To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

►B

IZVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) št. 909/2013

z dne 10. septembra 2013

o tehničnih specifikacijah za elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem za celinsko plovbo (celinski ECDIS) v skladu z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2005/44/ES

(UL L 258, 28.9.2013, str. 1)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
►M1	Izvedbena uredba Komisije (EU) 2018/1973 z dne 7. decembra 2018	L 324	1	19.12.2018

▼B

IZVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) št. 909/2013

z dne 10. septembra 2013

o tehničnih specifikacijah za elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem za celinsko plovbo (celinski ECDIS) v skladu z Direktivo Evropskega parlamenta in Sveta 2005/44/ES

Člen 1

Tehnične specifikacije za elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem za celinsko plovbo (celinski ECDIS) so opredeljene v Prilogi.

Člen 2

Ta uredba začne veljati dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

▼**M1**

PRILOGA

ELEKTRONSKI PRIKAZ NAVIGACIJSKIH KART IN INFORMACIJSKI SISTEM ZA CELINSKO PLOVBO

(celinski ECDIS)

KAZALO

ODDELEK 1: STANDARD UČINKOVITOSTI ZA CELINSKI ECDIS

1. Splošne določbe

2. Referenčni dokumenti

3. Vsebina, zagotavljanje in posodabljanje informacij na navigacijskih kartah

3.1 Vsebina in zagotavljanje celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC

3.2 Posodobitve

4. Predstavitev informacij

4.1 Zahteve v zvezi s prikazom

4.2 Doseg prikaza (merilo)

4.3 Določanje položaja in usmeritve slike

4.4 Prikaz informacij SENC

4.5 Prikaz radarskih informacij

4.6 Prikaz drugih navigacijskih informacij

4.7 Barve in simboli

4.8 Točnost podatkov in prikaza

5. Delovanje

5.1 Informacijski prikaz

5.2 Navigacijski prikaz

5.3 Elementi delovanja in upravljanja

6. Povezava z drugo opremo

7. Oznake in alarmi

7.1 Vgrajena preizkusna oprema (Built in Test Equipment – BITE)

7.2 Napake

8. Pomožne ureditve

8.1 Nezadostna natančnost določanja položaja s SENC

8.2 Okvare

9. Oskrba z električno energijo v navigacijskem prikazu

ODDELEK 2: PODATKOVNI STANDARD ZA CELINSKE ENC

1. Uvod

2. Teoretični podatkovni model

3. Struktura podatkov

4. Specifikacija izdelka za celinske ENC in batimetrične celinske ENC

▼**M1**

ODDELEK 2A: KODE ZA PROIZVAJALCE IN PLOVNE POTI (POLEG KOD PROIZVAJALCEV IHO–S-62 ENC)

ODDELEK 3: PREDSTAVITVENI STANDARD ZA CELINSKI ECDIS

1. Uvod

2. Predstavitvena knjižnica za celinski ECDIS

2.1 Sestavni deli S-52 in predstavitvene knjižnice za celinski ECDIS

2.2 Tabele

2.3 Postopki pogojne simbolizacije

2.4 Barve

2.5 Predstavitev plovbnih znakov

ODDELEK 4: ZAHTEVE GLEDE DELOVANJA IN UČINKOVITOSTI, PREIZKUSNE METODE IN ZAHTEVANI REZULTATI PREIZKUSOV

1. Uvod

2. Načini delovanja in konfiguracija sistema

2.1 Načini delovanja

2.2 Konfiguracija sistema

2.2.1 Oprema celinskega ECDIS, samostojni sistem brez povezave z radarjem

2.2.2 Oprema celinskega ECDIS, vzporedna namestitev in povezava z radarjem

2.2.3 Oprema celinskega ECDIS, zaslon, skupen s povezano radarsko opremo

2.2.4 Radarska oprema z vgrajeno funkcijo celinskega ECDIS

3. Zahteve glede učinkovitosti

3.1 Učinkovitost strojne opreme

3.2 Učinkovitost programske opreme

3.3 Učinkovitost upravljalnih naprav

3.4 Učinkovitost prikaza

3.4.1 Mere zaslona

3.4.2 Usmeritev zaslona

3.4.3 Ločljivost zaslona

3.4.4 Barve zaslona

3.4.5 Svetlost zaslona

3.4.6 Osvežitev slike

3.4.7 Tehnologija zaslona

4. Funkcije delovanja

4.1 Način delovanja

4.2 Vnaprej določena nastavitev opreme (shranjevanje/obnovitev) v navigacijskem prikazu

4.3 Predstavitev informacij SENC v navigacijskem prikazu

4.4 Usmeritev, položaj in premikanje navigacijske karte

4.5 Položaj in smer plovila

▼**M1**

4.6 Količina informacij

4.7 Doseg/krogi dosega

4.8 Svetlost slike v navigacijskem prikazu

4.9 Barve slike

4.10 Poročilo o izbiri

4.11 Merilni elementi

4.12 Vnos in urejanje podatkov na navigacijski karti, ki jih vpiše kapitan

4.13 Nalaganje in posodabljanje SENC

4.14 Prikaz radarske slike in plasti informacij

4.15 Funkcije celinskega ECDIS s takojšnjim dostopom

4.16 Stalno vidni funkcijski parametri

5. Funkcije vzdrževanja

5.1 Statični popravek položaja navigacijske karte

5.2 Statični popravek usmeritve navigacijske karte

5.3 Konfiguracija vmesnikov

6. Preizkus strojne opreme in potrebni certifikati

6.1 Odpornost na okoljske razmere v navigacijskem prikazu

6.2 Dokumentacija o opremi

6.3 Vmesniki

6.4 Značilnost upravljalnih naprav

6.5 Značilnosti zaslona v navigacijskem prikazu

7. Preizkus prikaza, delovanja in funkcionalnosti navigacijske karte

7.1 Priprava preizkušane opreme

7.2 Preizkus načinov prikaza

7.3 Preizkus prikazanih elementov

7.4 Preizkus količine informacij, ki so odvisne od merila (SCAMIN)

7.5 Preizkus spreminjanja svetlosti

7.6 Preizkus barv

7.7 Preizkus merilnih funkcij

7.8 Preizkus funkcije posodobitve navigacijske karte

7.9 Preizkus prikazanih elementov v več kot eni celici za isto območje

8. Preizkus prikaza in delovanja radarske slike

8.1 Priprave

8.2 Preizkus radarske slike brez slike navigacijske karte

8.3 Preizkus radarske slike, prikaza informacij o drugih plovilih in prikaza navigacijske karte

8.3.1 Preizkus plasti radarskega prikaza

▼**M1**

8.3.2 Preizkus namestitve in usmeritve navigacijske karte

8.3.3 Preizkus skladnosti merila

9. Preizkus alarmov in oznak

10. Preizkus pomožnih ureditev v navigacijskem prikazu

ODDELEK 4A: UKREPI ZA ZAGOTOVITEV KAKOVOSTI PROGRAMSKE OPREME

1. Splošne zahteve

1.1 Zahteve glede načrtovanja programske opreme

1.2 Zahteve glede izvajanja

1.3 Preizkusne zahteve

1.4 Zahteve glede sestavnih delov tretje stranke

1.5 Zahteve za dodatne storitve v navigacijskem prikazu

1.6 Jezik

1.7 Zahteve v zvezi z dokumentacijo za uporabnike

2. Preizkusne metode in zahtevani rezultati

2.1 Preizkus delovanja navigacijskega sistema

2.1.1 Zahteve glede učinkovitosti

2.1.1.1 Položaj

2.1.1.2 Smer

2.1.2 Okvara senzorja

2.1.3 Vmesnik za preizkus delovanja

2.2 Splošni preizkusi programske opreme

2.2.1 Dokumentacija o opremi

2.2.2 Preizkus vzdržljivosti za navigacijski prikaz

3. Spremembe certificiranih navigacijskih sistemov

3.1 Splošne zahteve

3.2 Spremembe strojne in programske opreme

ODDELEK 4B: KONFIGURACIJA SISTEMA (SLIKE)

ODDELEK 5: GLOSAR IZRAZOV

Dodatek 1: Primerjava struktur standarda za (pomorski) ECDIS in tehničnih specifikacij za celinski ECDIS

▼M1

ODDELEK 1

STANDARD UČINKOVITOSTI ZA CELINSKI ECDIS

1. SPLOŠNE DOLOČBE

(a) Elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem za celinsko plovbo (celinski ECDIS) sta sestavljena iz strojne opreme, programske opreme za operacijski sistem in aplikacijske programske opreme.

(b) Cilj celinskega ECDIS je prispevati k varnosti in učinkovitosti celinskega ladijskega prometa.

(c) Celinski ECDIS je lahko načrtovan za **informacijski prikaz** in **navigacijski prikaz** ali **le za informacijski prikaz**.

Minimalne zahteve za opremo celinskega ECDIS, načrtovane **samo za informacijski prikaz** ter opredeljene v poglavju 4.1 oddelka 1 in oddelku 4 te priloge, so obvezne na plovnih poteh, kjer zahteve za prevoz uveljavljajo odgovorni zakonodajni organi. V drugih regijah so priporočene.

(d) Za **navigacijski prikaz** ima celinski ECDIS (programska oprema operacijskega sistema, aplikacijska programska in strojna oprema), kot je opredeljen v oddelku 4 te priloge, visoko stopnjo zanesljivosti in dostopnosti, vsaj enake stopnje kot druga navigacijska oprema.

(e) Celinski ECDIS uporablja informacije na navigacijskih kartah iz oddelkov 2 in 3 te priloge.

(f) Priporoča se, da nacionalni organi in mednarodna telesa upoštevajo prehodne določbe, kadar uvajajo zahteve za prevoz za celinski ECDIS.

(g) Celinski ECDIS izpolnjuje vse zahteve standarda učinkovitosti za celinski ECDIS, določene v tej prilogi.

(h) Šteje se, da sta izraza „kapitan“ in „voditelj čolna“, kot se uporabljata v tej prilogi, enakovredna izrazu „kapitan ladje“, uporabljenem v smernicah za rečne informacijske storitve – Uredba Komisije (ES) št. 414/2007 ([1]).

(i) Proizvajalec ali dobavitelj programske opreme za celinski ECDIS mora v priročniku za uporabo programske opreme dokumentirati, katere zahteve za (strojno) opremo iz točke (c) morajo biti izpolnjene za celinski ECDIS v informacijskem prikazu na plovnih poteh, kjer zahteve za prevoz uveljavljajo odgovorni zakonodajni organi.

(j) Kadar oprema za celinski ECDIS zagotavlja osnovne storitve, kot so opredeljene v Direktivi (EU) 2016/1148 o ukrepih za visoko skupno raven varnosti omrežij in informacijskih sistemov v Uniji, veljajo določbe navedene zakonodaje.

(k) AIS je sistem za samodejno prepoznavanje pomorskih plovil, ki je skladen s tehničnimi standardi in standardi učinkovitosti, določenimi v poglavju V Konvencije SOLAS (varstvo človeškega življenja na morju), kot je določeno v dokumentu iz točke 2(r) oddelka 1. Celinski

([1]) Uredba Komisije (ES) št. 414/2007 z dne 13. marca 2007 o tehničnih smernicah za načrtovanje, izvajanje in operativno uporabo rečnih informacijskih storitev (RIS) iz člena 5 Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2005/44/ES o usklajenih rečnih informacijskih storitvah (RIS) na celinskih plovnih poteh v Skupnosti (UL L 105, 23.4.2007, str. 1).

▼M1

AIS se nanaša na sistem za samodejno prepoznavanje plovil, namenjenih plovbi po celinskih plovnih poteh, kot je določeno v dokumentu iz točke 2(p) oddelka 1. Kadar je v tej prilogi naveden AIS, se vedno nanaša na pomorski AIS in tudi celinski AIS, razen če ni določeno drugače.

2. REFERENČNI DOKUMENTI

(a) Posebna publikacija IHO št. S-57 „Standard za prenos digitalnih hidrografskih podatkov“, izdaja 3.1, Dopolnilo št. 2, junij 2009, z vsemi dodatki in prilogami.

(b) Posebna publikacija IHO št. S-62 „Kode proizvajalcev ENC“, izdaja 2.5, december 2009.

(c) Posebna publikacija IHO št. S-52 „Specifikacije za vsebino navigacijskih kart in načine prikaza za ECDIS“, 6. izdaja, marec 2010, z vsemi dodatki in prilogami, ki vključuje:

— S-52 Dodatek 1 „Navodila za posodobitev elektronskih navigacijskih kart“, izdaja 4.0, april 2012;

— nekdanji S-52 Dodatek 2 „Specifikacije barv in simbolov“, izdaja 4.3 (januar 2008);

— nekdanji S-52 Dodatek 3 „Specifikacije za glosar izrazov, povezanih z ECDIS“ (zdaj S-32, Dodatek 1 (september 2007));

— Prilogo A k nekdanjemu S-52, Dodatek 2, „Predstavitvena knjižnica“, izdaja 3.4 (2008).

(d) Resolucija IMO MSC.232(82) „Revidirani standardi učinkovitosti za elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem (ECDIS)“, december 2006. – Dodatek 3 NAVIGACIJSKI ELEMENTI IN PARAMETRI.

(e) Navodila IEC 61174, izdaja 3.0 „ECDIS – Zahteve glede delovanja in učinkovitosti, preizkusne metode in zahtevani rezultati preizkusov“, 2008–9.

(f) Priloga 5, oddelki I do III standarda ES-TRIN 2017: Zahteve glede radarske opreme in kazalnikov stopnje obratov.

(g) Posebna publikacija IHO št. S-32 Dodatek 1 „Glosar izrazov, povezanih z ECDIS“.

(h) Izdaja 2.4 Dodatka 1 „Specifikacija izdelka za celinske ENC“ k Resoluciji UNECE 48 „Priporočilo o elektronskem prikazu navigacijskih kart in informacijskem sistemu za celinsko plovbo (celinski ECDIS)“, vključno z dodatkoma 1.1 „Katalog značilnosti celinske ENC“ in 1.2 „Priročnik za kodiranje celinske elektronske navigacijske karte“.

(i) Izdaja 2.4 Dodatka 2 „Status predstavitvene knjižnice za celinski ECDIS“ k Resoluciji UNECE 48 „Priporočilo o elektronskem prikazu navigacijskih kart in informacijskem sistemu za celinsko plovbo (celinski ECDIS)“.

(j) Izdaja 2.4 Dodatka 3 „Specifikacija izdelka za batimetrične celinske ENC“ k Resoluciji UNECE 48 „Priporočilo o elektronskem prikazu navigacijskih kart in informacijskem sistemu za celinsko plovbo (celinski ECDIS)“, vključno z Dodatkom 3.1 „Katalog značilnosti batimetrične celinske ENC, izdaja 1.0“.

▼**M1**

(k) EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Pomorska navigacijska oprema; Splošne zahteve – preizkusne metode in zahtevani rezultati preizkusov.

(l) IEC 61162 je zbirka standardov za „digitalne vmesnike za navigacijsko opremo znotraj ladje“. Standardi 61162 se oblikujejo v delovni skupini 6 (WG6) Tehničnega odbora 80 (TC80) IEC.

(m) Področje celinske ENC v registru S-100.

(n) Specifikacija izdelka IEHG za celinske ENC.

(o) Katalog elementov IEGH za celinsko ENC.

(p) Uredba Komisije (ES) št. 415/2007 o tehničnih specifikacijah za sisteme za sledenje in določanje položaja plovil (UL L 105, 23.4.2007, str. 35).

(q) Priloga II k Direktivi (EU) 2016/1629 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 14. septembra 2016 o tehničnih predpisih za plovila, namenjena za plovbo po celinskih plovnih poteh (UL L 252, 16.9.2016, str. 118).

(r) Direktiva 2002/59/ES o vzpostavitvi sistema spremljanja in obveščanja za ladijski promet (UL L 208, 5.8.2002, str. 10).

3. VSEBINA, ZAGOTAVLJANJE IN POSODABLJANJE INFORMACIJ NA NAVIGACIJSKIH KARTAH

3.1 **Vsebina in zagotavljanje celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC**

(a) Informacije na navigacijski karti, ki se uporabljajo v celinskem ECDIS, so najnovejša izdaja informacij.

(b) Predvidijo se določbe, ki uporabniku preprečujejo spreminjanje vsebine prvotnih izdaj celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC.

(c) V izračun se vključijo:

— os plovne poti s prikazom kilometrov;

— povezave do zunanjih datotek XML s časom obratovanja omejevalnih struktur, zlasti zapornic in mostov;

— lokacije pristanišč in dokov za pretovarjanje;

— referenčni podatki za merilnike vodostaja, pomembne za plovbo;

— breg plovne poti (ob povprečnem vodostaju);

— obalna konstrukcija (npr. leseni valobran, vzdolžni zaščitni jez, oporni zid – kakršen koli objekt, nevaren za plovbo);

— obrisi zapornic in jezov;

— meje plovne poti/navigacijskega kanala (če so določene);

— posamezne podvodne nevarnosti na plovni poti/v navigacijskem kanalu;

— posamezne nevarnosti na plovni poti/v navigacijskem kanalu nad vodno gladino, kot so mostovi, nadzemni kabli itd.;

— uradni navigacijski pripomočki (npr. boje, svetilniki, luči, plovbni znaki).

▼M1

Če izdelovalec navigacijske karte uporablja datoteke s plastmi ali batimetrične celinske ENC, se lahko elementi vključijo v različne celice navigacijske karte, celotni paket pa mora izpolnjevati minimalne zahteve iz zgornjih alinei.

(d) Če se navigacijska karta uporablja za **navigacijski prikaz** (poglavje 5.2 tega oddelka), ustrezni pristojni organ za vsako plovno pot ali pristanišče določi, katere od elementov iz točke (c) je treba preveriti. Po preverjanju ustrezni pristojni organ objavi, katere celinske ENC in batimetrične celinske ENC so odobrene za **navigacijski prikaz** na geografskem območju, za katero je pristojen (podrobnosti v zvezi s tem so navedene v oddelku 2A te priloge).

(e) Sistem elektronskih navigacijskih kart (SENC) se shranjuje v celinskem ECDIS.

3.2 **Posodobitve**

(a) Celinski ECDIS lahko sprejema posodobitve podatkov o celinskih ENC, zagotovljenih v skladu s Specifikacijo izdelka za celinske ENC in posodobitvami informacij o globini, ki se zagotavljajo v skladu s Specifikacijo izdelka za batimetrične celinske ENC.Navedene posodobitve se samodejno prenesejo v SENC. Postopek izvajanja posodobitve ne sme ovirati prikaza v uporabi.

(b) Celinski ECDIS omogoča prikaz posodobitev, tako da lahko kapitan pregleda njihovo vsebino in se prepriča, ali so bile vključene v SENC.

(c) Celinski ECDIS omogoča razveljavitev samodejno prenesenih posodobitev podatkov o celinskih ENC.

(d) Prvotne izdaje celinskih ENC in poznejše posodobitve se nikoli ne združijo.

(e) Celinske ENC in vse njihove posodobitve se prikažejo brez kakršnega koli poslabšanja informativne vsebine.

(f) Podatke o celinskih ENC in njihove posodobitve je mogoče jasno ločiti od drugih informacij.

(g) Celinski ECDIS zagotavlja, da se celinske ENC in vse njihove posodobitve pravilno prenesejo v SENC.

(h) Celinski ECDIS vodi evidenco posodobitev, vključno s časom uporabe v SENC.

(i) Vsebina SENC, ki se uporablja, je primerna in posodobljena za predvideno potovanje.

4. PREDSTAVITEV INFORMACIJ

4.1 **Zahteve v zvezi s prikazom**

(a) Način prikaza zagotavlja, da so prikazane informacije jasno vidne več kot enemu opazovalcu pri običajni svetlobi v prostoru za krmiljenje plovila podnevi in ponoči.

(b) V navigacijskem prikazu je velikost prikaza navigacijske karte vsaj 270 mm krat 270 mm za opremo, ki je načrtovana in dovoljena za **navigacijski prikaz**.

▼M1

(c) Pri informacijskem prikazu velikost določajo ergonomski vidiki.Prikazane informacije morajo biti dobro vidne s položaja, s katerega se upravlja plovilo.

Diagonala prikaza je enaka ali širša od 199 mm (7,85 palca). Voditelj čolna mora biti v vseh pogojih zmožen ustrezno razbrati prikazane informacije v skladu s smernicami za vmesnike človek-stroj.

Če se programska oprema prodaja brez zaslona, mora dokumentacija proizvajalca vključevati informacijo, da se lahko uporablja samo kot celinski ECDIS v informacijskem prikazu, če zaslon izpolnjuje zahteve iz tega poglavja 4.1.

(d) Naslednja merila morajo biti izpolnjena v navigacijskem in tudi v informacijskem prikazu:

— alfanumerični podatki in besedilo se predstavijo v jasno berljivi, nekurzivni brezserifni pisavi;

— velikost pisave mora biti primerna za razdaljo gledanja s položajev uporabnika (tj. glede na bralno razdaljo in zorne kote), ki se pričakujejo v prostoru za krmiljenje plovila;

— višina črk in velikost simbolov AIS v milimetrih mora biti najmanj 3,5-kratnik nominalne razdalje gledanja v metrih;

— minimalna velikost simbolov AIS in minimalna višina črk informacij o AIS je 3,5 mm;

— v dokumentaciji proizvajalca se opredeli nominalna razdalja gledanja za opremo prikaza.

(e) Zahteve v zvezi s prikazom so izpolnjene ne glede na to, ali je prikaz v ležečem ali pokončnem formatu.

(f) V informacijskem prikazu se za velikost prikaza priporoča uporaba velikosti, kot je določena za navigacijski prikaz. Če prostor za namestitev prikaza predstavlja težavo, se velikost prikaza lahko zmanjša ob upoštevanju nominalne razdalje gledanja za prikaz.

4.2 **Doseg prikaza (merilo)**

(a) V **informacijskem prikazu** (glej poglavje 5.1 tega oddelka) so dovoljena vsa merila in dosegi.

(b) V **navigacijskem prikazu** (glej poglavje 5.2 tega oddelka) so dovoljeni le dosegi (merila), med katerimi je mogoče zaporedno preklapljati, iz poglavja 4.7 oddelka 4 te priloge.

4.3 **Določanje položaja in usmeritve slike**

(a) V **informacijskem prikazu** so dovoljene vse vrste usmeritve navigacijskih kart (glej poglavje 5.1 tega oddelka).

(b) V **navigacijskem prikazu** se položaj in usmeritev navigacijske karte samodejno nastavita na relativno gibanje s smerjo plovbe zgoraj in položajem plovila v sredini zaslona ali zunaj sredine (glej poglavje 5.2 tega oddelka).

4.4 **Prikaz informacij SENC**

(a) Prikaz informacij SENC se razvršča v naslednje tri kategorije prikaza:

— osnovni prikaz;

— standardni prikaz (standardna količina informacij);

▼M1

— celotni prikaz.

Razdelitev razredov elementov v kategorije prikaza je podrobno prikazana v tabelah v dokumentu iz točke 2(i) oddelka 1 te priloge.

(b) Kategorija osnovnega prikaza vsebuje vsaj naslednje elemente:

— breg plovne poti (ob povprečnem vodostaju);

— obalno konstrukcijo (npr. leseni valobran, vzdolžni zaščitni jez, oporni zid – kakršen koli objekt, nevaren za plovbo);

— obrise zapornic in jezov;

— meje plovne poti/navigacijskega kanala (če so določene);

— posamezne podvodne nevarnosti na plovni poti/v navigacijskem kanalu;

— posamezne nevarnosti na plovni poti/v navigacijskem kanalu nad vodno gladino, kot so mostovi, nadzemne žice itd.;

— uradne navigacijske pripomočke (npr. boje, luči in svetilnike).

(c) Kategorija standardnega prikaza (standardna količina informacij) vsebuje vsaj naslednje elemente:

— objekte iz kategorije osnovnega prikaza;

— prepovedana in omejena območja;

— pomole za trgovska plovila (za tovor in potnike);

— oznake za kilometre in hektometre ali milje na bregovih.

(d) Kategorija celotnega prikaza na zahtevo posamezno prikazuje vse elemente, ki jih vsebuje celinski SENC.

(e) Pri zagonu celinskega ECDIS je prikazana standardna količina informacij, kot je opredeljena v dokumentu iz točke 2(c) oddelka 1 in v glosarju izrazov v oddelku 5 te priloge.

(f) Celinski ECDIS lahko operater kadar koli preklopi na standardno količino informacij.

(g) Celinski ECDIS vedno jasno prikazuje, koliko informacij se uporablja.

(h) Časovno spremenljive informacije o globini na ENC se prikazujejo neodvisno od treh kategorij prikaza iz točke (a).

4.5 **Prikaz radarskih informacij**

(a) V **navigacijskem prikazu** ima radarska slika največjo prednost prikaza in se lahko prikaže le v relativnem gibanju s smerjo plovbe zgoraj. Če je sistem homologiran tudi za pomorski ECDIS, se lahko uporablja tudi nastavitev za pravo gibanje in prikaz s severom zgoraj, vendar samo za delo v **informacijskem prikazu**.

(b) Prekrita plast slike SENC se ujema v položaju, dosegu in usmeritvi. Radarsko sliko in položaj, ki ga določa senzor položaja, je mogoče nastaviti za zamik antene glede na položaj, s katerega se upravlja plovilo.

▼M1

(c) Prekrivajoča radarska slika je v skladu z minimalnimi zahtevami iz poglavja 4.14 oddelka 4 te priloge.

(d) Prekrivajoča radarska slika lahko vsebuje dodatne navigacijske informacije. Vendar dodatne navigacijske informacije ter simboli za odkrivanje in sledenje nikakor ne smejo poslabšati prikaza prvotne radarske vsebine.

4.6 **Prikaz drugih navigacijskih informacij**

(a) Celinski ECDIS in dodatne navigacijske informacije (celinski AIS) uporabljajo skupni referenčni sistem konvencionalnih geodetskih koordinat.

(b) Kapitan lahko na zaslonu vidi položaj svojega plovila.

(c) Kapitan lahko izbere meje varne globine.

(d) Celinski ECDIS prikaže, ali se dosegajo meje varne globine.

4.7 **Barve in simboli**

(a) Barve in simboli, ki prikazujejo informacije SENC, so skladne vsaj s predpisi oddelka 3 te priloge. Poleg tega so dovoljeni drugi sklopi simbolov, ki jih lahko izberejo uporabniki.

(b) Za prikaz navigacijskih elementov in parametrov, ki so navedeni v točki 2(d) oddelka 1 te priloge, se uporabijo druge barve in simboli od tistih, navedenih v točki 4.7(a) tega oddelka.

4.8 **Točnost podatkov in prikaza**

(a) Točnost izračunanih podatkov, ki so prikazani, je neodvisna od značilnosti prikaza in je v skladu s točnostjo SENC.

(b) Celinski ECDIS v **navigacijskem prikazu** navaja, ali zaslon prikazuje manjši doseg glede na točnost podatkov, ki jo zagotavlja celinska ENC (navedba o preseženem merilu).

(c) Točnost izračunov, ki jih opravi celinski ECDIS, je neodvisna od značilnosti izhodne enote in je v skladu s točnostjo SENC.

(d) Natančnost smeri in razdalj, izrisanih na zaslonu ali izmerjenih med elementi, že izrisanimi na zaslonu, ni manjša od resolucije, ki jo omogoča zaslon.

5. DELOVANJE

5.1 **Informacijski prikaz**

(a) **Informacijski prikaz** se uporablja le za informacije in ne za navigacijo.

(b) V **informacijskem prikazu** so dovoljene vse vrste usmeritve, obračanja, povečave in vrtenja navigacijskih kart. Vseeno se priporoča uporaba enakih določenih razdalj kot v **navigacijskem prikazu** in usmeritvi navigacijske karte:

— proti severu ali

— proti osi plovne poti v dejanskem položaju ali

▼M1

— v dejanski smeri plovila.

(c) Omogočiti je treba ročno vrtenje navigacijske karte na zaslonu, pri čemer os plovne poti sovpada z navpično osjo na zaslonu.

(d) Celinski ECDIS je lahko povezan s senzorjem položaja, ki omogoča samodejno vrtenje slike navigacijske karte in prikaz dela navigacijske karte, ki ustreza dejanskemu okolju na razdalji, ki jo izbere operater.

(e) Informacije v zvezi s položajem in usmeritvijo drugih plovil, zbrane s komunikacijskimi povezavami, kot je AIS, se prikažejo le, če so posodobljene (skoraj v realnem času) in pravilne. Če smer drugih plovil ni na voljo, se položaj in usmeritev teh drugih plovil ne predstavita z:

— usmerjenim trikotnikom ali

— celo skico (v merilu).

V tem primeru se priporoča uporaba splošnega simbola.

Priporočajo se naslednje vrednosti časovne prekinitve (po IEC 62388):

Kategorija plovila	Nominalni interval poročanja	Maksimalna vrednost časovne prekinitve	Nominalni interval poročanja	Maksimalna vrednost časovne prekinitve
	razred A	razred A	razred B	razred B
Plovilo na sidrišču ali privezano, ki se ne premika hitreje od 3 vozlov (za razred B ne hitreje od 2 vozlov)	3 min	18 min	3 min	18 min
Plovilo na sidrišču ali privezano, ki se premika s hitrostjo, večjo od 3 vozlov	10 s	60 s	3 min	18 min
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo 0–14 vozlov	10 s	60 s	30 s	180 s
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo 0–14 vozlov ter spreminja smer	3 1/3 s	60 s	30 s	180 s
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo 14–23 vozlov	6 s	36 s	30 s	180 s
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo 14–23 vozlov ter spreminja smer	2 s	36 s	30 s	180 s
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo, večjo od 23 vozlov	2 s	30 s	30 s	180 s

▼M1

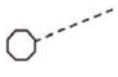
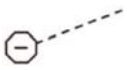
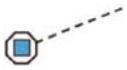
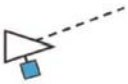
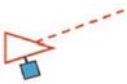
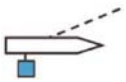
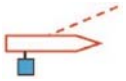
Kategorija plovila	Nominalni interval poročanja	Maksimalna vrednost časovne prekinitve	Nominalni interval poročanja	Maksimalna vrednost časovne prekinitve
	razred A	razred A	razred B	razred B
Plovilo, ki deluje v načinu SOLAS in se premika s hitrostjo, večjo od 23 vozlov, ter spreminja smer	2 s	30 s	30 s	180 s
Plovilo, ki deluje v načinu celinskih plovnih poti	2–10 s	60 s	—	—

Cilji AIS bi morali biti označeni kot zastareli, če so informacije o položaju plovil v gibanju starejše od 30 sekund.

Informacije o namenu (modra oznaka) ali številu modrih stožcev drugih plovil, statusu signalov, vremenskih opozorilih (iz Meteoalarma: www.meteoalarm.eu) in vodostaju, prejete prek celinskega AIS, se lahko prikažejo. Informacije o namenu (modra oznaka) se prikažejo samo na desni strani simbola, če je smer plovila na voljo. Če ni na voljo nobenih informacij o smeri, se informacije prikažejo samo v obliki, neodvisni od smeri.

Primer prikaza je v naslednji tabeli:

Ponazoritev statusa modre oznake 0 do 2 in nevarnega blaga

Modra oznaka			Ni povezave ali ni na voljo		Ni določeno		Določeno	
Modri stožci			Nobeden	1 do 3	Nobeden	1 do 3	Nobeden	1 do 3
Smer	Ne	Simbol						
	Da	Simbol						
		Dejanska oblika						

(f) Informacije glede baznih postaj AIS, pripomočkov AIS za navigacijo (ATON) in AIS radarskih transponderjev za iskanje in reševanje (SART) se lahko prikažejo, če se simboli lahko ločijo od drugih simbolov (npr. simboli 2.10 in 2.11 IEC 62288, 2. izdaja, tabela A.2).

(g) Prikažejo se informacije, ki jih prejme naprava AIS in se zahtevajo z lokalnimi policijskimi predpisi.

▼M1

(h) Omogočiti je treba prikaz vseh informacij, ki jih na zahtevo uporabnika prenaša AIS.

5.2 **Navigacijski prikaz**

(a) V **navigacijskem prikazu** se prikaz celinskega ECDIS vključi v radarske informacije plovila.

Radarske informacije se jasno ločijo od informacij SENC.

(b) Integrirani prikaz je v skladu z zahtevami za radar na celinskih plovnih poteh, kot je opredeljeno v poglavju 4.14 oddelka 4 te priloge.

(c) Navigacijska karta in radarska slika po velikosti, položaju in usmeritvi ustrezata mejam iz poglavij 3.4 in 8.3.2 oddelka 4 te priloge.

(d) Integrirani prikaz je na voljo le v smeri plovbe zgoraj. Druge usmeritve so dovoljene v sistemih s homologiranim dodatnim pomorskim ECDIS. Če se ta sistem uporablja z nastavitvijo za pravo gibanje in/ali v prikazu s severom zgoraj na evropskih celinskih plovnih poteh, se šteje, da deluje v **informacijskem prikazu**.

(e) Operater mora imeti možnost prilagoditve izravnanih vrednosti med položajema senzorja položaja in radarske antene plovila tako, da se zaslon SENC ujema z radarsko sliko.

(f) Operater mora imeti možnost začasno odstraniti ECDIS ali radarske informacije.

(g) Položaj plovila se določi na podlagi neprekinjenega sistema za določanje položaja, njegova točnost pa je v skladu z zahtevami varne plovbe.

(h) **Navigacijski prikaz** sporoči, ko se izgubi vnos iz sistema za določanje položaja.

Navigacijski prikaz ponovi tudi kakršen koli alarm ali oznako, ki ju sproži sistem za določanje položaja, vendar le kot oznako.

(i) Sistem za določanje položaja in SENC temeljita na istem geodetskem datumu.

(j) V **navigacijskem prikazu** so podatki iz prve do sedme alinee točke (c) poglavja 3.1 tega oddelka in naslednji elementi vedno vidni ter jih ne zakrivajo drugi predmeti:

— črta smeri plovbe (kot se zahteva z ETSI EN 302 194-1, glej dokument iz točke (f) poglavja 2 oddelka 1);

— smerna črta (kot se zahteva z ETSI EN 302 194-1, glej dokument iz točke (f) poglavja 2 oddelka 1);

— krogi dosega (kot se zahteva z ETSI EN 302 194-1, glej dokument iz točke (f) poglavja 2 oddelka 1);

— navigacijske črte (kot se zahteva z ETSI EN 302 194-1, glej dokument iz točke (f) poglavja 2 oddelka 1);

▼M1

— P-črte;

— boje;

— simboli celinskega AIS;

— oznake celinskega AIS (če so prikazane);

— informacije pripomočkov AIS za navigacijo (ATON).

Preglednost plasti radarskega prikaza mora zato biti opredeljena glede na uporabnika. Omogočiti je treba izklapljanje oznak celinskega AIS bodisi ročno bodisi na podlagi konfigurirane vrednosti časovne prekinitve.

(k) Informacije v zvezi s položajem in usmeritvijo drugih plovil, zbrane z drugimi komunikacijskimi povezavami in ne z lastnim radarjem, se lahko prikažejo le, če so posodobljene (skoraj v realnem času) in pravilne, saj je to potrebno za podpiranje taktične in operativne navigacije. Informacije o položaju lastnega plovila, ki prispejo od postaje s ponavljalnikom, se ne prikažejo.

(l) Ker so informacije o odkrivanju in sledenju (npr. AIS) drugih plovil uporabne za načrtovanje prečkanja, vendar neuporabne med prečkanjem, simboli za odkrivanje in sledenje (AIS) ne smejo motiti radarske slike med prečkanjem, zato izginejo z zaslona. Aplikacija po možnosti dovoljuje kapitanu, da določi območje, kjer simbol izgine z zaslona.

(m) Če je smer drugih plovil na voljo, se položaj in usmeritev teh drugih plovil lahko predstavita z:

— usmerjenim trikotnikom ali

— celo skico (v merilu).

V vseh drugih primerih se uporablja splošen simbol (priporočljiv je osemkotnik; za aplikacije, certificirane v skladu z morskimi standardi, se ne uporablja krog).

(n) Informacije o tem, da ima drugo plovilo modre stožce ali luči, se lahko prikažejo s simbolom druge barve. Število modrih stožcev/luči se prikaže samo v poročilu o izbiri.

(o) Informacije o tem, da ima drugo plovilo namen prehitevati po desnem boku (modra oznaka), se lahko prikažejo na desni strani simbola usmerjenega trikotnika ali poenostavljene oblike, če je znana smer plovbe plovila. Če ni na voljo nobenih informacij o smeri, se informacije prikažejo samo v obliki, neodvisni od smeri.

(p) Informacije glede položaja baznih postaj AIS, pripomočkov AIS za navigacijo (ATON) in AIS radarskih transponderjev za iskanje in reševanje (SART) se lahko prikažejo, če se simboli lahko ločijo od drugih simbolov (npr. simboli 2.10 in 2.11 IEC 62288, 2. izdaja, tabela A.1).

5.3 **Elementi delovanja in upravljanja**

(a) Celinski ECDIS je oblikovan z upoštevanjem ergonomskih načel za uporabniku prijazno delovanje.

(b) Oprema celinskega ECDIS ima minimalno število elementov delovanja in upravljanja (glej oddelek 4 te priloge).

▼M1

(c) Elementi delovanja in upravljanja ter kazalniki za povezane senzorje so lahko vgrajeni v celinski ECDIS.

(d) Standardne nastavitve in nastavitve, ki jih določi uporabnik, je mogoče brez težav spremeniti v prvotne.

6. POVEZAVA Z DRUGO OPREMO

(a) Celinski ECDIS ne vpliva škodljivo na učinkovitost nobene povezane opreme. Podobno tudi povezava neobvezne opreme ne zmanjšuje učinkovitosti celinskega ECDIS.

(b) Celinski ECDIS lahko prenese informacije v druge sisteme, npr. za elektronsko poročanje.

(c) Ustrezne zahteve v zvezi z elementi upravljanja in kazalniki na povezani opremi se izpolnijo.

7. OZNAKE IN ALARMI

7.1 **Vgrajena preizkusna oprema (Built in Test Equipment – BITE)**

Celinski ECDIS v navigacijskem prikazu je opremljen za samodejno ali ročno izvajanje preizkusov na krovu za glavne funkcije. V primeru okvare se z znakom prikaže modul, ki je v okvari.

7.2 **Napake**

(a) Celinski ECDIS v **navigacijskem prikazu** sproži ustrezen alarm ali oznako za napako v sistemu (glej poglavje 9 oddelka 4 te priloge).

(b) Celinski ECDIS v **informacijskem prikazu** sproži ustrezen alarm ali oznako za manjkajoče vhodne podatke sprejemnika globalnega satelitskega navigacijskega sistema, AIS in smerne naprave, če so povezani.

(c) Celinski ECDIS sproži ustrezne alarme ali oznake napak opreme v zvezi s prikazanimi informacijami.

8. POMOŽNE UREDITVE

8.1 **Nezadostna natančnost določanja položaja s SENC**

V **navigacijskem prikazu** se SENC samodejno izključi, če se določanje položaja s SENC ne ujema z radarsko sliko glede na omejitve iz poglavij 5.1 in 5.2 oddelka 4 te priloge.

8.2 **Okvare**

(a) Če ima sistem celinskega ECDIS v navigacijskem prikazu vidno okvaro, se sproži ustrezen alarm (glej poglavji 4.16 in 9 oddelka 4 te priloge).

(b) Naprave, ki omogočajo varen prevzem funkcij celinskega ECDIS v navigacijskem prikazu, se zagotovijo zato, da okvara ECDIS ne povzroči kritičnih razmer.

9. OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO V NAVIGACIJSKEM PRIKAZU

Celinski ECDIS ima lastno oskrbo z električno energijo.

▼M1

ODDELEK 2

PODATKOVNI STANDARD ZA CELINSKE ENC

1. UVOD

(a) Ta podatkovni standard za celinske ENC opisuje tehnične specifikacije, ki jih je treba uporabiti za:

— izmenjavo digitalnih hidrografskih podatkov med nacionalnimi organi za plovbo po celinskih plovnih poteh in

— njihovo posredovanje proizvajalcem, kapitanom in drugim uporabnikom.

(b) Ta podatkovni standard se uporablja pri proizvodnji celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC. Prenos in posredovanje celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC se izvajata tako, da se zagotovi celovitost podatkov.

(c) Ta podatkovni standard temelji na dokumentu iz točke 2(a) oddelka 1 („S-57“).

(d) Ta podatkovni standard opisuje potrebne dodatke in pojasnitve k S-57 ter izvajanje S-57 pri uporabi v aplikacijah celinskega ECDIS.

(e) Podatkovni standard je skladen s standardi in predpisi, navedenimi v točkah 2(h) in (j) oddelka 1.

2. TEORETIČNI PODATKOVNI MODEL

Opis teoretičnega podatkovnega modela v delu 2 S-57 velja za teoretični podatkovni model celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC.

3. STRUKTURA PODATKOV

Opis strukture podatkov v delu 3 S-57 velja za strukturo podatkov celinskih ENC in batimetričnih celinskih ENC.

4. SPECIFIKACIJE IZDELKOV ZA CELINSKE ENC IN BATIMETRIČNE CELINSKE ENC

Specifikacije izdelkov za celinske ENC in batimetrične celinske ENC omogočajo izdelovalcem navigacijskih kart, da izdelajo skladno celinsko ENC ali batimetrično celinsko ENC, proizvajalci pa lahko učinkovito uporabljajo navedene podatke v celinskem ECDIS, ki ustreza standardu učinkovitosti za celinski ECDIS iz oddelka 1.

Podatki za ENC so na voljo vsem proizvajalcem aplikacij. Celinske ENC se proizvajajo v skladu s pravili, določenimi v dokumentu iz točke 2(h) oddelka 1 te priloge, in so kodirane z naslednjimi dokumenti iz navedene točke:

(a) katalogom elementov za celinske ENC in

(b) pravili, opisanimi v Priročniku za kodiranje celinske ENC.

Batimetrične celinske ENC se proizvajajo v skladu s pravili, določenimi v dokumentu iz točke 2(j) oddelka 1 te priloge, in so kodirane s:

▼M1

(c) katalogom elementov za batimetrične celinske ENC iz točke 2(j) oddelka 1 te priloge in

(d) pravili, opisanimi v Priročniku za kodiranje celinske ENC iz točke 2(h) oddelka 1 te priloge.

Celinske ENC in batimetrične celinske ENC, odobrene za navigacijski prikaz, so izdelane v skladu s „podatkovnim standardom“ in „specifikacijo izdelka“ iz tega oddelka.

ODDELEK 2A

KODE ZA PROIZVAJALCE IN PLOVNE POTI (POLEG KOD PROIZVAJALCEV IHO-S-62 ENC)

Kode za proizvajalce celinskih ENC in postopek registracije so tisti, ki so navedeni v dokumentu iz točke 2(b) oddelka 1 te priloge („IHO-S-62“).

Uprave ali zasebna podjetja, ki proizvajajo celinske ENC in ki niso omenjeni v IHO-S-62, ter uprave ali zasebna podjetja, ki se odločijo proizvajati celinske ENC, registrirajo kode za proizvajalce v registru IHO S-100 na naslovu http://registry.iho.int.

Ker koda proizvajalca sama po sebi ne zadošča za ugotovitev, ali je celinska ENC primerna za uporabo v navigacijskem prikazu, pristojni organi iz člena 8 Direktive 2005/44/ES prek svojih uradnih spletnih strani vzdržujejo in zagotavljajo posodobljen seznam celinskih ENC, odobrenih za navigacijski prikaz na geografskem območju, za katero so pristojni. Seznam vključuje ime datoteke celice ENC, odsek zadevne celinske plovne poti, številko izdaje, datum izdaje in seznam razpoložljivih datotek za posodobitev sedanje veljavne izdaje, vključno z njihovimi datumi izdaje. Seznam vključuje vse celinske ENC, pri katerih celica izpolnjuje zahteve glede minimalne vsebnosti in ki so odobrene za navigacijski prikaz.

Obvestilo pristojnih organov v skladu s členom 8 Direktive 2005/44/ES vključuje informacije o geografskem območju, za katero so pristojni, in uradno spletno stran pristojnih organov. Države članice nemudoma obvestijo Komisijo o vsaki spremembi.

Naslednje kode za plovne poti se uporabljajo pri uporabi imena datoteke celinskih ENC:

Koda plovne poti	Ime plovne poti	Opomba
AC	Albertkanaal/Canal Albert	
AKL	Afleidingskanaal van de Leie	
BA	Balaton	
BCR	Branche de la Croyère	
BED	Benedendijle	
BEN	Beneden-Nete	
BEZ	Beneden-Zeeschelde	
BH	Kanaal Bocholt - Herentals	
BK	Boudewijn Kanaal	

▼**M1**

Koda plovne poti	Ime plovne poti	Opomba
BLO	Branche de La Louvière	
BME	Basse-Meuse	
BN	Kanaal Briegden - Neerharen	
BOS	Bovenschelde	
BOZ	Boven-Zeeschelde	
BRW	Beetzsee-Riewendsee-Wasserstraße	
BSK	Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal	vključno z Westhafenkanal in Charlottenburger Verbindungskanal
BZ	Beneden Zeeschelde	
CCB	Canal Charleroi-Bruxelles	
CCG	Canal du Centre à Grand Gabarit	
CHV	Canal de Haccourt à Visé	
CLA	Canal de Lanaye	
CMO	Canal de Monsin	
CPC	Canal Pommeroeul-Condé	
D	Donava	vključno z rokavom Sulina
DA	rokav Donave Chilia	
DAW	Dahme-Wasserstraße	
DB	Dunare Borcea	
DCC	Kanal Donave Cernovoda	
DE	Dortmund-Ems Kanal	
DEN	Dender	
DHK	Datteln-Hamm-Kanal	
DDT	Dijledoortocht	
DKW	Kanaal Dessel - Kwaadmechelen	
DR	Drava	
DTS	Kanaal Dessel - Turnhout - Schoten	
DUK	Ráckevei-Duna	
DUM	Mosoni-Duna	
DUR	Gekanaliseerde Durme (Beneden-Durme)	
DUS	Szentendrei-Duna	
DV	Dunarea Veche	
EL	Laba	
LOS	Elbe-Lübeck-Kanal	

▼**M1**

Koda plovne poti	Ime plovne poti	Opomba
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
EPP	Embranchement Principal	
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	plovba po ustju med Zeebrugge in mejo z Nizozemsko
GA	Sf. Gheorghe-Arm	
GMO	Grand Large de Mons	
GPE	Grand Large de Péronnes	
HES	Haut-Escaut	
HO	Havel-Oder-Wasserstraße	
HVK	Havelkanal	
IJZ	Ijzer	
KB	Kanaal naar Beverlo	
KBK	Kanaal Bossuit - Kortrijk	
KGO	Kanaal Gent-Oostende	
KGT	Kanaal Gent-Terneuzen	
KK	Küstenkanal	
KLD	Kanaal Leuven - Dijle	
KND	Kanaal Nieuwpoort - Duinkerken	
KPN	Kanaal Plassendale- Nieuwpoort	
KRL	Kanaal Roeselare - Leie	
KTR	Kanaltrave	
KVE	Kanaal van Eeklo	
LA	Lahn	
LOK	Lokanaal	
LR	Reka Leie/Lys	
MA	Main	
MD	Main-Donau-Kanal	
ME	Mueritz-Elde- Wasserstraße	
MEU	Meuse	
ML	Mittelland-Kanal	
MMI	Meuse Mitoyenne Sud	

▼**M1**

Koda plovne poti	Ime plovne poti	Opomba
MO	Mosel	
MOE	Moervaart	
N	Dnipro	
NBP	Canal Nimy-Blaton-Péronnes	
NE	Neckar	
ND	Desna	
NOK	Nord-Ostsee-Kanal	
NPR	Prypiat	
NSU	Sula	
NTK	Netekanaal	
NVO	Vorskla	
OD	Oder	
OL	Olt	
PE	Peene	
PHV	Potsdamer Havel	
PK	Plassendale Kanaal	
RH	Ren	
RHK	Rhein-Herne-Kanal	
RL	Nederrijn/Lek	
ROG	Ringvaart om Gent	
RU	Ruhr	
RUP	Rupel	
SA	Sava	
SAM	Sambre	
SE	Schelde	
SI	Sió-csatorna	
SKH	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hildesheim	
SKL	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hannover-Linden	
SKO	Stichkanal Mittelland-Kanal - Osnabrück	
SKS	Stichkanal Mittelland-Kanal - Salzgitter	
SL	Saale	

▼**M1**

Koda plovne poti	Ime plovne poti	Opomba
SM	Smeermaas	
SO	Spree-Oder-Wasserstraße	
SPI	Spierekanaal	
SR	Saar	
SRV	Schelde-Rijnverbinding	
TEK	Teltowkanal	
TI	Tisa	
TLE	Toeristische Leie (Leie)	
UH	Untere Havel-Wasserstraße	
UWE	Unterweser	od km Uwe 0,00
VKN	Verbindingskanaal Nieuwpoort	
WA	Waal	
WDK	Wesel-Datteln-Kanal	
WE	Mittelweser	do km 366,65/UWe 0,00
WOD	Westoder	
ZBS	Zeekanaal Brussel-Schelde	
ZUL	Vertakking van Zulte	
ZWV	Zuid-Willemsvaart	

ODDELEK 3

PREDSTAVITVENI STANDARD ZA CELINSKI ECDIS

1. UVOD

(a) Predstavitveni standard za celinski ECDIS opisuje tehnične specifikacije, ki se uporabijo za predstavitev podatkov celinskega ECDIS. Predstavitev se izvaja tako, da se informacije ne izgubijo.

(b) Ta predstavitveni standard temelji na dokumentu iz točke 2(c) oddelka 1 („S-52“).

(c) Ta predstavitveni standard opisuje potrebne dodatke in pojasnitve k S-52 ter izvajanje S-52 za uporabo v aplikacijah celinskega ECDIS.

(d) Predstavitev podatkov celinskega ECDIS izpolnjuje zahteve predstavitvenega standarda, opisane v oddelku 3, in predstavitvene knjižnice iz točke 2(i) oddelka 1.

(e) Opredelitve pojmov so v:

— delu 1, klavzuli 5 IHO-S-57;

— dokumentu iz točke 2(g) oddelka 1 te priloge;

— „glosarju izrazov za celinski ECDIS“ v oddelku 5 te priloge.

▼M1

2. PREDSTAVITVENA KNJIŽNICA ZA CELINSKI ECDIS

Sklopi podatkov S-57 opisujejo podatkovni standard za celinske ENC, vendar ne vsebujejo informacij o tem, kako bodo podatki prikazani. Prikaz navigacijske karte je predstavljen na spletu v aplikaciji celinskega ECDIS. Zato aplikacija celinskega ECDIS uporablja strojno berljivo simbolizacijo za vsak element, prikazan na zaslonu. Za predstavitev ENC je obvezen standard IHO S-52. Standard S-52 vsebuje vsa pravila, potrebna za simbolizacijo in prikaz ENC na zaslonu.

Ker so bili elementi, atributi in atributne vrednosti za ENC razširjeni za celinske ENC in batimetrične celinske ENC, je potrebna razširitev standarda S-52, da se omogoči tudi prikaz posebnih elementov celinskih aplikacij. Vse razširitve veljajo za dokument iz četrte alinee točke 2(c) oddelka 1 te priloge.

2.1 **Sestavni deli S-52 in predstavitvene knjižnice za celinski ECDIS**

2.1.1 Glavni deli predstavitvene knjižnice S-52 so:

— knjižnica simbolov, črt in barv;

— barvne sheme za kodiranje, ki vključujejo barvne tabele IHO za dan, mrak in noč;

— sklop simbolnih ukazov, iz katerih je mogoče oblikovati strojno berljiva navodila. Tako se oblikuje simbolizacija, namenjena prikazovanju elementov ENC;

— sklop postopkov pogojne simbolizacije, s katerim se oblikuje ustrezna simbolizacija v primerih, ki jih določi kapitan (npr. varno mejo), ali za zapletene simbole (npr. oznake TOP na bojah in svetilnikih);

— sklop tabel, ki povezuje opis elementov ENC z ustrezno simbolizacijo glede na to, ali:

— je povezava jasna, tj. obstaja neposredna povezava med opisom elementov in njihovo predstavitvijo, kot je boja ali kopensko območje. V tem primeru tabela zagotavlja simbolizacijo, ki vključuje simbol, pobarvano območje ali črto;

— je povezava pogojna, tj. odvisna od okoliščin, na primer območje globine, ki je pobarvano glede na izbiro varne meje. V tem primeru tabela poveže odločitev s postopkom pogojne simbolizacije, s katerim se pozneje izbere ustrezna simbolizacija.

2.1.2 V celinskem ECDIS se uporabljajo vsi sestavni deli S-52, vključno z razširitvijo:

— tabel;

— knjižnice simbolov;

— postopkov pogojne simbolizacije.

Razširitve so opisane v dokumentu iz točke 2(i) oddelka 1.

▼M1

2.2 **Tabele**

2.2.1 Za vsak geometrijski znak (točko, črto, območje) obstaja posebna tabela. Vsako geslo v tabeli vključuje naslednja polja:

(a) šestmestno kodo za razred elementa (kratica);

(b) kombinacijo atributov;

(c) simbolizacijo;

(d) prednost prikaza, 0–9 (primerljivo z barvnimi sloji);

(e) radarsko kodo;

(f) kategorijo prikaza (osnovni prikaz, standardni prikaz, vse drugo);

(g) „skupino prikaza“, ki bolje kategorizira elemente kot kategorije prikaza.

Slika 1

Primer gesla v tabeli

„LNDMRK“„CATLMK17|“„SY(TOWERS01)“„7“„O“„OTHER“„32250“

V tem primeru je element LNDMRK prikazan s simbolom TOWERS01 s prednostjo prikaza 7, če je atribut CATLMK enak 17. Element je zajet v radarski sliki.

Predstavitev elementov na določenem območju, zajetih v različnih celicah za isto uporabo, se ujema z gesli v tabelah.

2.2.2 Predstavitvena knjižnica vključuje pet tabel:

— simbole v obliki točke na papirnati karti;

— poenostavljene simbole v obliki točk;

— simbole v obliki črte;

— simbole za razmejitev območja;

— simbole za razmejitev simboliziranega območja.

2.3 **Postopki pogojne simbolizacije**

Postopki pogojne simbolizacije se ustvarijo za elemente, katerih simbolizacija je:

— odvisna od nastavitev aplikacije, npr. varne meje;

— odvisna od drugih elementov, npr. oznak TOP in njihove strukture;

— preveč zapletena, da bi jo bilo mogoče opredeliti v neposrednem geslu v tabeli.

Postopki pogojne simbolizacije, ki se spremenijo ali izvajajo v celinskem ECDIS, poleg postopkov pogojne simbolizacije S-52, so opisani v dokumentu iz točke 2(i) oddelka 1.

2.4 **Barve**

Barve, ki se uporabljajo v ECDIS, so določene absolutno in neodvisno od uporabljenega zaslona (s koordinatami CIE). To zagotavlja, da so karte ECDIS podobne na zaslonih različnih dobaviteljev. Vrednosti CIE se pretvorijo v vrednosti RGB s programsko opremo za barvno kalibracijo, ki jo mora uporabljati proizvajalec.

▼M1

Komercialni prikaz, običajen v trgovini, se šteje za skladnega s temi zahtevami.

Ker se na mostu plovila lahko pojavijo različne svetlobne razmere, je treba zagotoviti predstavitev z različnimi ravnmi osvetljenosti. Za vsako raven obstaja ločena tabela barv.

Predstavljene barvne sheme se izberejo na podlagi ergonomskih in fizioloških dejavnikov, predstavitev oznak v različnih barvah pa ne povzroči mešanja barv zaradi prekrivanja.

2.5 **Predstavitev plovbnih znakov**

Plovbni znaki na rečnih bregovih so prikazani na karti s splošnimi simboli (notmrk01, notmrk02 in notmrk03). To ne velja za plovbne znake na mostovih.

Poleg tega morajo aplikacije prikazati natančen simbol, ki je podoben resnični oznaki, in celoten sklop informacij o plovbnem znaku, ki ga izbere uporabnik.

Plovbni znaki na mostovih so označeni glede na usmeritev mostu.

Plovbni znaki, ki določajo razdalje ali hitrost, niso simbolizirani s številko, ampak le s simbolom, ki zagotavlja splošen predpis ali informacijo.

ODDELEK 4

ZAHTEVE GLEDE DELOVANJA IN UČINKOVITOSTI, PREIZKUSNE METODE IN ZAHTEVANI REZULTATI PREIZKUSOV

1. UVOD

Ta oddelek opredeljuje minimalne zahteve iz oddelka 1 te priloge ter opisuje preizkusne postopke in zahtevane rezultate v zvezi s strojno opremo, programsko opremo, funkcijami, delovanjem, prikazom in vmesniki druge opreme na krovu plovila.

2. NAČINI DELOVANJA IN KONFIGURACIJA SISTEMA

2.1 **Načini delovanja**

(a) Tehnične specifikacije za celinski ECDIS vključujejo dva načina delovanja: **navigacijski prikaz** in **informacijski prikaz**.

(b) Oprema celinskega ECDIS, namenjena delovanju v **navigacijskem prikazu**, izpolnjuje zahteve iz te priloge ter standarde za navigacijsko radarsko opremo in kazalnike stopnje obratov. Za celinski ECDIS v navigacijskem prikazu pristojni organi zahtevajo homologacijo iz točke 2(q) oddelka 1.

(c) Za opremo celinskega ECDIS, namenjeno le **informacijskemu prikazu**, je treba zahteve iz oddelka 4 razumeti kot tehnične zahteve (glede delovanja in učinkovitosti). Proizvajalec mora dokumentirati skladnost s temi tehničnimi zahtevami. Za celinski ECDIS v informacijskem prikazu se ne zahteva homologacija. Ta dokumentacija je na voljo pristojnim organom in uporabnikom na njihovo zahtevo.

2.2 **Konfiguracija sistema**

2.2.1 *Konfiguracija sistema 1: Oprema celinskega ECDIS, samostojni sistem brez povezave z radarjem*

Ta konfiguracija sistema omogoča le delovanje v **informacijskem prikazu** (glej sliko 1 v oddelku 4B).

▼M1

2.2.2 *Konfiguracija sistema 2: Oprema celinskega ECDIS, vzporedna namestitev in povezava z radarjem*

Ta konfiguracija sistema omogoča delovanje v **informacijskem** in **navigacijskem prikazu** (glej sliko 2 v oddelku 4B).

2.2.3 *Konfiguracija sistema 3: Oprema celinskega ECDIS, zaslon, skupen s povezano radarsko opremo*

V tej konfiguraciji sistema se zaslon radarske opreme deli z opremo celinskega ECDIS. Pogoj za ta način je usklajenost grafičnih parametrov za video signale in za stikalo za video posnetke, ki omogoča hiter preklop med viri video posnetkov (glej sliko 3 v oddelku 4B).

Ta konfiguracija sistema omogoča delovanje v **informacijskem** in **navigacijskem prikazu**.

2.2.4 *Konfiguracija sistema 4: Radarska oprema z vgrajeno funkcijo celinskega ECDIS*

Ta konfiguracija sistema je radarska aplikacija z vgrajeno funkcijo celinskega ECDIS, ki omogoča delovanje v informacijskem in **navigacijskem prikazu** (glej sliko 4 v oddelku 4B).

3. ZAHTEVE GLEDE UČINKOVITOSTI

3.1 **Učinkovitost strojne opreme**

(a) Oprema celinskega ECDIS v navigacijskem prikazu je načrtovana in izdelana tako, da je odporna na tipične okoljske razmere, ki prevladujejo na krovu plovila, brez zmanjšanja kakovosti in zanesljivosti.Poleg tega ne sme motiti druge komunikacijske in navigacijske opreme.

(b) V konfiguraciji iz poglavja 2.2.4 tega oddelka vsi sestavni deli opreme celinskega ECDIS, nameščene v prostore za krmiljenje, izpolnjujejo zahteve opreme razreda b), „zaščitene pred vremenom“, iz standarda EN 60945, razen da je razpon preizkusne temperature omejen na 0 °C do + 40 °C (razpon preizkusne temperature v EN 60945 pa je določen od – 15 °C do + 55 °C), razen če je v tej prilogi določeno drugače. Za konfiguracije iz poglavij 2.2.2 in 2.2.3 tega oddelka zadostuje skladnost CE.

3.2 **Učinkovitost programske opreme**

Programska oprema za delovanje, vizualizacijo in funkcionalnost opreme celinskega ECDIS je načrtovana, razvita, uporabljena in preizkušana v skladu z zahtevami za programsko opremo iz oddelka 4A te priloge.

3.3 **Učinkovitost upravljalnih naprav**

(a) Delovanje sistema je preprosto, ustrezno in skladno z običajnimi standardi uporabniških vmesnikov. Obratovalno stanje sistema in povezanih tehničnih podnaprav mora biti jasno navedeno.

(b) Število upravljalnih naprav je čim manjše in omejeno na zahtevano število.

(c) Brezžične daljinske upravljalne naprave niso dovoljene.

(d) Stikalo za VKLOP/IZKLOP deluje in je nameščeno tako, da nenamerna vključitev ni mogoča.

▼M1

(e) Simboli na upravljalnih napravah imajo najmanjšo višino znakov 4 mm in jih je mogoče prebrati v vseh razmerah, ki lahko nastanejo v prostoru za krmiljenje.

(f) Svetlost in osvetljenost upravljalnih naprav je mogoče nastaviti na zahtevano vrednost.

3.4 **Učinkovitost prikaza**

Določbe poglavij 3.4.2 do 3.4.7 so priporočene za celinski ECDIS v informacijskem prikazu.

3.4.1 *Mere zaslona*

(a) V **navigacijskem prikazu** je najmanjše območje prikaza navigacijskih kart in radarske slike vsaj 270 mm × 270 mm.

(b) V informacijskem prikazu veljajo zahteve iz točke 4.1(c) oddelka 1.

3.4.2 *Usmeritev zaslona*

(a) Pravokotni zaslon je lahko vgrajen ležeče ali pokončno, če so izpolnjene navedene zahteve glede najmanjših mer iz oddelka 3.4.1.

(b) Zaradi omejenega prostora v tipičnem prostoru za krmiljenje na rečnem plovilu in ker plovilo običajno sledi osi plovne poti, se priporoča namestitev zaslona v pokončnem položaju.

3.4.3 *Ločljivost zaslona*

Potrebna je ločljivost zaslona 5 m v dosegu 1 200 m. To pomeni največjo velikost slikovne pike 2,5 m × 2,5 m, tj. približno 1 000 pik ob krajšem robu zaslona.

3.4.4 *Barve zaslona*

Sistem prikazuje ergonomsko potrjene barvne kombinacije za dan in noč.

3.4.5 *Svetlost zaslona*

Svetlost zaslona je mogoče nastaviti na katero koli vrednost, potrebno za delovanje. To zlasti velja za najmanjše vrednosti med delovanjem ponoči.

3.4.6 *Osvežitev slike*

(a) Čas osvežitve slike ne sme biti krajši kot pri radarski sliki (≥ 24 slik na minuto).

(b) Med dvema zaporednima osvežitvama svetlost slike ne sme nihati.

(c) Na zaslonih z rastrskim skeniranjem hitrost osvežitve slike ne sme biti nižja od 60 Hz.

3.4.7 *Tehnologija zaslona*

Uporabijo se zaslonski sistemi, ki niso občutljivi za magnetna polja, ki lahko nastanejo v prostoru za krmiljenje na rečnem plovilu.

4. FUNKCIJE DELOVANJA

4.1 **Način delovanja**

(a) Če lahko oprema deluje v obeh prikazih, je na voljo možnost preklopa med **navigacijskim prikazom** in **informacijskim prikazom**.

(b) Način prikaza, ki se uporablja, je prikazan.

▼M1

(c) Potrebni so ustrezni ukrepi za preprečitev nenamerne izključitve **navigacijskega prikaza**.

4.2 **Vnaprej določena nastavitev opreme (shranjevanje/obnovitev) v navigacijskem prikazu**

(a) Ob zagonu je oprema celinskega ECDIS vnaprej nastavljena na srednjo svetlost, ki ne zaslepi uporabnika v temnem okolju ali naredi slike nevidne v svetlem okolju.

(b) Drugi parametri so ob zagonu nastavljeni na enake vrednosti, kot so bili ob izključitvi, ali na shranjene nastavitve.

4.3 **Predstavitev informacij SENC v navigacijskem prikazu**

(a) Radarska slika se jasno loči od navigacijske karte ne glede na izbrano tabelo barv.

(b) Dovoljen je le enobarvni prikaz dejanske radarske slike.

(c) Prikaz informacij navigacijske karte ne prekriva pomembnih delov radarske slike ali poslabša njene kakovosti. To se zagotovi z ustreznimi vnosi v tabele (glej točko „radarska koda“ v poglavju 2.2 oddelka 3 te priloge). Preglednost plasti radarskega prikaza je zato opredeljena glede na uporabnika.

(d) Prikaz navigacijske karte in radarske slike sta v enakem merilu.

(e) Črta smeri plovbe je vedno vidna.

(f) Poleg tega se lahko dodajo obris plovila in varne meje.

4.4 **Usmeritev, položaj in premikanje navigacijske karte**

(a) V**navigacijskem prikazu** je dovoljen način usmeritve navigacijske karte le način „relativno gibanje, smer plovbe zgoraj“, dovoljena prikaza, potrebna za radarsko sliko, pa sta „v sredini“ ali „zunaj sredine“.

(b) V **informacijskem prikazu** sta priporočeni vsaj usmeritvi in položaja navigacijske karte „proti severu“ in „vzporedno z osjo plovne poti“. Pri povezavi s senzorjem položaja lahko prikazani del navigacijske karte samodejno sledi položaju plovila.

4.5 **Položaj in smer plovila**

(a) V **navigacijskem prikazu** je na prikazanem območju vedno viden položaj plovila, in sicer „v sredini“ ali „zunaj sredine“, kot je določeno v dokumentu iz točke 2(f) oddelka 1.

(b) V **navigacijskem prikazu** črta smeri plovbe, ki poteka od sredine do vrha prikaza in je vedno vidna, prikazuje smer plovbe plovila.

4.6 **Količina informacij**

Količino informacij je mogoče nastaviti vsaj na tri stopnje: „osnovne“, „standardne“ in „celotne informacije“. Zadnja možnost poleg standardnega prikaza na zahtevo posamezno prikazuje tudi vse druge elemente. Vsi ustrezni vidni elementi so opredeljeni v „standardu učinkovitosti“ in „predstavitvenem standardu“ (vključno s „Predstavitveno knjižnico za celinski ECDIS“) (oddelka 1 in 3 te priloge).

▼M1

4.7 **Doseg/krogi dosega**

(a) V **navigacijskem prikazu** so določeni naslednji stalni dosegi in krogi dosega v skladu z radarskimi predpisi:

Doseg	Krogi dosega
500 m	100 m
800 m	200 m
1 200 m	200 m
1 600 m	400 m
2 000 m	400 m
4 000 m	800 m

(b) Dovoljeni so manjši in večji dosegi z najmanj štirimi in največ šestimi krogi dosega.

(c) Oprema celinskega ECDIS ima v **navigacijskem prikazu** stalne kroge dosega z intervali, določenimi v točkah (a) in (b), ter vsaj eno spremenljivo oznako oddaljenosti (VRM).

(d) Vključitev in izključitev stalnih in spremenljivih oznak oddaljenosti sta neodvisni druga od druge, njihov prikaz pa je jasno ločen.

(e) Za položaj VRM in ustrezno prikazano razdaljo se uporabljajo enaki prirastki in ločljivost.

(f) Pri funkcijah VRM in elektronske smerne črte (EBL) se lahko dodatno uporabljata kurzor in ustrezen numerični prikaz, ki kaže doseg in smer položaja kurzorja.

4.8 **Svetlost slike v navigacijskem prikazu**

(a) Svetlost zaslona je mogoče nastaviti na vrednost, potrebno za delovanje. To velja zlasti za delovanje v temi.

(b) Navigacijska karta in radarska slika imata ločeni upravljalni napravi za svetlost.

(c) Zaradi velike razlike v svetlobi okolja pri jasnem dnevu ali temni noči je poleg barvnih tabel v meniju na voljo še druga upravljalna naprava za osnovno svetlost prikaza.

4.9 **Barve slike**

Sistem podpira vsaj barvne kombinacije za dan, mrak in noč iz predstavitvene knjižnice IHO-S-52, 6.0 (barvne tabele).

4.10 **Poročilo o izbiri**

(a) Omogočiti je treba vse osnovne besedilne in/ali grafične informacije o uporabnikovi izbiri elementov, prikazanih na navigacijski karti.

(b) Te dodatne besedilne in/ali grafične informacije ne ovirajo pogleda na plovno pot na navigacijski karti.

4.11 **Merilni elementi**

(a) Merilni elementi za razdalje in smeri so nujni.

▼M1

(b) Ločljivost in točnost sta vsaj enaki kot pri zaslonu, vendar ne smeta biti večji od tistih vrednosti, ki jih navajajo podatki na navigacijski karti.

4.12 **Vnos in urejanje podatkov na navigacijski karti, ki jih vpiše kapitan**

(a) Oprema celinskega ECDIS omogoča kapitanu vnos, shranjevanje, spreminjanje in izbris dodatnih informacij na navigacijski karti (kapitanovi elementi) v navigacijskem prikazu in tudi v informacijskem prikazu.

(b) Taki vnosi v navigacijske karte se razlikujejo od podatkov SENC in ne prekrijejo radarske slike ali poslabšajo njene kakovosti v navigacijskem prikazu.

4.13 **Nalaganje in posodabljanje SENC**

(a) Vsako **ročno** delovanje v zvezi z nalaganjem ali posodabljanjem navigacijskih kart je mogoče le zunaj **navigacijskega prikaza**.

(b) **Samodejno** posodabljanje ne poslabša učinkovitosti navigacijskega prikaza.

(c) Za obnovitev zadnje delovne kombinacije se uporabi funkcija ponovitve.

4.14 **Prikaz radarske slike in plasti informacij**

(a) Prikazovanje radarske slike je obvezno za delovanje v **navigacijskem prikazu**.

(b) Mere, ločljivost in atributi radarskega prikaza izpolnjujejo ustrezne radarske zahteve.

(c) Nobena druga vsebina slike (glej tudi točko 4.3(c) tega oddelka) ne poslabša kakovosti radarske slike.

(d) Če so zahteve v zvezi z delovanjem izpolnjene, je prekrivanje različnih plasti informacij dovoljeno.

(e) Plasti informacij o položaju in usmeritvi drugih plovil so dovoljene le, če:

— so informacije posodobljene (v realnem času) in

— starost informacij ne presega najvišjih vrednosti časovne prekinitve iz prve tabele v točki 5.1(e) oddelka 1. Simboli se označijo kot „zastareli“, če starost podatkov presega 30 sekund za plovila v gibanju. Informacije o položaju lastnega plovila se prikažejo samo, če je položaj odkrit s podsistemom na krovu plovila, in ne, če je položaj prejet s postaje s ponavljalnikom.

(f) Plast informacij o položaju in usmeritvi drugih plovil, ki jih sporočijo naprave za odkrivanje in sledenje, izgine z zaslona v obsegu, ki ga določi uporabnik. Aktivacija tega elementa in izbrani obseg omejenega območja se prikažeta na zaslonu.

(g) Samo če je smer drugih plovil na voljo, se položaj in usmeritev teh drugih plovil lahko predstavita z:

— usmerjenim trikotnikom ali

— celo skico (v merilu).

V vseh drugih primerih se uporablja splošen simbol (priporočljiv je osemkotnik, krog se uporablja le za celinske aplikacije).

▼M1

(h) Navigacijske karte in katere koli druge plasti informacij je mogoče izključiti in prikazati le radarsko sliko z enim lahko dostopnim upravljalnim elementom ali menijem.

(i) Če se pri spremljanju kakovosti in verodostojnosti opreme celinskega ECDIS odkrije, da navigacijske karte ni mogoče usmeriti in/ali namestiti s točnostjo, ki se zahteva s to prilogo, se na zaslonu prikaže alarmni signal, navigacijska karta pa se samodejno izključi. Če takega radarskega signala ni, se prikaže informacijski prikaz. V obeh primerih se izda opozorilo ali alarm. Preklop je vedno mogoč z ročnim posegom.

4.15 **Funkcije celinskega ECDIS s takojšnjim dostopom**

(a) Naslednje operativne funkcije zahtevajo neposreden dostop:

— DOSEG;

— SVETLOST;

— BARVE;

— KOLIČINA INFORMACIJ.

(b) Te funkcije imajo svoje upravljalne elemente ali menije, ki so razporejeni v najbolj nadrejenem meniju in so stalno vidni.

4.16 **Stalno vidni funkcijski parametri**

Naslednji funkcijski parametri so vedno vidni:

— dejanski DOSEG;

— STATUS senzorja (v **navigacijskem prikazu**: nastavitev radarja, kakovost položaja, alarmi; v **informacijskem prikazu**: sprejemnik globalnega satelitskega navigacijskega sistema, AIS in smerna naprava, če so povezani);

— izbrani VODOSTAJ (če je na voljo);

— izbrana VARNA GLOBINA (če je na voljo);

— izbrana KOLIČINA INFORMACIJ.

5. FUNKCIJE VZDRŽEVANJA

Funkcije vzdrževanja so zaščitene z geslom ali drugimi primernimi ukrepi za preprečevanje nedovoljenega dostopa. V **navigacijskem prikazu** jih ni mogoče izbrati.

Zahteve iz poglavij 5.1 do 5.3 veljajo samo za **navigacijski prikaz**.

5.1 **Statični popravek položaja navigacijske karte**

(a) Položaj plovila je na zaslonu prikazan „v sredini“ ali „zunaj sredine“ v skladu z radarskimi zahtevami. Položaj navigacijske karte ustreza radarski sliki. Pri vnosu absolutnega položaja dovoljena statična razlika med dejanskim radarskim položajem in prikazano radarsko sredino ne presega 1 m.

(b) Napako zamika (razdaljo med položajema senzorja položaja in radarskega senzorja) je mogoče popraviti.

5.2 **Statični popravek usmeritve navigacijske karte**

(a) Razlika med usmeritvijo črte smeri plovbe in osi plovila ni večja od ± 1,0 stopinje.

▼M1

(b) Navigacijska karta in radarska slika imata enako usmeritev. Statična razlika med usmeritvijo črte smeri plovbe in navigacijske karte je manjša od ± 0,5 stopinje.

5.3 **Konfiguracija vmesnikov**

(a) Vmesnike za povezane senzorje, aktorje in signale je mogoče konfigurirati.

(b) Vmesniki so skladni z veljavnimi specifikacijami za vmesnike, kot je opredeljeno v dokumentu iz točke 2(l) oddelka 1, in specifikacijami za vmesnike za kazalnike stopnje obratov (20 mV/deg/min), kot je opredeljeno v dokumentu iz točke 2(d) oddelka 1.

6. PREIZKUS STROJNE OPREME IN POTREBNI CERTIFIKATI

(a) Pri preizkusu se naredi primerjava med preizkušano opremo in zahtevami iz te priloge.

(b) Potrjeni enakovredni preizkusi ter potrjeni in dokumentirani preizkusni rezultati se sprejmejo brez ponovnih preizkusov.

(c) Celotno poglavje 6 velja za navigacijski prikaz, vendar zahteve, ki se ne sklicujejo posebej na navigacijski prikaz, veljajo tudi za informacijski prikaz.

6.1 **Odpornost na okoljske razmere v navigacijskem prikazu**

(a) Oprema celinskega ECDIS, kot je opisana v poglavju 2.2.4 tega oddelka, izpolnjuje zahteve iz dokumenta iz točke 2(k) oddelka 1 o odpornosti na okoljske razmere (vlažnost, tresljaji in temperatura; slednja je zmanjšana v skladu s poglavjem 3.1 tega oddelka) in o elektromagnetni skladnosti.

(b) Dobavitelj ali njegov zastopnik predloži ustrezno izjavo o skladnosti iz akreditiranega laboratorija.

6.2 **Dokumentacija o opremi**

Preveri se, ali je tehnična dokumentacija popolna, ustrezna in razumljiva ter zadostna za nemoteno namestitev, konfiguracijo in delovanje opreme.

6.3 **Vmesniki**

(a) Vsi vmesniki se pravilno in v celoti dokumentirajo.

(b) Elektronska vezja so mehansko in elektronsko načrtovana varno ter nimajo negativnih vplivov na povezano opremo.

6.4 **Značilnosti upravljalnih naprav**

Pri vseh upravljalnih napravah se preverita ergonomičnost in funkcionalnost delovanja, naprave pa izpolnjujejo zahteve iz te priloge.

6.5 **Značilnosti zaslona v navigacijskem prikazu.**

Zaslon izpolnjuje vse zahteve iz te priloge glede mer, barv prikaza, ločljivosti in spreminjanja svetlosti.

7. PREIZKUS PRIKAZA, DELOVANJA IN FUNKCIONALNOSTI NAVIGACIJSKE KARTE

7.1 **Priprava preizkušane opreme**

Preizkušana oprema se namesti, sestavi in poveže v skladu s priročnikom za namestitev. Po vključitvi se naloži preizkusni SENC.

▼M1

7.2 **Preizkus načinov prikaza**

Vsi načini prikaza iz operativnega priročnika se zaporedoma zaženejo in preizkusijo. Zahteve iz poglavja 4 tega oddelka so izpolnjene.

7.3 **Preizkus prikazanih elementov**

Preizkusi se, ali so vsi elementi, vključeni v preizkusni SENC, vidni in pravilno prikazani. Za ta preizkus se količina informacij nastavi na „vsi elementi“. Sistem lahko prikaže vsaj vse elemente v skladu s predstavitvenim standardom za celinski ECDIS (oddelek 3 te priloge). Poleg tega so dovoljeni drugi sklopi simbolov, ki jih lahko izberejo uporabniki.

Če se za predstavitev kakršnih koli informacij o navigacijski karti uporabljajo simboli, ki odstopajo od dokumenta iz točke 2(i) oddelka 1 v predstavitveni knjižnici o celinskem ECDIS, morajo ti simboli biti:

— berljivi;

— točno določeni in nedvoumni v svojem pomenu;

— dovolj veliki, da se lahko uporabijo pri nazivni razdalji gledanja.

Simboli, ki se dodajo predstavitveni knjižnici ECDIS, se jasno razlikujejo od simbolov iz predstavitvene knjižnice.

7.4 **Preizkus količine informacij, odvisnih od merila (SCAMIN)**

(a) Preizkusi se, ali je funkcija SCAMIN (najmanjše merilo, pri katerem se lahko element uporabi za prikaz ECDIS) pravilno nameščena.

(b) Za ta preizkus se uporabi razpon, pri katerem je element viden v skladu z oštevilčenjem SCAMIN (glej poglavje 8.4 dokumenta iz točke 2(h) oddelka 1).

7.5 **Preizkus spreminjanja svetlosti v navigacijskem prikazu**

Oprema celinskega ECDIS se uporabi v temnem prostoru, svetlost pa se nastavi na najnižjo vrednost. Svetlost elementov ne presega vrednosti 15 cd/m^2, svetlost ozadja pa vrednosti 0,5 cd/m^2.

7.6 **Preizkus barv**

Vse barvne tabele S-52, ki jih lahko izbere uporabnik, se zaporedoma preizkusijo glede skladnosti s to prilogo.

7.7 **Preizkus merilnih funkcij**

(a) Vse numerične prikazane vrednosti elektronske smerne črte (EBL) in spremenljive oznake oddaljenosti (VRM) točno ustrezajo analognima položajema EBL in VRM (ali so skladne s koordinatami kurzorja).

(b) Ločljivost in prirastki numeričnega prikaza so identični analognima vrednostma EBL in VRM.

7.8 **Preizkus funkcije posodobitve navigacijske karte**

Pred vsakim korakom preizkusa in po njem se številke različice naloženih SENC in posodobitev obnovijo, kot je opisano v operativnem priročniku, ter prikažejo na zaslonu.

▼M1

— Korak 1: nalaganje preizkusnega SENC;

— korak 2: posodobitev preizkusnega SENC;

— Korak 3: preizkus funkcije ponovitve;

— korak 4: nalaganje novega SENC.

Po posodobitvi je mogoče obnoviti in prikazati vse zadevne elemente.

7.9 **Preizkus prikazanih elementov v več kot eni celici za isto območje**

(a) Preizkusi se, ali so vsi elementi, vključeni v preizkusni SENC in v dodatno zgornjo plast preizkusnega SENC, vidni in pravilno prikazani.Za ta preizkus se za količino informacij uporabi nastavitev „vsi elementi“.

(b) Preizkusi se, ali je mogoče izbrati eno ali več posebnih celic za prikaz, če je na voljo več celic različnih proizvajalcev za isto območje z enako uporabo.

(c) Preizkusi se, ali je preizkusni batimetrični celinski ENC prikazan pravilno skupaj z osnovnim SENC v skladu s poglavjem 6 dokumenta iz točke 2(i) oddelka 1.

8. PREIZKUS PRIKAZA IN DELOVANJA RADARSKE SLIKE V NAVIGACIJSKEM PRIKAZU

8.1 **Priprave**

(a) Proizvajalec ali dobavitelj za preizkus zagotovi serijski vmesnik za sistem v postopku homologacije (preizkušana oprema), ki zagotavlja enake dejanske vrednosti (kot podatki, skladni z dokumentom iz točke 2(l) oddelka 1) položaja in smeri plovbe, ki se uporabljajo za namestitev in usmeritev navigacijske karte.

(b) Med preizkusom se uporablja referenčni sistem, pri katerem so vrednosti položaja in smeri plovbe primerljive z vrednostmi pri preizkušani opremi.

(c) Preizkušana oprema se poveže s katero koli homologirano radarsko opremo (po izbiri dobavitelja).

(d) Pri radarski sliki se doseg in smer prilagodita glede na črto smeri plovbe.

8.2 **Preizkus radarske slike brez slike navigacijske karte**

(a) Če oprema celinskega ECDIS prikaže radarsko sliko, radarska upravljalna naprava pa je še vedno na radarski opremi (glej sliki 2 in 3 oddelka 4B), se radarska slika opreme celinskega ECDIS šteje za „hčerinski prikaz“ elementa radarske opreme. V tem primeru radarska slika izpolnjuje zahteve glede prikaza in slike iz zahtev za radarje in kazalnike stopnje obratov, kot je opredeljeno v dokumentu v točki 2(f) oddelka 1.

(b) Če je preizkušana oprema radarska aplikacija z vgrajeno funkcijo celinskega ECDIS (glej sliko 4 oddelka 4B), so izpolnjene vse zahteve glede standardov za radarsko opremo in kazalnike stopnje obratov, kot je opredeljeno v točki 2(f) oddelka 1.

8.3 **Preizkus radarske slike, prikaza informacij o drugih plovilih in prikaza navigacijske karte**

Oprema celinskega ECDIS se namesti v referenčnem okolju. Namestitev je lahko dejanska (na plovilu) ali simulirana. Uporabijo se različno stare

▼M1

informacije o položaju in usmeritvi drugih plovil (v skladu s tehničnimi specifikacijami celinskega AIS).

8.3.1 *Preizkus plasti radarskega prikaza*

(a) Slika navigacijske karte (glej točko 4.3(c) tega oddelka) ne poslabša kakovosti radarske slike.

(b) Plast informacij o položaju in usmeritvi drugih plovil se prikaže le, če:

— so informacije posodobljene (skoraj v realnem času) in

— starost informacij ne presega najvišjih vrednosti časovne prekinitve iz prve tabele v točki 5.1(e) oddelka 1 standarda učinkovitosti za celinski ECDIS. Simboli se označijo kot „zastareli“, če starost podatkov presega 30 sekund za plovila v gibanju. Informacije o položaju lastnega plovila se ne prikažejo, če so prispele s postaje s ponavljalnikom.

(c) Plast informacij o položaju in usmeritvi drugih plovil, ki jih sporočijo naprave za odkrivanje in sledenje, izgine z zaslona v obsegu, ki ga določi uporabnik. Aktivacija tega elementa in izbrani obseg omejenega območja se prikažeta na zaslonu.

(d) Če je smer drugih plovil na voljo, se položaj in usmeritev teh drugih plovil predstavita z:

— usmerjenim trikotnikom ali

— celo skico (v merilu).

Za vsa druga plovila se uporablja splošen simbol (priporočljiv je osemkotnik, krog se uporablja le za celinske aplikacije).

(e) Navigacijske karte in katere koli druge plasti informacij je mogoče izključiti in prikazati le radarsko sliko z enim lahko dostopnim upravljalnim elementom ali menijem.

(f) Slika navigacijske karte se ne osveži počasneje kot radarska slika.

8.3.2 *Preizkus namestitve in usmeritve navigacijske karte*

(a) Statični zamik položaja navigacijske karte je manjši od ± 5 m v vseh dosegih do 2 000 m.

(b) Statična napaka zamika smeri azimuta radarske slike in slike navigacijske karte je manjša od ± 0,5 stopinje.

(c) Popravek teh parametrov iz točk (a) in (b) je prikazan v načinu vzdrževanja.

(d) Dinamično odstopanje usmeritve navigacijske karte pri stopnjah obratov, manjših od ± 60 stopinj/min, je manjše od ± 3 stopinj.

(e) Ti preizkusi se opravijo z vidnim pregledom ali oceno izmerjenih podatkov.

8.3.3 *Preizkus skladnosti merila*

Informacije na navigacijski karti se primerjajo z dobro znanimi referenčnimi točkami na radarski sliki, da se preizkusi, ali je merilo navigacijske karte dovolj skladno z radarskim merilom.

▼**M1**

9. PREIZKUS ALARMOV IN OZNAK

(a) Preizkusijo se alarmi, ki jih sproži oprema celinskega ECDIS sama, in tudi preneseni alarmi, ki jih ECDIS sporočijo povezani senzorji.

(b) Preizkusni postopek v **navigacijskem prikazu** obsega naslednje možnosti:

— kakršna koli napaka pri opremi celinskega ECDIS (vgrajena preizkusna oprema – BITE);

— ni signala za položaj;

— ni radarskega signala;

— ni signala za kazalnik stopnje obratov;

— ni signala za smer plovbe;

— uskladitev z radarskim zemljevidom ni mogoča;

— ni radarskega signala.

(c) Preizkusni postopek v **informacijskem prikazu** obsega naslednje možnosti:

— kakršna koli napaka pri opremi celinskega ECDIS (vgrajena preizkusna oprema – BITE);

— ni signala za položaj;

— ni signala za smer plovbe;

— ni radarskega signala.

Proizvajalci celinskega ECDIS morajo v svoji dokumentaciji sistema potrditi, da sistem vključuje navedene preizkusne postopke in kazalnike signalov v informacijskem prikazu.

10. PREIZKUS POMOŽNIH UREDITEV V NAVIGACIJSKEM PRIKAZU

(a) Ta preizkus prikazuje odziv opreme celinskega ECDIS na okvaro katerega koli notranjega ali zunanjega sestavnega dela ter mogoče in potrebne ukrepe operaterja.

(b) Poleg tega se v operativnem priročniku preveri, ali so ukrepi, ki se zahtevajo od operaterja, opisani ustrezno in primerno.

ODDELEK 4A

UKREPI ZA ZAGOTOVITEV KAKOVOSTI PROGRAMSKE OPREME

1. SPLOŠNE ZAHTEVE

Programska oprema, ki se uporablja pri **navigacijskem prikazu**, je del navigacijskega sistema, ki je pomemben za varnost. Dobavitelji navigacijskih sistemov zagotovijo, da vsi sestavni deli programske opreme, potrebni za **navigacijski prikaz**, omogočajo varno plovbo v vseh razmerah.

Zahteve iz poglavij 1.1 do 1.5 veljajo samo za **navigacijski prikaz**, medtem ko zahteve iz poglavij 1.6 in 1.7 veljajo **za navigacijski prikaz in tudi informacijski prikaz**.

▼M1

1.1 **Zahteve glede načrtovanja programske opreme**

Sestavni deli programske opreme so jasno načrtovani v skladu z uveljavljenimi metodami načrtovanja programske opreme. Specifikacije načrtovanja kažejo, kako se varnostne zahteve obravnavajo pri načrtovanju programske opreme.

Zagotovi se priročnik za oblikovanje programske opreme, ki določa način zapisovanja kod, način dokumentiranja, modularizacijo, analizo navzkrižij in preizkušanje sestavnih delov programske opreme. Za vsak sestavni del programske opreme so potrebni dokumenti, ki opisujejo specifikacije in načrtovanje.

1.2 **Zahteve glede izvajanja**

Izvajanje modulov programske opreme opravijo usposobljeni izvajalci, ki v celoti razumejo zahteve glede načrtovanja in varnostne zahteve.

Če se s programsko opremo navigacijskega sistema ukvarja več kot en izvajalec, se uporabi različica nadzornega sistema, ki omogoča skladno načrtovanje.

Izvajanje je v skladu s specifikacijami načrtovanja in ustreza priročniku za oblikovanje programske opreme. Poleg tega se dobro znane težave pri izvajanju (odvisno od uporabljenega jezika) obravnavajo pri izvedbi. To med drugim vključuje:

— obravnavanje ničelnega kazalca;

— neinicializirane spremenljivke;

— preverjanje razpona;

— preverjanje velikosti polja;

— dodeljevanje in sprostitev pomnilnika;

— obravnavanje izjem.

Če se uporablja paralelna obdelava (npr. več niti, nalog ali postopkov), se težave pri zagotavljanju obdelave brez sporov obravnavajo pri izvedbi. To med drugim vključuje:

— tvegana stanja;

— težave s ponovnim izvajanjem;

— inverzijo prednosti;

— blokade.

1.3 **Preizkusne zahteve**

V skladu s specifikacijami načrtovanja se preizkusijo moduli programske opreme. Rezultati preizkusa se primerjajo s smernicami za načrtovanje in dokumentirajo v poročilih o preizkusu.

Preizkusi vključujejo preizkus modulov in sistema. Dobavitelji navigacijskega sistema uporabijo obsežne preizkuse s simulatorjem, da zagotovijo stabilnost sistema. Simulator omogoča simulacijo celotnega navigacijskega okolja, vključno z vsemi potrebnimi zunanjimi senzorji.

▼M1

1.4 **Zahteve glede sestavnih delov tretje stranke**

Sestavni deli tretje stranke, kot so izdelki proizvajalca originalne opreme, vključujejo programsko opremo, ki je ni razvil dobavitelj navigacijskega sistema. To med drugim vključuje:

— statično ali dinamično povezane knjižnice;

— računalniško podprto načrtovanje in inženirska orodja, ki ustvarjajo izvorno ali objektno kodo;

— operacijske sisteme.

Sestavni deli tretje stranke se izberejo v skladu s splošnimi varnostnimi zahtevami. Dobavitelj navigacijskega sistema dokaže, da sestavni deli tretje stranke izpolnjujejo visoke standarde, ki so potrebni za varno plovbo, z zagotavljanjem sprejemljivih certifikatov o kakovosti ali z obsežnim in dokazljivim preizkušanjem sestavnih delov.

1.5 **Zahteve za dodatne storitve v navigacijskem prikazu**

Navigacijski sistemi lahko podpirajo dodatne storitve v **navigacijskem prikazu**, če so koristne. Te storitve ne ovirajo drugih zahtev v navigacijskem prikazu.

Dobavitelj navigacijskega sistema je odgovoren za dodatno preizkusno opremo, potrebno za potrditev specifikacij za vmesnike, specifikacij protokola in preizkuse skladnosti s tehničnimi specifikacijami celinskega ECDIS.

1.6 **Jezik**

Dodatne nacionalne različice homologiranega celinskega ECDIS se ponovno uporabijo za homologacijo, ki jo je treba preveriti za dešifriranje uporabniških vmesnikov. Postopek homologacije je predviden samo za sisteme v navigacijskem prikazu.

Kvalificirana institucija, ki izvaja postopek homologacije sistema celinskega ECDIS, lahko zaprosi za strokovno mnenje certificiranega prevajalca glede pravilnega prevoda v določenem jeziku, ki ga je zagotovil proizvajalec sistema.

1.7 **Zahteve v zvezi z dokumentacijo za uporabnike**

Dokumentacija (priročniki) vključuje celovite informacije o opremi, namestitvi, delovanju in storitvah navigacijskega sistema. Predstavitev informacij za uporabnike je jasna, razumljiva in brez nepotrebnih tehničnih izrazov. Priročnik za uporabo je na voljo vsaj v angleškem, francoskem, nemškem in nizozemskem jeziku. Tehnični opis sistema je na voljo le v angleškem jeziku.

2. PREIZKUSNE METODE IN ZAHTEVANI REZULTATI

2.1 **Preizkus delovanja navigacijskega sistema**

2.1.1 *Zahteve glede učinkovitosti*

Navigacijski sistem zanesljivo oceni položaj in smer. Poleg tega ocene položaja in smeri preveri sistem za ugotavljanje skladnosti z zahtevano natančnostjo.

Informacije o položaju in smeri se izračunajo in prikažejo za enak referenčni položaj. Običajno mora biti to središče radarske antene. Nova ocena položaja je na voljo vsaj ob vsakem obratu radarske antene.

▼M1

2.1.1.1 P o l o ž a j

Navigacijski sistem oceni in prikaže položaj plovila. V običajnih pogojih delovanja so izpolnjene naslednje minimalne zahteve:

(a) povprečna ocena položaja ne odstopa za več kot 5 metrov od dejanskega položaja in zajema vse sistemske napake;

(b) standardno odstopanje σ je manjše od 5 metrov in zajema le naključne napake;

(c) sistem lahko odkrije odstopanja, večja od 3σ v 30 sekundah.

Ti rezultati se preverijo z realnim preizkusom, ki traja najmanj 60 minut.

2.1.1.2 S m e r

Navigacijski sistem oceni in prikaže smer plovila. Izpolnijo se naslednje minimalne zahteve:

(a) povprečna ocena kota smeri ne odstopa za več kot 1 stopinjo od smeri radarja in zajema vse sistemske napake. Zamik med smerjo plovila in radarja je manjši od 1 stopinje;

(b) standardno odstopanje σ je manjše od 2 stopinj in zajema le naključne napake.

Ti rezultati se preverijo z realnim preizkusom, ki traja najmanj 60 minut.

2.1.2 *Okvara senzorja*

Navigacijski sistem sproti preveri pravilno delovanje sistema za ocenjevanje položaja in smeri. Težave se zaznajo v 30 sekundah. Navigacijski sistem v primeru napake obvesti uporabnika o težavi in njenih posledicah za navigacijo.

Če alarm kritičnega senzorja naznani, da položaj ali smer ne dosega zahtevanih meril točnosti, se navigacijska karta izključi.

2.1.3 *Vmesnik za preizkus delovanja*

Dobavitelj navigacijskega sistema opremi navigacijske sisteme med preizkusom skladnosti s standardnim vmesnikom IEC 61162-1, ki prenaša informacije o položaju in smeri, ki jih uporablja navigacijski sistem. Te informacije so kodirane z zapisom IEC 61162-1 (glej dokument iz točke 2(k) oddelka 1), znanim kot GGA (fiksni podatki globalnega pozicionirnega sistema) in HDT (dejanska usmeritev). Dodatni zapisi, kot so RMC (priporočene minimalne informacije o plovbi), ROT (stopnja obratov) in VTG (dejanska linija poti in hitrost glede na tla), so sprejemljivi.

Navedeni podatki se po možnosti pošljejo vsake 0,1 sekunde ali vsaj vsako sekundo. Položaj in smer sta skladna z zahtevami v poglavju 2.1.1.1 in poglavju 2.1.1.2 tega oddelka.

2.2 **Splošni preizkusi programske opreme**

2.2.1 *Dokumentacija o opremi*

Pri prevzetju se zagotovijo naslednji dokumenti, ki se predložijo k vsakemu celinskemu ECDIS, ki se uporablja v navigacijskem prikazu:

— priročnik za uporabo;

— priročnik za namestitev;

▼M1

— priročnik za vzdrževanje.

Pri postopku prevzetja se predložijo naslednji dokumenti in datoteke, ki pa se ne zahtevajo za končne uporabnike:

— specifikacije načrtovanja;

— priročnik za oblikovanje programske opreme;

— potrdila o delih programske opreme ali preizkusnih in simulacijskih protokolov tretje stranke.

Predloženi dokumenti in datoteke omogočajo celovito preverjanje skladnosti s tehničnimi specifikacijami za celinski ECDIS.

Vsak sistem celinskega ECDIS je opremljen s priročnikom za uporabo.

2.2.2 *Preizkus vzdržljivosti za navigacijski prikaz*

Navigacijski sistem mora opraviti test vzdržljivosti, ki traja 48 ur neprekinjeno v običajnih pogojih delovanja. Sistem omogoča standardne vmesnike za spremljanje učinkovitosti in virov med delovanjem. Spremljanje sistema ne pokaže nezanesljivosti sistema, praznjenja pomnilnika ali nobenega postopnega zmanjšanja učinkovitosti. Navigacijski sistemi, ki podpirajo dodatne storitve med delovanjem v **navigacijskem prikazu**, zagotavljajo ustrezno preizkusno opremo, vključno z vsemi dokumenti iz poglavja 1.7 tega oddelka.

3. SPREMEMBE CERTIFICIRANIH NAVIGACIJSKIH SISTEMOV

3.1 **Splošne zahteve**

Navigacijski sistemi, vgrajeni na krovu, so po delovanju enakovredni sistemu, ki so ga certificirali organi. Dobavitelj navigacijskega sistema za vsak sistem predloži izjavo o skladnosti s tehničnimi specifikacijami za celinski ECDIS in njegovi funkcionalni enakovrednosti certificiranemu sistemu.

Pristojni organ lahko kadar koli preveri skladnost vgrajenih sistemov s celinskim ECDIS.

3.2 **Spremembe strojne in programske opreme**

Dobavitelj navigacijskega sistema lahko spremeni programsko ali strojno opremo, vendar mora biti še vedno skladen s celinskim ECDIS. Spremembe se v celoti dokumentirajo in predložijo pristojnemu organu, skupaj z obrazložitvijo, kako so te spremembe vplivale na navigacijski sistem. Pristojni organ lahko zahteva delno ali popolno obnovo certifikata, če meni, da je to potrebno. To velja tudi za uporabo homologiranega celinskega ECDIS v drugi nacionalni različici operacijskega sistema.

Naslednje spremembe ne vplivajo na certificiranje sistema in zahtevajo le obveščanje pristojnega organa:

— manjše spremembe delov programske opreme tretje stranke (npr. posodobitve operacijskega sistema ali knjižnice);

— uporaba enakovrednih ali boljših sestavnih delov (npr. hitrejši mikroprocesor, novejši čipi, enakovredna grafična kartica itd.);

— manjše spremembe izvorne kode ali dokumentacije.

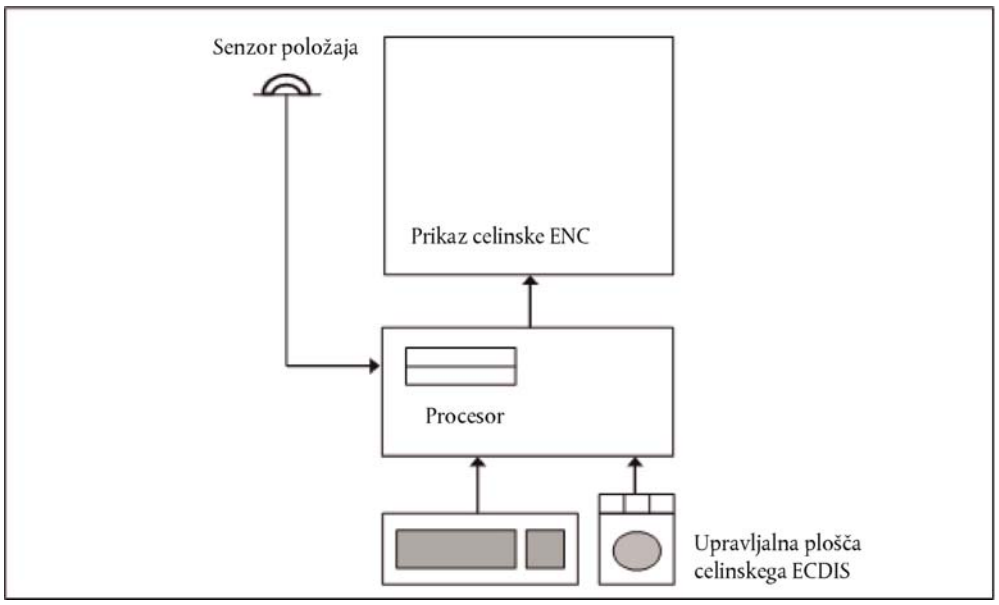
▼M1

ODDELEK 4B

KONFIGURACIJE SISTEMA (SLIKE)

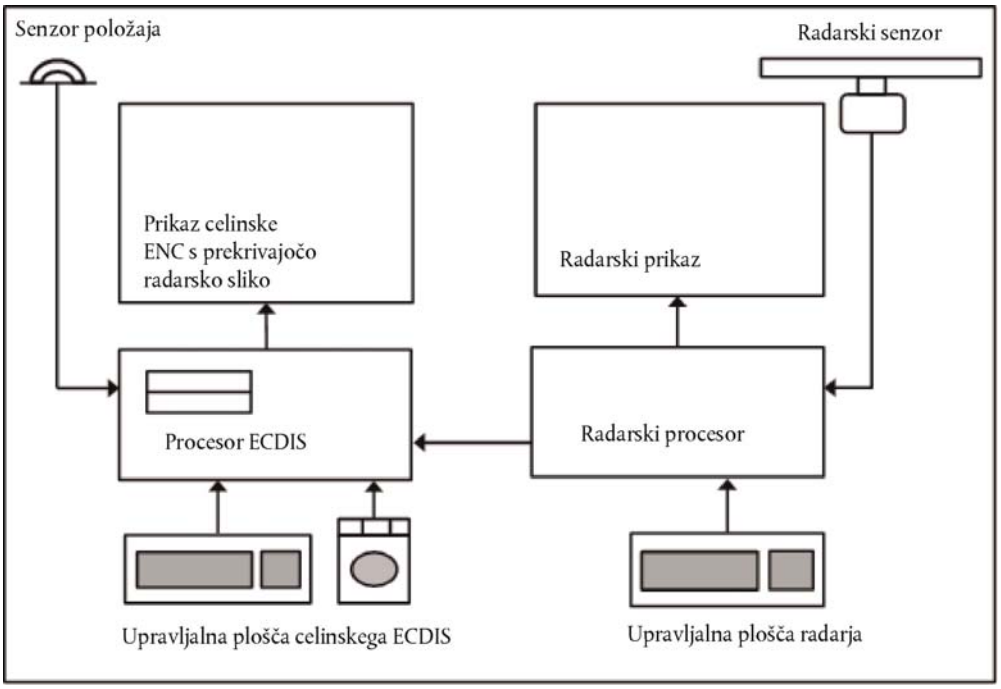
Slika 1

Oprema celinskega ECDIS, samostojni sistem brez povezave z radarjem (konfiguracija sistema 1)



Slika 2

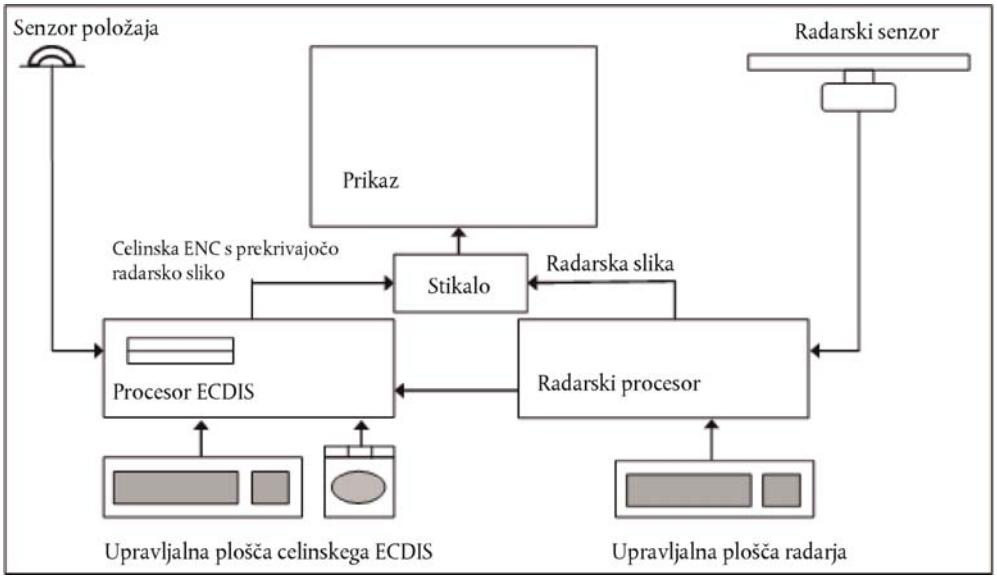
Oprema celinskega ECDIS, vzporedna namestitev s povezavo z radarjem (konfiguracija sistema 2)



▼**M1**

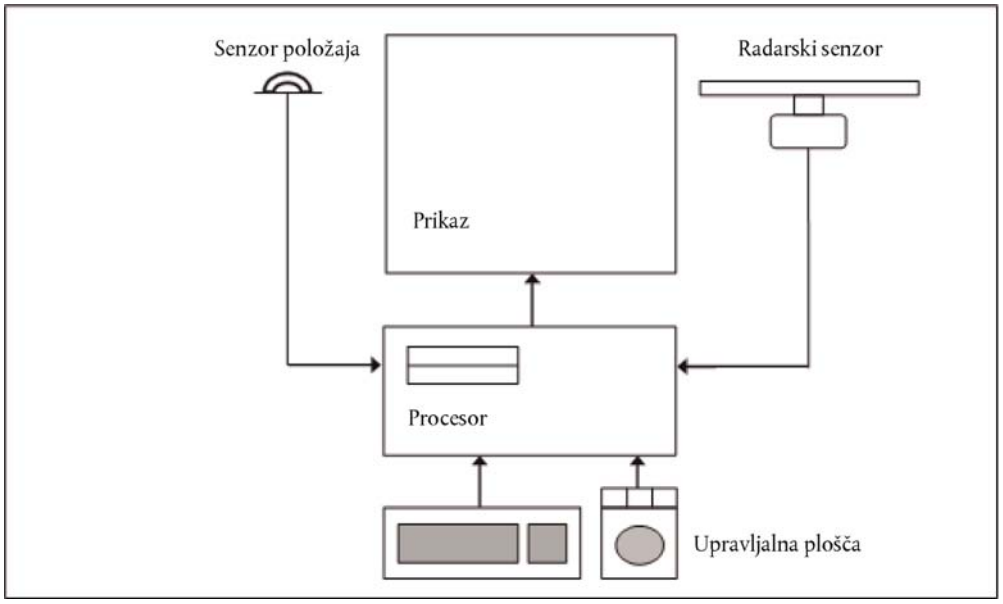
Slika 3

Oprema celinskega ECDIS s povezavo z radarjem in skupnim zaslonom (konfiguracija sistema 3)



Slika 4

Navigacijska radarska oprema z vgrajeno funkcijo celinskega ECDIS (konfiguracija sistema 4)



▼M1

ODDELEK 5

GLOSAR IZRAZOV

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
Kratica	Šestmestna koda za element/atribut.	dokument iz točke 2(a) oddelka 1
Aktor	Aktor pretvarja električno količino v drugo fizikalno količino (npr. optično). Aktor je nasprotje od senzorja.	
AIS	Oprema na krovu, ki omogoča samodejno prepoznavanje ladij, za okrepljeno spremljanje ladij ter zapisovanje podatkov o plovbi in druge funkcije. Sistem za samodejno prepoznavanje bi moral biti skladen s tehničnimi standardi in standardi učinkovitosti, določenimi v poglavju V Konvencije SOLAS (varstvo človeškega življenja na morju).	dokument iz točke 2(r) oddelka 1
Celotna količina informacij	Celotna količina informacij (celotni prikaz) pomeni največjo količino informacij SENC. Tu so poleg standardnega prikaza (standardna količina informacij) na zahtevo posamezno prikazani tudi vsi drugi elementi.	oddelek 1 te priloge
Atribut	Opredeljena značilnost objekta (npr. kategorija svetlobe, omejitve sektorja, značilnosti svetlobe itd.). Opredelitve različnih atributov je mogoče vzeti iz Kataloga elementov za celinske ENC iz točke 2(h) oddelka 1 te priloge.	dokument iz točke 2(a) oddelka 1
Celica (celica na navigacijski karti)	Celica je geografsko območje, ki zajema podatke celinskih ENC ali batimetričnih celinskih ENC.	dokument iz točke 2(a) oddelka 1
Barvna kalibracija CIE	Postopek, ki potrdi, da je barva, opredeljena v IHO S-52, pravilno prikazana na zaslonu ECDIS.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Datum	Sklop parametrov, ki določa referenčno površino ali referenčni koordinatni sistem, ki se uporablja za geodetski nadzor pri izračunu koordinat točk na Zemlji. Običajno se posebej določijo horizontalni in vertikalni datumi. Za praktično uporabo datuma je treba določiti eno ali več različnih točk s koordinatami v tem datumu. Horizontalni datum je sklop parametrov, ki določa referenco za vodoravni geodetski nadzor, navadno so to mere in položaj referenčnega elipsoida. (Horizontalni datum mora biti skladen z WGS 84.) Vertikalni datum je površina, za katero veljajo vrednosti višine in/ali globine (merjenje globine in plime). Za merjenje višine se običajno uporablja (ekvipotencialna) ploskev, tj. približna srednja morska gladina, za merjenje globine pa v veliko primerih oseka.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1 in dokument iz točke 2(n) oddelka 1
Osnovni prikaz	Minimalna količina informacij; pomeni minimalno količino informacij SENC, ki je prikazana in je operater ne more zmanjšati, sestavljajo pa jo informacije, ki so vedno nujne na vseh geografskih območjih in v vseh okoliščinah.	dokument iz točke 2(d) oddelka 1

▼**M1**

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
Merilo prikaza	Razmerje med razdaljo na zaslonu in razdaljo na tleh, normalizirano in izraženo v razmerju, npr. 1: 10 000.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
EBL	Elektronska smerna črta (Electronic Bearing Line)	oddelek 4 te priloge
ECDIS	Elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem (Electronic Chart Display and Information System) pomeni navigacijski informacijski sistem, ki se lahko z ustreznimi pomožnimi ureditvami šteje kot skladen s posodobljeno navigacijsko karto iz pravil V/19 in V/27 Konvencije SOLAS iz leta 1974, kakor je bila spremenjena, s prikazom izbranih informacij iz sistema elektronskih navigacijskih kart (SENC), vključno z informacijami o položaju, ki jih razberejo navigacijski senzorji, da pomagajo kapitanom pri načrtovanju in spremljanju poti, ter če se zahteva, s prikazom dodatnih informacij v zvezi s plovbo.	dokument iz točke 2(d) oddelka 1
Rob	Enodimenzionalen prostorski objekt, določen z dvema ali več koordinatnimi pari (ali dvema povezanima vozliščema) in poljubnimi interpolacijskimi parametri.	dokument iz točke 2(a) oddelka 1
Elektronska navigacijska karta	Zelo širok izraz za opis podatkov, programske opreme in elektronskega sistema, ki lahko prikažejo informacije na navigacijski karti. Elektronska navigacijska karta je lahko enakovredna papirnati karti, ki jo zahteva konvencija SOLAS, ali ne.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
ENC	Elektronska navigacijska karta (Electronic Navigational Chart); zbirka podatkov, standardizirana glede na vsebino, strukturo in obliko, ki se izda za uporabo v ECDIS v pristojnosti hidrografskih uradov, ki jih pooblasti vlada. ENC vsebuje vse informacije na navigacijski karti, potrebne za varno plovbo, lahko pa vsebuje tudi informacije, ki dopolnjujejo tiste na papirnati karti (npr. navtični vodnik), vendar pa so lahko pomembne za varno plovbo.	dokument iz točke 2(d) oddelka 1
Celica ENC	Geografska razdelitev podatkov ENC za posredovanje.	dokument iz točke 2(e) oddelka 1
ETSI	Evropski inštitut za telekomunikacijske standarde (European Telecommunications Standards Institute)	
Številčne oznake	Določena kakovost ali količina, pripisana atributu (npr. „vodilna luč“, razmejitveni koti, koda, ki določa barvo luči – glej atribut).	dokument iz točke 2(o) oddelka 1
Element	Sklop informacij, ki ga je mogoče opredeliti. Element lahko ima atribute in je lahko povezan z drugimi elementi. Digitalna predstavitev celotnega objekta ali njegovega dela glede na njegove značilnosti (atribute), geometrijo in (po izbiri) razmerje do drugih elementov (npr. digitalni opis sektorja svetlobe, ki med drugim določa omejitve sektorja, barvo luči, stopnjo vidljivosti itd., in povezava s svetilnikom, če obstaja). Opredelitve različnih elementov je mogoče vzeti iz Kataloga elementov za celinske ENC iz točke 2(h) oddelka 1 te priloge.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1

▼M1

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
Katalog elementov	Celovit seznam sedanjih opredeljenih elementov, atributov in številčnih oznak, ki se dovolijo za uporabo v celinskih ENC.	dokument iz točke 2(o) oddelka 1
Datoteka	Opredeljen sklop zapisov S-57, zbranih za poseben namen. Vsebina in struktura datoteke morata biti v skladu s specifikacijo izdelka.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
GNSS	Globalni satelitski navigacijski sistem (Global Navigation Satellite System) je sistem, ki z uporabo satelitov zagotavlja avtonomno določanje geografskega položaja.	
Smer	Smer, v katero je usmerjena vzdolžna os plovila, navadno izražena v kotni razdalji od severa v smeri urinega kazalca za 360 stopinj (dejanski, magnetni ali kompasni).	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Prikaz s smerjo plovbe zgoraj	Informacije, prikazane na zaslonu (radarske ali ECDIS), so usmerjene tako, da je smer plovila vedno obrnjena navzgor. Ta usmeritev ustreza vizualnemu pogledu z mostu v smeri plovbe plovila. Ta usmeritev lahko zahteva pogosto rotacijo vsebine na zaslonu. Spreminjanje poti plovila ali obračanje krmila plovila lahko povzroči, da ta nestabilna usmeritev postane neberljiva.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Vmesnik človek-stroj (Human Machine Interface – HMI)	Uporabniški vmesnik ali vmesnik človek-stroj je del stroja, ki upravlja komunikacijo človek-stroj. Načrtovanje vmesnikov človek-stroj je izboljšano z upoštevanjem ergonomije (človeški dejavniki). Za razvoj zaslonov vmesnikov človek-stroj za strojne aplikacije in aplikacije za avtomatizacijo procesov obstajajo različni načini. Med smernicami, standardi in priročniki za načrtovanje so tisti, ki jih izdajo ISA, ASM, ISO in NUREG.	
IEC	Mednarodna komisija za elektrotehniko (International Electrotechnical Commission): mednarodna (nevladna) organizacija, ki oblikuje svetovne standarde za električni in elektronski inženiring, da se vzpostavi mednarodna trgovina.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
IHO	Mednarodna hidrografska organizacija (International Hydrographic Organization): usklajuje dejavnosti nacionalnih hidrografskih uradov; spodbuja standarde in zagotavlja nasvete državam v razvoju na področju hidrografskih meritev ter izdelave navigacijskih kart in publikacij.	dokument, naveden v točki 2(c) oddelka 1
Register IHO	Register infrastrukture za geoprostorske informacije IHO. Register je informacijski sistem, v katerem se hranijo vpisi. V primeru S-100 IHO zagotavlja register, ki omogoča skladiščenje različnih registrov s hidrografskimi informacijami.	dokument, naveden v točki 2(m) oddelka 1
IMO	Mednarodna pomorska organizacija (International Maritime Organization): IMO, prej imenovana IMCO, je specializirana agencija Združenih narodov, odgovorna za pomorsko varnost, učinkovitost navigacije in preprečevanje onesnaževanja morja s plovil.	dokument, naveden v točki 2(c) oddelka 1

▼M1

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
Informacijski prikaz	Pomeni uporabo celinskega ECDIS le zaradi informacij brez radarskega prikaza.	oddelek 1 te priloge
Celinski AIS	Sistem za samodejno prepoznavanje (Automatic Identification System) plovil, namenjenih plovbi po celinskih plovnih poteh, kot je določeno v Uredbi Komisije (ES) št. 415/2007 o sistemih za sledenje in določanje položaja plovil.	dokument, naveden v točki 2(p) oddelka 1
Celinski ECDIS	Elektronski prikaz navigacijskih kart in informacijski sistem za celinsko plovbo, ki prikazuje izbrane informacije iz celinskega sistema elektronskih navigacijskih kart (celinski SENC), po izbiri pa tudi informacije iz drugih navigacijskih senzorjev.	oddelek 1 te priloge
Celinska ENC (IENC)	Celinska elektronska navigacijska karta (celinska ENC) pomeni podatkovno zbirko, standardizirano glede vsebine, strukture in oblike, za uporabo s celinskim elektronskim prikazom navigacijske karte in informacijskimi sistemi, ki delujejo na krovu plovil, ki plujejo po celinskih plovnih poteh. Celinsko ENC izda pristojna vladna agencija oziroma je izdana po njenem pooblastilu in je skladna s standardi, ki jih je prvotno razvila Mednarodna hidrografska organizacija (IHO), dovršila pa skupina za usklajevanje za celinsko ENC. Celinska ENC vsebuje vse informacije na navigacijski karti, potrebne za varno plovbo po celinskih plovnih poteh, lahko pa vsebuje tudi dodatne informacije, ki dopolnjujejo tiste na papirnati karti (npr. navtični vodnik, strojno berljivi urniki delovanja itd.) ter so lahko pomembne za varno plovbo in načrtovanje poti.	oddelek 1 te priloge
Področje celinske ENC	Področje znotraj registra infrastrukture za geoprostorske informacije IHO, namenjeno vnosom v zvezi s celinsko ENC.	dokument, naveden v točki 2(m) oddelka 1
Celinski SENC	Celinski sistem elektronskih navigacijskih kart: zbirka podatkov, ki je nastala s pretvorbo celinske ENC s celinskim ECDIS za ustrezno uporabo ter s posodobitvami celinske ENC z ustreznimi načini in drugimi podatki, ki jih je dodal kapitan. To je zbirka podatkov, do katere dejansko dostopa celinski ECDIS za omogočanje prikaza in druge navigacijske funkcije. Celinski SENC lahko vsebuje tudi informacije iz drugih virov.	oddelek 1 te priloge
Integrirani prikaz	Pomeni sliko relativnega gibanja s smerjo plovbe zgoraj, ki je sestavljena iz celinskega SENC in radarske slike, ki imata enako merilo, zamik in usmeritev.	oddelek 1 te priloge
Tabela	Tabela, ki vključuje simbolizacijo, ki povezuje predmete SENC s simboli v obliki točke, črte ali območja, ter zagotavlja prednost prikaza, prednost radarja, kategorijo IMO in poljubno skupino prikaza.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Navigacijski prikaz	Pomeni uporabo celinskega ECDIS z radarskim prikazom za upravljanje plovila.	oddelek 1 te priloge

▼M1

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
Prikaz s severom zgoraj	Informacije, prikazane na zaslonu (radarske ali ECDIS), z usmeritvijo sever zgoraj.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Druge navigacijske informacije	Navigacijske informacije, ki niso vključene v SENC in jih je mogoče prikazati z ECDIS, npr. radarske informacije.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Lastno plovilo	Izraz, ki opredeljuje plovilo, upravljano z ECDIS.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Varna meja lastnega plovila	Meja, ki je povezana s plovilom in jo izbere kapitan med mejami, ki so na voljo v SENC za uporabo v ECDIS, da se na zaslonu zagotovi razlika med varno in nevarno vodo ter prikaže alarm o napačni globini.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Standard učinkovitosti za ECDIS	Standard, ki se razvije v pristojnosti IMO za opis minimalnih zahtev glede učinkovitosti za navigacijske naprave in drugo opremo, ki se zahteva v konvenciji SOLAS, vključen v MSC.232(82), kot ga je sprejela IMO dne 5. decembra 2006.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Poročilo o izbiri (poročilo o elementih)	Rezultat poizvedbe po dodatnih informacijah o prikazanem simbolu v obliki točke, črte ali območja iz zbirke podatkov, ki niso predstavljeni s simbolom.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Predstavitvena knjižnica za ECDIS	Sklop večinoma digitalnih specifikacij, ki vključujejo knjižnice simbolov, barvne sheme, tabele in pravila, ki vsak element ali atribut SENC povezujejo z ustrezno predstavitvijo na zaslonu ECDIS. Objavila jo je IHO kot Prilogo A k posebni publikaciji št. 52 (S-52).	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Specifikacija izdelka	Natančnejši podsklop celotne specifikacije, ki vključuje pravila, prilagojena predvideni uporabi posredovanih podatkov. (Specifikacija izdelka ENC opredeljuje vsebino, strukturo in druge obvezne vidike ENC.)	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Domet (radarja)	Razdalja od radarske antene. Pri celinski plovbi mora biti zagotovljen zaporeden preklop na domet radarja v skladu z radarskimi predpisi.	dokument iz točke 2(q) oddelka 1
Prikaz relativnega gibanja	Prikaz relativnega gibanja vključuje informacije na navigacijski karti in radarske cilje, ki se relativno gibljejo k položaju plovila, prikazanega na zaslonu.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Načrtovanje poti	Funkcija ECDIS, s katero se prikaže območje, potrebno za načrtovanje določene poti ter izbiro in označevanje določene poti, njenih smernih točk in navigacijskih informacij.	dokument iz točke 2(d) oddelka 1
SCAMIN	Najmanjše merilo, pri katerem se lahko element uporabi, npr. za prikaz ECDIS.	dokument iz točke 2(a) oddelka 1

▼**M1**

Izraz ali okrajšava	Opredelitev	Vir
SENC	Sistem elektronskih navigacijskih kart (System Electronic Navigational Chart): notranja zbirka podatkov v celinskem ECDIS, ki nastane s pretvorbo ENC in njihovih datotek za posodobitev ter drugih podatkov, ki jih doda voditelj čolna. To je zbirka podatkov, do katere dejansko dostopa ECDIS za omogočanje prikaza in druge navigacijske funkcije. SENC lahko vsebuje tudi informacije iz drugih virov.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Prostorski objekt	Objekt, ki vsebuje informacije o lokaciji predmetov iz dejanskega sveta.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Standardna količina informacij	Privzeta količina informacij SENC, ki so vidne, ko je vključen ECDIS in je prikazana navigacijska karta. Zaslon s standardno količino informacij (standardni prikaz) pomeni privzeto stanje celinskega ECDIS.	oddelek 1 te priloge
Odkrivanje in sledenje [plovil]	Odkrivanje: funkcija za ohranjanje informacij o statusu plovila, ki je lahko združena z informacijami o tovoru in pošiljkah; sledenje: in pridobivanje informacij o lokaciji plovila, po možnosti združeno z informacijami o tovoru, pošiljkah in opremi, kot je opredeljeno v Uredbi Komisije (ES) št. 415/2007 o sistemih za sledenje in določanje položaja plovil.	dokument iz točke 2(p) oddelka 1
Prikaz pravega gibanja	Prikaz, pri katerem se plovilo in vsak radarski cilj gibljeta v pravem gibanju, pri čemer položaj vseh informacij na navigacijski karti ostane fiksen.	dokument iz točke 2(c) oddelka 1
Uporabnikove nastavitve	Pomeni možnost uporabe in shranjevanja profila prikaza in nastavitev upravljalnih naprav.	oddelek 1 te priloge
VRM	Spremenljiva oznaka oddaljenosti (Variable Range Marker).	oddelek 4 te priloge
WGS 84	Svetovni geodetski sistem (World Geodetic System): geodetska podlaga za satelitski navigacijski sistem „Navigational Satellite Timing and Ranging – Global Positioning System“, ki omogoča določanje položaja objektov na Zemlji in ga je razvilo Ministrstvo za obrambo ZDA. Ta svetovni geodetski referenčni sistem IHO priporoča za hidrografsko in kartografsko uporabo.	dokument iz točke 2(n) oddelka 1

▼M1

Dodatek 1

Primerjava struktur standarda za (pomorski) ECDIS in tehničnih specifikacij za celinski ECDIS

(Pomorski) ECDIS	Celinski ECDIS	ODPRT FORUM ECDIS http://ienc.openecdis.org
IMO MSC.232(82) Revidirani standardi učinkovitosti za ECDIS, december 2006 Dodatek 1:Referenčni dokumenti Dodatek 2: Informacije SENC, ki so na voljo za prikaz med načrtovanjem poti in spremljanjem poti Dodatek 3: Navigacijski elementi in parametri Dodatek 4: Območja s posebnimi pogoji Dodatek 5: Alarmi in kazalniki Dodatek 6: Varnostne zahteve Dodatek 7: Način prikaza RCDS	ODDELEK 1: Standard učinkovitosti	
IHO S-57: Standard za prenos digitalnih hidrografskih podatkov IHO, izdaja 3.1, Dodatek št. 2, junij 2009 Del 1: Splošni uvod Del 2: Teoretični podatkovni model Del 3: Struktura podatkov Dodatek A: Katalog predmetov IHO Uvod Poglavje 1:Razredi predmetov Poglavje 2:Atributi Priloga B:Sklicevanje na atribute/razrede predmetov Dodatek B:Specifikacije izdelkov Dodatek B.1: Specifikacija izdelka ENC Priloga A: Uporaba kataloga predmetov za ENC Priloga B: Primer kodiranja CRC Dodatek B.2: Katalog predmetov IHO Slovar podatkov Specifikacija izdelka	ODDELEK 2: Podatkovni standard za celinske ENC	Katalog elementov za celinske ENC Katalog elementov za batimetrične celinske ENC Specifikacija izdelka za celinske ENC Specifikacija izdelka za batimetrične celinske ENC Priročnik za kodiranje celinske ENC
IHO S-62: Kode proizvajalcev ENC, izdaja 2.5, december 2009	ODDELEK 2a: Kode za proizvajalce in plovne poti	Kode za proizvajalce in plovne poti

▼M1

(Pomorski) ECDIS	Celinski ECDIS	ODPRT FORUM ECDIS
IHO S-52: Specifikacije za vsebino navigacijskih kart in načine prikaza za ECDIS, 6. izdaja, marec 2010 Priloga A: Predstavitvena knjižnica ECDIS IHO Priloga B: Postopek za začetno kalibracijo barvnih prikazov Priloga C: Postopek za vzdrževanje kalibracije prikazov Dodatek 1: Smernice za posodobitev elektronske navigacijske karte Priloga A: Opredelitve pojmov in okrajšave Priloga B: Sedanje prakse posodabljanja papirnatih navigacijskih kart Priloga D: Ocena količine podatkov	ODDELEK 3: Predstavitveni standard	Predstavitvena knjižnica za celinski ECDIS Tabele Simboli Postopki pogojne simbolizacije
IEC 61174 Izdaja 3.0: ECDIS – Zahteve glede delovanja in učinkovitosti, preizkusne metode in zahtevani rezultati preizkusov, 2008–09	ODDELEK 4: Zahteve glede delovanja in učinkovitosti, preizkusne metode in zahtevani rezultati preizkusov ODDELEK 4A: Ukrepi za zagotovitev kakovosti programske opreme ODDELEK 4B: Konfiguracija sistema	
S-32 Dodatek 1: Hidrografski slovar – Glosar izrazov, povezanih z ECDIS	ODDELEK 5: Glosar izrazov	