappen.

2.3 Topologie

<gewijzigd>

Bathymetrische Inland ENC's gebruiken een vlakke grafiektopologie zonder vlakken (randen mogen elkaar niet snijden).

3. Objecten en attributen

3.1 Identificatiecode van het geïnstantieerde object

<van toepassing>

3.2 Standardobjecten en -attributen

<van toepassing met aanpassingen>

Het gebruik van objectklassen die zijn gedefinieerd in de objectencatalogus voor Inland ENC's, maar niet zijn opgenomen in het volgende deel van dit document, is niet toegestaan in bIENC's.

3.3 In bIENC's toegestane objecten en hun geometrische basisvormen

<gewijzigd>

Hieronder volgt een lijst van de objecten en hun geometrische basisvormen die zijn toegestaan in een bathymetrische Inland ENC, waarbij 'P' = 'point' (punt), 'L' = 'line' (lijn) en 'A' = 'area' (gebied).

#		P	L	A
1	DEPCNT		L	
2	DEPARE			A
3	DRGARE			A
4	UNSARE			A
5	SOUNDG	P		
6	M_COVR			A
7	M_QUAL			A
8	M_SREL			A
9	M_SDAT			A
10	M_CSCL			A
11	M_NPUB			A
12	depare			A
13	m_sdat			A

De attributen en enumeraties die voor de objecten kunnen worden gebruikt, zijn in de objectencatalogus voor bathymetrische Inland ENC's gedefinieerd.

3.4 Meta-objecten

<van toepassing met aanpassingen>

Een meta-object 'M_COVR' moet enkel de delen van de cel bestrijken die geografische gegevens bevatten.

De meta-objecten 'M_NSYS' en 'm_nsys' worden niet gebruikt.

3.5 Geografische en meta-objectattributen

3.5.1 Ontbrekende enumeraties

<van toepassing>

3.5.2 Verplichte attributen

<gewijzigd>

In de volgende tabel worden de verplichte attributen van elk object weergegeven. Als een object niet in de lijst voorkomt, betekent dit dat dit object geen verplichte attributen heeft.

Object	Attributen					
DEPCNT	VALDCO					
DEPARE	DRVAL1	DRVAL2				
DRGARE	DRVAL1					
M_COVR	CATCOV 1					
M_QUAL	hetzij:	CATZOC	Hetzij minstens één van de volgende:	POSACC	SOUACC	TECSOU
M_SDAT	VERDAT					
M_CSCCL	CSCALE					
depare	DRVAL1	DRVAL2	hunits	wtwdis		
m_sdat	verdat					

3.5.3 Niet toegestane attributen

<van toepassing>

3.5.4 Enumeraties van getallen

<van toepassing>

3.5.5 Enumeraties van tekst

<van toepassing>

3.5.6 Metadata-hiërarchie

<van toepassing>

3.6 Kaartobjecten

<van toepassing>

3.7 Tijdafhankelijke objecten

<van toepassing>

3.8 Geometrische vormen

<van toepassing>

3.9 Relaties

<niet van toepassing>

3.10 Groepen

<van toepassing>

3.10.1 Groep 1 ('skin of the earth'-objecten)

<van toepassing met aanpassingen>

De onderstaande lijst bevat de objecten die altijd tot groep 1 moeten behoren, indien ze in de dataset voorkomen en van het type 'gebied' zijn:

'DEPARE', 'DRGARE', 'UNSARE' en 'depare'.

3.10.2 Groep 2 (alle andere objecten)

<van toepassing>

3.11 Taal en alfabet

3.11.1 Taal

<van toepassing>

3.11.2 Gebruik van lexicaal niveau 2

<van toepassing>

4. Cartografische omgeving

4.1 Horizontale datum

<van toepassing>

4.2 Verticale en peildatum

<van toepassing>

4.3 Projectie

<van toepassing>

4.4 Eenheden

<van toepassing>

5. Dataverstrekking

5.1 Implementatie

<van toepassing>

5.2 Compressie

<van toepassing>

5.3 Encryptie

<van toepassing>

5.4 Uitwisselingsset

Als de bIENC-gegevens beschikbaar worden gesteld via de verstrekking van SENC's, is clausule 5.4 niet van toepassing.

5.4.1 Inhoud van de uitwisselingsset

<van toepassing met aanpassingen>

Afbeeldingsbestanden mogen niet worden opgenomen.

5.4.2 Naamgeving van volumes

<van toepassing>

5.4.3 Directorystructuur

<van toepassing>

5.5 Datasets

<gewijzigd>

Er kunnen twee soorten datasets worden geproduceerd:

een nieuwe dataset: er zijn nog geen bathymetrische IENC-data geproduceerd voor het betrokken gebied en voor dezelfde vaarkaarttoepassing;

een nieuwe versie van een dataset: omvat nieuwe informatie die nog niet eerder is verstrekt.

Er mogen geen updates en heruitgaven van datasets worden geproduceerd.

5.6 Naamgeving van bestanden

5.6.1 README-bestand

<van toepassing>

5.6.2 Catalogusbestand

<van toepassing met aanpassingen>

Niet van toepassing als er SENC's worden verstrekt.

5.6.3 Datasetbestanden

<gewijzigd>

De naamgeving van de datasetbestanden geschiedt overeenkomstig de volgende specificaties:

CCBRRRRR.000

```

|  |  |  |  |
|  |  |  |  |----- 000 = extensie*
|  |  |  |----- RRRRR = vaarwegcode en vaarwegafstand (kilometer) of een andere
                        individuele celcode

|  | |-----
|  |----- B = productidentificatiecode (bathymetrische ENC)
|----- CC = producentcode

```

Het eerste deel vormt een identificatiecode van acht tekens, waarbij:

- de eerste twee tekens de producent aangeven;
- het derde teken de productidentificatiecode aangeeft;
- het vierde tot en met het achtste teken worden gebruikt voor de celcode. Deze code kan door de producent op om het even welke manier worden gebruikt (bijvoorbeeld voor de vaarwegcode en de vaarwegafstand aan te geven) met het oog op de verstrekking van de eenduidige bestandsnaam. Als er andere tekens dan getallen worden gebruikt, zijn alleen hoofdletters toegestaan.

Een geldig datasetbestand moet wereldwijd eenduidig worden geïdentificeerd door zijn naam, en de extensie 000 hebben.

*Als er SENC's worden verstrekt, kan de extensie variëren.

5.6.4 Tekst- en afbeeldingsbestanden

<van toepassing met aanpassingen>

Afbeeldingsbestanden worden niet gebruikt.

5.7 Updates

<gewijzigd>

Om ervoor te zorgen dat nieuwe versies in de juiste volgorde en zonder weglating in de SENC worden verwerkt, moeten de bestandsextensie en een aantal subvelden in het veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset) als volgt worden gebruikt:

Bestandsextensie Elke nieuwe dataset of nieuwe versie van een dataset moet een 000-extensie hebben. Als er SENC's worden verstrekt, kan de extensie variëren.

Versienummer Een dataset die voor het eerst wordt aangemaakt, krijgt het versienummer 1. Het versienummer wordt met één opgehoogd voor elke nieuwe versie.

Updatenummer Een nieuwe dataset krijgt het updatenummer 0.

Applicatie-update Applicatie-updatedatum.

Uitgiftedatum Datum waarop de gegevens door de dataproducent beschikbaar zijn gesteld.

Elke nieuwe versie van een dataset moet dezelfde naam krijgen als het basiscelbestand dat zij vervangt.

Het ENC-updatemechanisme wordt beschreven in S-57, deel 3, clause 8.

Om een tekstbestand te wijzigen, wordt een nieuw bestand met dezelfde naam aangemaakt.

5.8 Media

<van toepassing>

5.9 Foutenopsporing

<van toepassing>

6. Applicatieprofielen

6.1 Algemeen

<van toepassing>

6.2 Catalogusbestand

<van toepassing met aanpassingen>

Als er SENC's worden verstrekt, is deze clausule niet van toepassing.

6.3 EN-applicatieprofiel

<van toepassing met aanpassingen>

Veld 'Data Set Identification' [DSID] (identificatiecode van de dataset)

De waarde van het subveld 'Intended usage' [INTU] (beoogd gebruiksdoel) moet 'unsigned binary' (binair zonder teken) zijn. Hiervoor wordt de volgende formule gebruikt:

$$V_{\text{INTU}} = NP_{\text{LC}} * 10 + NP_{\text{HC}} + 128$$

Waarbij:

V_{INTU} : waarde van het veld 'INTU'

NP_{LC} : lagere vaarkaarttoepassingscategorie

NP_{HC} : hogere vaarkaarttoepassingscategorie

Voorbeeld: De reeks gebruiksdoelen 4-9 wordt gekoppeld aan de waarde $4*10+9+128 = 177$.

In het subveld 'PRSP' (productspecificatie) wordt de waarde {200} gebruikt als de indicator voor een bathymetrische ENC. Het versienummer van de productspecificatie is 1.0 (subveld 'PRED').

Veld 'Data Set Parameter' [DSPM] (datasetparameter)

In het subveld 'VDAT' (verticale datum) wordt de waarde {255} (= null) gebruikt.

In het subveld 'SOMF' (peilvermenigvuldigingsfactor) wordt de waarde {100} gebruikt.

6.4 ER-applicatieprofiel

<niet van toepassing>

BIJLAGE 4
VERGELIJKING TUSSEN DE STRUCTUUR VAN DE STANDAARD VOOR MARITIEME ECDIS EN VAN ES-RIS

Maritieme ECDIS	ES-RIS	OPEN ECDIS FORUM https://ienc.openecdis.org
<p>IMO MSC.232(82): Herziene prestatienormen voor ECDIS, december 2006</p> <p>Aanhangsel 1: Referentiedocumenten</p> <p>Aanhangsel 2: SENC-informatie die kan worden weergegeven tijdens de reisplanning en -monitoring</p> <p>Aanhangsel 3: Navigatie-elementen en parameters</p> <p>Aanhangsel 4: Zones waar bijzondere regels gelden</p> <p>Aanhangsel 5: Waarschuwingen en indicatoren</p> <p>Aanhangsel 6: Back-upvereisten</p> <p>Aanhangsel 7: Raster Chart Display System (RCDS), bedrijfsmodus</p>	<p>Deel I, hoofdstuk 1: Algemene bepalingen en referenties</p> <p>Deel I, hoofdstuk 2: Algemene vereisten en specificaties voor Inland ECDIS</p> <p>Deel I, hoofdstuk 3: Systemconfiguraties (figuren)</p>	
<p>IHO S-57: Transmissiestandaard voor digitale hydrografische informatie, versie 3.1, supplement nr. 2, juni 2009</p> <p>Deel 1: Algemene inleiding</p> <p>Deel 2: Theoretisch gegevensmodel</p> <p>Deel 3: Gegevensstructuur</p>	<p>Deel I, hoofdstuk 4: Gegevensstandaard voor IENC's</p>	
<p>Aanhangsel A: IHO-objectencatalogus</p> <p>Inleiding</p> <p>Hoofdstuk 1: Objectklassen</p> <p>Hoofdstuk 2: Attributen</p> <p>Bijlage B: Lijst van de attributen/objectklassen</p>		<p>IENC-objectencatalogus</p> <p>Bathymetrische IENC-objectencatalogus</p>

Maritieme ECDIS	ES-RIS	OPEN ECDIS FORUM https://ienc.openecdis.org
<p>Aanhangsel B: Productspecificaties</p> <p>Aanhangsel B.1: ENC-productspecificatie</p> <p>Bijlage A: Gebruik van de objectencatalogus voor ENC</p> <p>Bijlage B: Voorbeeld van de Cyclic Redundancy Check (CRC) codering</p> <p>Aanhangsel B.2: Productspecificatie van de data dictionary van de IHO-objectencatalogus</p>		<p>Productspecificatie voor IENC's</p> <p>Productspecificatie voor bathymetrische IENC's</p> <p>IENC-coderingsgids</p>
IHO S-62: ENC-productencodes, uitgave 2.5, december 2009		Producent- en vaarwegcodes
<p>IHO S-52: Specificaties voor kaartinhoud en weergave in ECDIS, versie 6, maart 2010</p> <p>Bijlage A: IHO-weergavebibliotheek voor ECDIS</p> <p>Bijlage B: Procedure voor de initiële kalibratie van kleurenschermen</p> <p>Bijlage C: Procedure om de kalibratie van schermen te handhaven</p> <p>Aanhangsel 1: Richtsnoeren voor het updaten van de elektronische kaart</p> <p>Bijlage A: Definities en acroniemen</p> <p>Bijlage B: Huidige methode voor het updaten van de papieren kaarten</p> <p>Bijlage D: Raming van de hoeveelheid gegevens</p>	Deel I, hoofdstuk 6: Weergavestandaard voor Inland ECDIS	<p>Weergavebibliotheek voor Inland ECDIS</p> <p>Naslagtabellen</p> <p>Symbolen</p> <p>Conditionele symboliseringsprocedures</p>
IEC 61174 versie 3.0: ECDIS - Operationele en uitvoeringseisen, testmethoden en vereiste testresultaten, 2008-09	Deel V	
S-32 Aanhangsel 1: Hydrografisch woordenboek – Lijst van begrippen in verband met ECDIS	Deel I, hoofdstuk 7: Verklarende woordenlijst	