Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsed versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu

►B

KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) nr 909/2013,

10. september 2013,

milles käsitletakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2005/44/EÜ osutatud siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi (sisevee-ECDIS) tehnilisi kirjeldusi

(ELT L 258, 28.9.2013, lk 1)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►M1	Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2018/1973, 7. detsember 2018	L 324	1	19.12.2018

▼B

KOMISJONI RAKENDUSMÄÄRUS (EL) nr 909/2013,

10. september 2013,

milles käsitletakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivis 2005/44/EÜ osutatud siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi (sisevee-ECDIS) tehnilisi kirjeldusi

Artikkel 1

Siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi (edaspidi „sisevee-ECDIS”) tehnilised spetsifikatsioonid on kindlaks määratud lisas.

Artikkel 2

Käesolev määrus jõustub järgmisel päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

▼**M1**

LISA

SISEVEELAEVANDUSE ELEKTROONILISTE KAARTIDE KUVAMIS- JA TEABESÜSTEEM

(sisevee-ECDIS)

SISUKORD

1. JAGU. SISEVEE-ECDISi JÕUDLUSSTANDARD

1. Üldsätted

2. Viited

3. Kaarditeabe sisu, esitamine ja uuendamine

3.1. Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde sisu ja esitamine

3.2. Uuendused

4. Teabeesitus

4.1. Kuvamisnõuded

4.2. Kuva tööulatused (skaalad)

4.3. Kujutise positsioonimine ja orientatsioon

4.4. SENC teabe kuvamine

4.5. Radariteabe kuvamine

4.6. Muu navigeerimisteabe kuvamine

4.7. Värvid ja sümbolid

4.8. Andmete ja kuva täpsus

5. Tegevus

5.1. Teaberežiim

5.2. Laevajuhtimisrežiim

5.3. Juhtimis- ja kontrollielemendid

6. Ühendus teiste seadmetega

7. Näidud ja häiresignaalid

7.1. Sisseehitatud katseseadmed (BITE)

7.2. Rikked

8. Häiretele reageerimine

8.1. SENC-positsioonimise ebapiisav täpsus

8.2. Puudused

9. Laevajuhtimisrežiimi energiavarustus

2. JAGU. SISEVEE-ENCde ANDMESTANDARD

1. Sissejuhatus

2. Teoreetiline andmemudel

3. Andmete struktuur

4. Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde tootekirjeldus

▼**M1**

2.A JAGU. PAKKUJATE JA VEETEEDE KOODID (LISAKS IHO DOKUMENDIS S-62 ESITATUD ENCde PAKKUJATE KOODIDELE)

3. JAGU. SISEVEE-ECDISi ESITUSSTANDARD

1. Sissejuhatus

2. Sisevee-ECDISi esitusteek

2.1. S-52 ja sisevee-ECDISi esitusteegi komponendid

2.2. Teatmetabelid

2.3. Tingimusliku sümboloogia menetlused

2.4. Värvid

2.5. Ohutusmärkide esitus

4. JAGU. KASUTAMIS- JA JÕUDLUSNÕUDED, KATSEMEETODID JA NÕUTAVAD KATSETULEMUSED

1. Sissejuhatus

2. Töörežiimid ja süsteemi konfiguratsioon

2.1. Töörežiimid

2.2. Süsteemi konfiguratsioonid

2.2.1. Sisevee-ECDISi seadmed, iseseisev süsteem ilma radariühenduseta

2.2.2. Sisevee-ECDISi seadmed, paralleelne paigaldus ja radariühendus

2.2.3. Sisevee-ECDISi seadmed, mis jagavad monitori ühendatud radariseadmetega

2.2.4. Radariseadmed integreeritud sisevee-ECDISi funktsionaalsusega

3. Jõudlusnõuded

3.1. Riistvara jõudlus

3.2. Tarkvara jõudlus

3.3. Juhtimisseadiste jõudlus

3.4. Kuvari jõudlus

3.4.1. Kuvariekraani mõõtmed

3.4.2. Kuvari asend

3.4.3. Kuvariekraani eraldusvõime

3.4.4. Kuvariekraani värvid

3.4.5. Kuvariekraani eredus

3.4.6. Pildi uuendamine

3.4.7. Kuvamistehnoloogia

4. Kasutusfunktsioonid

4.1. Töörežiim

4.2. Seadme eelseadistus (salvestamine ja taaste) laevajuhtimisrežiimis

4.3. SENC teabe esitus laevajuhtimisrežiimis

4.4. Kaardi orientatsioon, positsioon ja nihe

4.5. Oma laeva asukoht ja kurss

▼**M1**

4.6. Teabetihedus

4.7. Kaugused ja kaugusringid

4.8. Pildi eredus laevajuhtimisrežiimis

4.9. Pildi värvid

4.10. Valitud nähtuse raport

4.11. Mõõtmisfunktsioonid

4.12. Kipri enda kaardikannete sisestamine ja muutmine

4.13. SENCde laadimine ja uuendamine

4.14. Radaripildi esitus ja katmine

4.15. Sisevee-ECDISi vahetu juurdepääsuga funktsioonid

4.16. Alati nähtavad funktsiooniparameetrid

5. Hooldusfunktsioonid

5.1. Kaardi asukoha staatiline korrigeerimine

5.2. Kaardi orientatsiooni staatiline korrigeerimine

5.3. Liideste konfigureerimine

6. Riistvarakatse ja nõutavad tõendid

6.1. Keskkonnatingimustele vastupidavus laevajuhtimisrežiimis

6.2. Seadmete dokumentatsioon

6.3. Liidesed

6.4. Juhtimisseadiste omadused

6.5. Kuva omadused laevajuhtimisrežiimis

7. Kaardi esituse, toimimise ja funktsionaalsuse katse

7.1. Katsetatavate seadmete ettevalmistus

7.2. Töörežiimide katse

7.3. Kuvatavate nähtuste katse

7.4. Skaalast sõltuva teabetiheduse (SCAMIN) katse

7.5. Ereduse varieeruvuse katse

7.6. Värvide katse

7.7. Mõõtmisfunktsioonide katse

7.8. Kaardi uuendamisfunktsiooni katse

7.9. Kuvatavate nähtuste katse enam kui ühe sama piirkonna lahtri puhul

8. Radaripildi esituse ja toimimise katse

8.1. Ettevalmistused

8.2. Radaripildi katse ilma aluskihina kuvatava kaardita

8.3. Radaripildi, teisi laevu kirjeldava teabe kihi ja aluskihina kuvatava kaardi katse

8.3.1. Radaripildi ülemise kihi katse

▼**M1**

8.3.2. Kaardi positsioonimise ja orienteerimise katse

8.3.3. Skaala vastavuse katse

9. Häiresignaalide ja näitude katse

10. Häiretele reageerimise katse laevajuhtimisrežiimis

4.A JAGU. TARKVARA KVALITEEDI TAGAMISE MEETMED

1. Üldnõuded

1.1. Tarkvara väljatöötamisele esitatavad nõuded

1.2. Rakendusnõuded

1.3. Katsenõuded

1.4. Kolmandate osapoolte komponentidele esitatavad nõuded

1.5. Laevajuhtimisrežiimis kasutatavatele lisateenustele esitatavad nõuded

1.6. Keel

1.7. Kasutajatele antavale dokumentatsioonile esitatavad nõuded

2. Katsemeetodid ja nõutavad tulemused

2.1. Laevajuhtimisrežiimi töökindluskatse

2.1.1. Jõudlusnõuded

2.1.1.1. Asend

2.1.1.2. Suund

2.1.2. Anduri talitlushäire

2.1.3. Jõudluskatse liides

2.2. Üldised tarkvarakatsed

2.2.1. Seadmete dokumentatsioon

2.2.2. Kulumiskatse laevajuhtimisrežiimis

3. Sertifitseeritud navigatsioonisüsteemide muutmine

3.1. Üldnõuded

3.2. Riistvara- ja tarkvaramuudatused

4.B JAGU. SÜSTEEMI KONFIGURATSIOONID (JOONISED)

5. JAGU. KASUTATUD TERMINID

1. liide. (Mere-)ECDISi standardi ja sisevee-ECDISi tehniliste kirjelduste üles-ehituse võrdlus

▼**M1**

1. JAGU

SISEVEE-ECDISi JÕUDLUSSTANDARD

1. ÜLDSÄTTED

a) Siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteem (sisevee-ECDIS) koosneb riistvarast, operatsioonisüsteemi tarkvarast ja rakendustarkvarast.

b) Sisevee-ECDISi eesmärk on suurendada siseveelaevanduse ohutust ja tõhusust.

c) Sisevee-ECDISi saab arendada kas **teabe- ja laevajuhtimisrežiimiks** või **ainult teaberežiimiks**.

Ainult teaberežiimis kasutamiseks mõeldud sisevee-ECDISi seadmete miinimumnõuded, mis on sätestatud käesoleva lisa 1. jao punktis 4.1 ja 4. jaos, on kohustuslikud veeteedel, kus veoeeskirju kehtestavad vastutavad seadusandlikud organid. Teistes piirkondades on need soovituslikud.

d) Käesoleva lisa 4. jaos kirjeldatud **laevajuhtimisrežiimi** puhul peab sisevee-ECDIS (operatsioonisüsteemi tarkvara, rakendustarkvara ja riistvara) olema usaldusväärne ja kättesaadav ning vähemalt samal tasemel kui teised laevajuhtimisviisid.

e) Sisevee-ECDIS kasutab kaarditeavet käesoleva lisa 2. ja 3. jaos kirjeldatud viisil.

f) Riikide ametiasutustel ja rahvusvahelistel organisatsioonidel soovitatakse võtta veoeeskirjade kehtestamisel sisevee-ECDISi puhul arvesse üleminekusätteid.

g) Sisevee-ECDIS peab vastama käesolevas lisas sätestatud sisevee-ECDISi jõudlusstandardi kõikidele nõuetele.

h) Käesolevas lisas kasutatavaid mõisteid „kipper” ja „laevajuht” peetakse samaväärseks jõeteabeteenuste suunistes (komisjoni määrus (EÜ) nr 414/2007) ([1]) kasutatud mõistega „laevakapten”.

i) Sisevee-ECDISi tarkvara pakkuja või tarnija peab dokumenteerima tarkvara kasutusjuhendis, millised punktis c osutatud seadmete (tarkvara) nõuded peavad olema sisevee-ECDISi puhul teaberežiimis täidetud veeteedel, kus veoeeskirju kehtestavad vastutavad seadusandlikud organid.

j) Kui sisevee-ECDISi seadmed pakuvad olulisi teenuseid, mis on määratletud direktiivis (EL) 2016/1148 meetmete kohta, millega tagada võrgu- ja infosüsteemide turvalisuse ühtlaselt kõrge tase kogu liidus, kohaldatakse nimetatud õigusakti sätteid.

k) AIS on merelaevade automaatne identifitseerimissüsteem, mis vastab SOLASi konventsiooni (konventsioon inimelude ohutusest merel) V peatükis sätestatud tehnilistele ja jõudlusstandarditele, mida on kirjeldatud 1. jao punkti 2 alapunktis r osutatud dokumendis. Sisevee-AIS

([1]) Komisjoni 13. märtsi 2007. aasta määrus (EÜ) nr 414/2007, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2005/44/EÜ (ühtlustatud jõeteabeteenuste kohta ühenduse siseveeteedel) artiklis 5 osutatud tehnilisi suuniseid jõeteabeteenuste kavandamiseks, rakendamiseks ja tegelikuks kasutamiseks (ELT L 105, 23.4.2007, lk 1).

▼M1

osutab siseveelaevade automaatsele identifitseerimissüsteemile, mida on nimetatud 1. jao punkti 2 alapunktis p osutatud dokumendis. Kui ei ole sätestatud teisiti, osutab käesolevas lisas nimetatud AIS nii mere-AISile kui ka sisevee-AISile.

2. VIITED

a) IHO eriväljaanne nr S-57 „Digitaalsete hüdrograafiliste andmete edastusstandard”, väljaanne 3.1, kaasanne nr 2, juuni 2009, koos kõigi liidete ja lisadega.

b) IHO eriväljaanne nr S-62 „ENC pakkujate koodid”, väljaanne 2.5, detsember 2009.

c) IHO eriväljaanne nr S-52 „ECDISi kaardi sisu ja kuvasuhete kirjeldus”, väljaanne 6, märts 2010, koos kõigi liidete ja lisadega, sh

— S-52 1. liide „Elektroonilise kaardi uuendamise suunised”, väljaanne 4.0, aprill 2012;

— endine S-52 2. liide „Värvide ja sümbolite kirjeldused”, väljaanne 4.3, jaanuar 2008;

— endine S-52 3. liide „ECDISiga seotud terminikirjelduste sõnastik” (praegu S-32, 1. liide, september 2007);

— endise S-52 lisa A, 2. liide „Esitusteek”, väljaanne 3.4, 2008.

d) IMO resolutsioon MSC.232(82) „Elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi (ECDIS) läbivaadatud jõudlusstandardid”, detsember 2006 – 3. liide „NAVIGATSIOONIELEMENDID JA -PARAMEETRID”.

e) IEC suunis 61174, väljaanne 3.0 „ECDIS – kasutamis- ja jõudlusnõuded, katsemeetodid ja nõutavad katsetulemused”, 2008-9.

f) 2017. aasta ES-TRINi standardi 5. lisa I–III jagu: radarseadmete ja pöördekiiruse näiturite suhtes kohaldatavad nõuded.

g) IHO eriväljaande nr S-32 1. liide „ECDISiga seotud terminite sõnastik”.

h) UNECE resolutsiooni nr 48 „Soovitus siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi kohta (sisevee-ECDIS)” 1. liite „Sisevee-ENC tootekirjeldus” väljaanne 2.4, sh 1.1. liide „Sisevee-ENC nähtuste kataloog” ja 1.2. liide „Sisevee elektroonilise navigatsioonikaardi kodeerimisjuhis”.

i) UNECE resolutsiooni nr 48 „Soovitus siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi kohta (sisevee-ECDIS)” 2. liite „Sisevee-ECDIS esitusteegi staatus” väljaanne 2.4.

j) UNECE resolutsiooni nr 48 „Soovitus siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemi kohta (sisevee-ECDIS)” 3. liite „Batümeetriliste sisevee-ENCde tootekirjeldus” väljaanne 2.4, sh 3.1. liide „Batümeetriliste sisevee-ENCde nähtuste kataloog”, väljaanne 1.0.

▼**M1**

k) EN 60945 (2002) + corr1 (2010): navigatsioonivahendid; üldnõuded – katsemeetodid ja nõutavad katsetulemused.

l) IEC 61162 on laeva navigatsioonivahendite digitaalseid liideseid käsitlevate standardite kogumik. 61162 standardid töötatakse välja Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni tehnilise komitee 80 (TC80) 6. töörühmas (WG6).

m) IENC domeen S-100 registris.

n) IEHG sisevee-ENCde tootekirjeldus.

o) IEHG sisevee-ENC nähtuste kataloog.

p) Komisjoni määrus (EÜ) nr 415/2007, milles käsitletakse laevade liikumistee kindlakstegemise ja jälgimise süsteemide tehnilisi kirjeldusi (ELT L 105, 23.4.2007, lk 35).

q) Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. septembri 2016. aasta direktiivi (EL) 2016/1629 (millega kehtestatakse siseveelaevade tehnilised nõuded) (ELT L 252, 16.9.2016, lk 118) II lisa.

r) Direktiiv 2002/59/EÜ, millega luuakse ühenduse laevaliikluse seire- ja teabesüsteem (ELT L 208, 5.8.2002, lk 10).

3. KAARDITEABE SISU, ESITAMINE JA UUENDAMINE

3.1. **Siseveelaevanduse elektrooniliste navigatsioonikaartide (sisevee-ENCd) ja batümeetriliste sisevee-ENCde sisu ja esitamine**

a) Sisevee-ECDISis kasutatav kaarditeave peab olema selle teabe viimane versioon.

b) Tuleb määrata tingimused, mis ei võimalda kasutajal sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde originaalversioonide sisu muuta.

c) ENC peab sisaldama vähemalt järgmist:

— laevatee telg kilomeetrites;

— lingid välistele xml-failidele koos piiravate rajatiste, eriti lüüside ja sildade käitusaegadega;

— sadamate ja ümberlaadimispunktide asukohad;

— navigatsiooni jaoks asjakohaste veetasememõõturite võrdlusandmed;

— veetee kallas (vee keskmisel tasemel);

— kaldarajatised (nt buun, pikisuunaline piirdetamm, voolusuunaja – mis tahes rajatis, mida peetakse laevanduse jaoks ohtlikuks);

— lüüside ja tammide piirjooned;

— faarvaatri või navigatsioonikanali piirid (kui need on kindlaks määratud);

— isoleeritud veealused ohud faarvaatris või navigatsioonikanalis;

— isoleeritud ohud faarvaatris või navigatsioonikanalis veepinnast kõrgemal, näiteks sillad, õhuliinid jne;

— ametlikud navigatsioonivahendid (nt poid, paagid, tuled, ohutusmärgid).

▼**M1**

Kui kaartide pakkuja kasutab ülekattefaile või batümeetrilist sisevee-ENCd, võivad nähtused olla erinevates kaardi lahtrites, kuid kogu pakett peab vastama eespool taanetes loetletud miinimumnõuetele.

d) Kui kaart on mõeldud kasutamiseks **laevajuhtimisrežiimis** (vt käesoleva jao punkt 5.2), otsustab asjaomane pädev asutus iga enda veetee ja sadama puhul, milliseid punktis c nimetatud nähtusi tuleb kontrollida. Pärast kontrollimist teatab asjaomane pädev asutus, millised sisevee-ENCd ja batümeetrilised sisevee-ENCd on **laevajuhtimisrežiimi** jaoks tema geograafilises vastutusalas heaks kiidetud (üksikasjalikum teave on esitatud käesoleva lisa 2.A jaos).

e) Süsteemne elektrooniline navigatsioonikaart (SENC) salvestatakse sisevee-ECDISis.

3.2. **Uuendused**

a) Sisevee-ECDIS peab suutma vastu võtta sisevee-ENC andmetesse sisevee-ENCde tootekirjelduse kohaselt tehtavaid uuendusi ning sügavusteabe uuendusi, mis esitatakse kooskõlas batümeetriliste sisevee-ENCde tootekirjeldusega. Need uuendused tuleb lisada SENCsse automaatselt. Uuenduse rakendusmenetlus ei tohi segada kasutatavat kuva.

b) Sisevee-ECDIS peab võimaldama kuvada uuendusi, et kipper saaks nende sisu läbi vaadata ja veenduda, et need on lisatud SENCsse.

c) Sisevee-ECDIS peab suutma tühistada automaatselt sisevee-ENC andmetesse tehtud uuendusi.

d) Sisevee-ENC originaalversioone ja hilisemaid uuendusi ei liideta kunagi.

e) Sisevee-ENCd ja kõiki selle uuendusi tuleb kuvada ilma nende sisu halvenemiseta.

f) Sisevee-ENC andmed ja selle uuendused peavad olema muust teabest selgelt eristatavad.

g) Sisevee-ECDIS peab tagama, et sisevee-ENC ja kõik selle uuendused on SENCsse õigesti laetud.

h) Sisevee-ECDIS peab uuenduste, sh nende SENCsse lisamise üle arvet.

i) Kasutatava SENC sisu peab olema kavandatava sõidu jaoks piisav ja ajakohane.

4. TEABEESITUS

4.1. **Kuvamisnõuded**

a) Kuvamismeetod peab tagama, et kuvatav teave on laeva roolikambris päeval ja öösel esinevates tavalistes valgustingimustes selgelt nähtav rohkem kui ühele vaatlejale.

b) Kaardiesitluse kuva suurus peab olema **laevajuhtimisrežiimi** rakendamiseks kavandatud ja kasutusele võetud seadme puhul laevajuhtimisrežiimis vähemalt 270 × 270 mm.

▼M1

c) Teaberežiimi puhul määravad suuruse ergonoomilised aspektid. Kuvatav teave peab olema juhtimiskohalt hästi nähtav.

Kuvari diagonaal peab olema vähemalt 199 mm (7,85 tolli). Laevajuht peab olema kõikides tingimustes võimeline nägema kuvatavat teavet piisavalt kooskõlas kasutajaliidese suunistega.

Kui tarkvara müüakse kuvarita, peavad tootja dokumendid sisaldama teavet, et seda võib kasutada üksnes sisevee-ECDISina teaberežiimis, kui kuvar vastab käesoleva punkti 4.1 nõuetele.

d) Järgmised kriteeriumid peavad olema täidetud nii laevajuhtimisrežiimis kui ka teaberežiimis:

— tähtnumbrilised andmed ja tekst on esitatud selgelt loetavas püstkirjas ja ilustusteta kirjatüübis;

— kirjatüübi suurus on piisav, võttes arvesse vaatamiskaugust laeva roolikambris viibiva kasutaja tõenäolistest asukohtadest (st seoses lugemiskauguse ja vaatenurgaga);

— tähemärgi kõrgus ja AISi sümbolite suurus millimeetrites ei ole väiksem kui 3,5-kordne tavapärane vaatamiskaugus meetrites;

— AISi sümbolite minimaalne suurus ja AISi teabe minimaalne tähemärgi kõrgus on 3,5 mm;

— tootja dokumentides on täpsustatud tavapärane vaatamiskaugus kuvaseadmete puhul.

e) Kuvamisnõuded peavad olema täidetud nii horisontaal- kui ka vertikaalformaadis.

f) Teaberežiimis soovitatakse kasutada sama suurt kuvarit, kui on ette nähtud laevajuhtimisrežiimi puhul. Juhul kui kuvari paigaldamiseks ei ole piisavalt ruumi, võib kuvari suurust vähendada, võttes arvesse kuvari tavapärast vaatamiskaugust.

4.2. **Kuva tööulatused (skaalad)**

a) **Teaberežiimis** (vt käesoleva jao punkt 5.1) on lubatud kõik skaalad ja tööulatused.

b) **Laevajuhtimisrežiimis** (vt käesoleva jao punkt 5.2) on lubatud ainult käesoleva lisa 4. jao punktis 4.7 kirjeldatud järjestikused ümberlülitatavad tööulatused (skaalad).

4.3. **Kujutise positsioonimine ja orientatsioon**

a) **Teaberežiimis** on lubatud kõik kaardi orientatsioonid (vt käesoleva jao punkt 5.1).

b) **Laevajuhtimisrežiimis** positsioonitakse kaart automaatselt ja paigutatakse suhtelise liikumise ja kurss ülal suunaliselt, kus oma laeva asukoht on ekraani keskel või keskmest väljas (vt käesoleva jao punkt 5.2).

4.4. **SENC teabe kuvamine**

a) SENC teabe kuvamine peab olema jaotatud järgmisse kolme kategooriasse:

— baaskuva;

— standardkuva (standardne teabetihedus);

▼M1

— kogu teabe kuva.

Nähtuste klasside eraldamine kuvakategooriatesse on üksikasjalikult esitatud käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud dokumendi teatmetabelites.

b) Baaskuva peab sisaldama vähemalt järgmist:

— veetee kallas (vee keskmisel tasemel);

— kaldarajatised (nt buun, pikisuunaline piirdetamm, voolusuunaja – mis tahes rajatis, mida peetakse laevanduse jaoks ohtlikuks);

— lüüside ja tammide äärejooned;

— faarvaatri või navigatsioonikanali piirid (kui need on kindlaks määratud);

— isoleeritud veealused ohud faarvaatris või navigatsioonikanalis;

— isoleeritud ohud faarvaatris või navigatsioonikanalis veepinnast kõrgemal, näiteks sillad, õhuliinid jne;

— ametlikud navigatsioonivahendid (nt poid, tuled ja paagid).

c) Standardkuva (standardne teabetihedus) peab sisaldama vähemalt järgmist:

— baaskuva kategooria objektid;

— keelatud ja piiratud alad;

— kommertslaevade (kauba- ja reisilaevade) muulid;

— kilomeetri- ja hektomeetri- või miilitähised kallastel.

d) Kogu teabe kuva peab näitama nõudmisel kõiki sisevee-SENCs sisalduvaid nähtusi.

e) Sisevee-ECDISi sisselülitamisel peab see olema standardse teabetiheduse režiimil, nagu on määratletud 1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokumendis ja käesoleva lisa 5. jaos esitatud terminite sõnastikus.

f) Sisevee-ECDISi peab saama igal ajal ühe liigutusega standardsele teabetiheduse režiimile ümber lülitada.

g) Sisevee-ECDIS peab igal ajal näitama kasutatavat teabetihedust.

h) ENC ajas muutuvat sügavusteavet tuleb kuvada punktis a osutatud kolmest kuvamiskategooriast sõltumatult.

4.5. **Radariteabe kuvamine**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** peab radaripildil olema kõrgeim kuvaprioriteet ja seda tohib esitada ainult suhtelise liikumise ja kurss üleval suunaliselt. Kui süsteemil on tüübikinnitus ka mere-ECDISina, võib rakendada ka tõelise liikumise ja põhi ülal (meridiaani järgi) režiimi, kuid ainult tööks **teaberežiimis**.

b) Kõige all asetsev SENC peab sobima asukoha, ulatuse ja suuna poolest. Radaripilt ja positsioonianduri esitatav asukoht peavad olema kohandatavad, et võtta arvesse antenni nihet juhtimiskoha suhtes.

▼M1

c) Kattuv radaripilt peab vastama käesoleva lisa 4. jao punktis 4.14 sätestatud miinimumnõuetele.

d) Kattuv radaripilt võib sisaldada täiendavat navigeerimisteavet. Täiendav navigeerimisteave ja laevade liikumistee kindlakstegemise ja nende jälgimisega seotud sümbolid ei tohi siiski kuidagi halvendada algse radarisisu kuvamist.

4.6. **Muu navigeerimisteabe kuvamine**

a) Sisevee-ECDISi ja täiendava navigeerimisteabe (sisevee-AIS) puhul kasutatakse ühist tavapärast geodeetiliste koordinaatide viitesüsteemi.

b) Ekraanil peab olema võimalik kuvada kipri enda laeva asukohta.

c) Kipril peab olema võimalik valida ohutu sügavuse piiranguid.

d) Sisevee-ECDIS peab näitama ohutu sügavuse piirangutest mittekinnipidamist.

4.7. **Värvid ja sümbolid**

a) SENC teavet kajastavate värvide ja sümbolite kuva peab vastama vähemalt käesoleva lisa 3. jao nõuetele. Lisaks on lubatud muud kasutaja valitavad sümbolite kogumid.

b) Käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokumendis loetletud navigatsioonielementide ja -parameetrite esitamiseks tuleb kasutada muid värve ja sümboleid kui käesoleva jao punkti 4.7 alapunktis a nimetatud.

4.8. **Andmete ja kuva täpsus**

a) Esitatavate arvutatud andmete täpsus peab olema kuva omadustest sõltumatu ning kooskõlas SENC täpsusega.

b) Sisevee-ECDIS peab **laevajuhtimisrežiimis** näitama, kas kuva kasutab väiksemat kuva ulatust, kui sisevee-ENC andmete täpsus võimaldab (skaala ületamise märguanne).

c) Sisevee-ECDISi tehtavate arvutuste täpsus peab olema väljundseadme omadustest sõltumatu ning kooskõlas SENC täpsusega.

d) Kuvarile joonestuvad kursid ja vahemaad või juba kuvarile joonestunud nähtuste vahel mõõdetavad kursid ja vahemaad ei tohi olla vähem täpsed, kui kuva eraldusvõime võimaldab.

5. TEGEVUS

5.1. **Teaberežiim**

a) **Teaberežiimi** kasutatakse ainult teabe saamiseks ja mitte laeva juhtimiseks.

b) **Teaberežiimis** on lubatud kõikvõimalikud kaardi paigutused, pööramised, suurendamine ja panoraamimine. Soovitatav on siiski kasutada **laevajuhtimisrežiimiga** samu fikseeritud ulatusi ja paigutusi kas

— põhja suunas või

— tegelikus asendis faarvaatri telje suunas või

▼M1

— laeva tegelikus suunas.

c) Kaarti peab olema võimalik ekraanil käsitsi kerida, kui faarvaatri telg on kohakuti ekraani vertikaalteljega.

d) Sisevee-ECDISi võib ühendada positsioonianduriga, et kerida kaardipilti automaatselt ja kuvada kaardi osa, mis vastab tegelikule ümbrusele, nimelt operaatori valitud ulatuses.

e) Teavet teiste laevade asukoha ja suuna kohta, mida kogutakse selliste sidepidamisvahenditega nagu AIS, tuleb kuvada ainult juhul, kui see on ajakohane (peaaegu reaalajas toimuv) ja täpne. Kui teiste laevade suund ei ole teada, ei esitata nende laevade asukohta ja orientatsiooni:

— suunatud kolmnurgana või

— tegeliku joonisena (skaalas).

Sellisel juhul soovitatakse kasutada üldist sümbolit.

Soovitatakse järgmisi ajalõpu väärtusi (IEC 62388):

Laevakategooria	Nominaalne teabeedastusintervall	Maksimaalne ajalõpu väärtus	Nominaalne teabeedastusintervall	Maksimaalne ajalõpu väärtus
	A-klass	A-klass	B-klass	B-klass
Ankurdatud või sildunud laev, liikumiskiirus kuni 3 sõlme (B-klassi puhul mitte üle 2 sõlme)	3 min	18 min	3 min	18 min
Ankurdatud või sildunud laev, liikumiskiirus üle 3 sõlme	10 s	60 s	3 min	18 min
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus 0–14 sõlme	10 s	60 s	30 s	180 s
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus 0–14 sõlme ning muudab kurssi	3 1/3 s	60 s	30 s	180 s
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus 14–23 sõlme	6 s	36 s	30 s	180 s
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus 14–23 sõlme ning muudab kurssi	2 s	36 s	30 s	180 s
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus üle 23 sõlme	2 s	30 s	30 s	180 s

▼M1

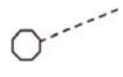
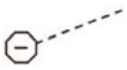
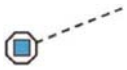
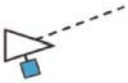
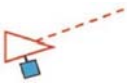
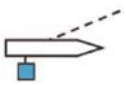
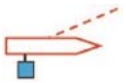
Laevakategooria	Nominaalne teabeedastusintervall	Maksimaalne ajalõpu väärtus	Nominaalne teabeedastusintervall	Maksimaalne ajalõpu väärtus
	A-klass	A-klass	B-klass	B-klass
Laev toimib SOLASi režiimis, liikumiskiirus üle 23 sõlme ning muudab kurssi	2 s	30 s	30 s	180 s
Laev toimib siseveetee režiimis	2–10 s	60 s	—	—

AIS-sihtmärgid tuleks märkida vananenuks, kui liikuva laeva asukohateave on vanem kui 30 sekundit.

Võidakse kuvada sisevee-AISi kaudu saadud teavet muude laevade kavatsuste (sinine märk) või siniste koonuste arvu, signaalide staatuse, ilmahoiatuste (Meteoalarm: www.meteoalarm.eu) ja veetaseme kohta. Teavet kavatsuse kohta (sinine märk) kuvatakse paremal pool sümbolit üksnes siis, kui laeva suund on teada. Kui puudub teave suuna kohta, kuvatakse teave üksnes suunast sõltumatul vormil.

Järgmises tabelis on esitatud kuva näidis.

Sinise märgise staatuse (0–2) kujutamine ja ohtlikud kaubad

Sinine märgis			Ühendamata või mittekättesaadav		Muu kui kogum		Kogum	
Sinised koonused			ei	1–3	ei	1–3	ei	1–3
Suund	Ei	Sümbol						
	Jah	Sümbol						
		Tegelik kuju						

f) Teavet AIS-baasjaamade, AISi navigatsiooniabi (ATON) ja AISi otsingu- ja päästetransmitterite (SART) kohta võib kuvada, kui kõnealuseid sümboleid on võimalik eristada teistest sümbolitest (nt sümbolid, mis on esitatud dokumendi IEC 62288 Ed. 2 tabeli A.2 punktides 2.10 ja 2.11).

g) Kuvatakse AISi seadmega saadud ja kohaliku politsei määrustega nõutud teave.

▼**M1**

h) Kasutaja nõudel on võimalik kuvada kogu AISiga edastatud teave.

5.2. **Laevajuhtimisrežiim**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** on sisevee-ECDISi kuva integreeritud oma laeva radariteabega.

Radariteave peab olema selgelt eristatav SENC teabest.

b) Integreeritud kuva peab vastama siseveeteedel kasutatavale radarile esitatavatele nõuetele, mis on sätestatud käesoleva lisa 4. jao punktis 4.14.

c) Kaardi- ja radaripilt peavad sobima suuruse, asukoha ja orientatsiooni poolest käesoleva lisa 4. jao punktides 3.4 ja 8.3.2 sätestatud piirides.

d) Integreeritud kuva näidatakse ainult kurss üleval suunaliselt. Teised suunad on lubatud süsteemide puhul, millel on täiendav mere-ECDISi tüübikinnitus. Kui sellist süsteemi kasutatakse Euroopa siseveeteedel tõelise liikumise ja/või põhi üleval režiimis, käsitatakse seda töötavana **teaberežiimis**.

e) Kasutajal peab olema võimalik reguleerida asukohasensori ja laeva radariantenni vahelisi nihkeväärtusi nii, et SENC-kuva vastaks radaripildile.

f) Nii ECDISi kui ka radariteavet peab olema võimalik ühe liigutusega ajutiselt kõrvaldada.

g) Laeva asukoht tuletatakse pidevast positsioonimissüsteemist, mille täpsus vastab ohutu laevajuhtimise nõuetele.

h) **Laevajuhtimisrežiim** peab andma märku asukoha fikseerimise süsteemist saadava sisendi kadumisest.

Laevajuhtimisrežiim peab ka kordama, aga ainult näiduna, asukoha fikseerimise süsteemi saadetavaid mis tahes häiresignaale või näitusid.

i) Positsioonimissüsteem ja SENC peavad põhinema samal geodeetilisel daatumil.

j) Käesoleva jao punkti 3.1 alapunkti c esimese kuni seitsmenda taande kohased andmed ja järgmised elemendid peavad **laevajuhtimisrežiimis** olema alati nähtavad ega tohi olla kaetud teiste objektidega:

— suunajoon (nagu on nõutud standardis ETSI EN 302 194–1, vt 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokument);

— peilingujoon (nagu on nõutud standardis ETSI EN 302 194–1, vt 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokument);

— kaugusringid (nagu on nõutud standardis ETSI EN 302 194–1, vt 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokument);

— navigatsioonijooned (nagu on nõutud standardis ETSI EN 302 194–1, vt 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokument);

▼**M1**

— positsioonijooned;

— poid;

— sisevee-AISi sümbolid;

— sisevee-AISi märgised (kui kuvatakse);

— ATONi teave.

Radaripildi ülemise kihi läbipaistvuse määrab seega kindlaks kasutaja. Sisevee-AISi märgised on võimalik välja lülitada käsitsi või konfigureeritud ajalõpu väärtuse alusel.

k) Teavet teiste laevade asukoha ja suuna kohta, mida kogutakse muude sidepidamisvahenditega peale oma radari, võib kuvada ainult juhul, kui see on ajakohane (peaaegu reaalajas toimuv) ning vastab taktikalise ja operatiivse laevajuhtimise toetamiseks nõutavale täpsusele. Oma laeva asukohateavet, mis saadakse repiiterjaamast, ei kuvata.

l) Kuna laevade liikumistee kindlakstegemise ja jälgimise teave (näiteks AIS) on kasulik möödumise kavandamisel, aga mitte möödumise enda ajal, ei tohi liikumistee kindlakstegemise ja jälgimisega (AIS) seotud sümbolid radaripilti möödumise ajal segada ning need tuleb seega peita. Eelistatavalt peaks rakendus võimaldama kipril määrata ala, kus sümbol peidetakse.

m) Kui teiste laevade suund on teada, võib nende laevade asukohta ja orientatsiooni esitada:

— suunatud kolmnurgana või

— tegeliku joonisena (skaalas).

Kõigil muudel juhtudel tuleb kasutada üldist sümbolit (soovitatav on kaheksanurk, ringi ei kasutata nende rakenduste puhul, mis on sertifitseeritud merestandardite järgi).

n) Teavet, et teine laev kannab siniseid koonuseid või tulesid, võib kuvada laevasümboli eri värviga. Siniste koonuste/tulede arvu kuvatakse üksnes valitud nähtuse raportis.

o) Teavet teise laeva kavatsuse kohta tüürpoordist mööduda (sinine märk) võib kuvada üksnes paremal pool suunatud kolmnurgast või skaalaga kujundist, kui laeva suund on teada. Kui puudub teave suuna kohta, kuvatakse teave üksnes suunast sõltumatul vormil.

p) Teavet AIS-baasjaamade asukoha, AISi navigatsiooniabi (ATON) ja AISi otsingu- ja päästetransmitterite (SART) kohta võib kuvada, kui kõnealuseid sümboleid on võimalik eristada teistest sümbolitest (nt sümbolid, mis on esitatud dokumendi IEC 62288 Ed. 2 tabeli A.1 punktides 2.10 ja 2.11).

5.3. **Juhtimis- ja kontrollielemendid**

a) Sisevee-ECDISit välja töötades tuleb kasutajasõbraliku toimimise nimel arvesse võtta ergonoomilisi põhimõtteid.

b) Sisevee-ECDISil peavad olema minimaalsed juhtimis- ja kontrollielemendid (vt käesoleva lisa 4. jagu).

▼M1

c) Juhtimis- ja kontrollielemendid ning ühendatud andurite näidikud võib integreerida sisevee-ECDISisse.

d) Standardseadistused ja kasutaja määratud seadistused peavad olema kergesti taastatavad.

6. ÜHENDUS TEISTE SEADMETEGA

a) Sisevee-ECDIS ei tohi mõjutada negatiivselt ühegi ühendatud seadme toimimist. Samamoodi ei tohi lisaseadmete ühendamine halvendada sisevee-ECDISi toimimist.

b) Sisevee-ECDIS peab suutma anda teavet teiste süsteemide jaoks, näiteks elektroonilise suhtlemise jaoks.

c) Ühendatud seadmete puhul peavad olema täidetud asjakohased juhtimisseadmetele ja näidikutele esitatavad nõuded.

7. NÄIDUD JA HÄIRESIGNAALID

7.1. **Sisseehitatud katseseadmed (BITE)**

Sisevee-ECDIS peab olema laevajuhtimisrežiimis varustatud vahenditega, mille abil saaks peamisi funktsioone pardal automaatselt või käsitsi katsetada. Rikke korral tuleb näidata rikkega moodulit.

7.2. **Rikked**

a) Sisevee-ECDIS peab andma **laevajuhtimisrežiimis** süsteemi talitlushäiretest märku sobiva häiresignaali või näiduga (vt käesoleva lisa 4. jao punkt 9).

b) Sisevee-ECDIS peab andma **teaberežiimis** sobiva häiresignaali või näiduga märku GNSS seadmelt, AISilt või kursinäitu edastavalt seadmelt saadava sisendi puudumisest, kui need on ühendatud.

c) Sisevee-ECDIS peab andma sobiva häiresignaali või näiduga märku seadmete rikkest seoses kuvatava teabega.

8. HÄIRETELE REAGEERIMINE

8.1. **SENC-positsioonimise ebapiisav täpsus**

Laevajuhtimisrežiimis peab SENC automaatselt välja lülituma, kui SENC abil positsioonimine ei vasta radaripildile käesoleva lisa 4. jao punktides 5.1 ja 5.2 sätestatud piirides.

8.2. **Puudused**

a) Kui sisevee-ECDISis on laevajuhtimisrežiimis ilmne puudus, peab ta andma sobiva häiresignaali (vt käesoleva lisa 4. jao punktid 4.16 ja 9).

b) Olemas peavad olema laevajuhtimisrežiimis sisevee-ECDISi funktsioonide ohutu ülevõtmise vahendid, et tagada, et sisevee-ECDISi rike ei põhjusta ohtlikku olukorda.

9. LAEVAJUHTIMISREŽIIMI ENERGIAVARUSTUS

Sisevee-ECDISil peab olema oma eraldi kaitsmega toiteallikas.

▼M1

2. JAGU

SISEVEE-ENCde ANDMESTANDARD

1. SISSEJUHATUS

a) Sisevee-ENC andmestandardis esitatakse järgmisel otstarbel kasutatavad tehnilised kirjeldused:

— digitaalsete hüdrograafiliste andmete vahetus siseveeteede eest vastutavate riiklike asutuste vahel ning

— selle jagamine valmistajatele, kipritele ja teistele kasutajatele.

b) Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde koostamisel tuleb kasutada käesolevat andmestandardit. Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde edastamine ja levitamine peab toimuma nii, et oleks tagatud andmete terviklikkus.

c) Käesolev andmestandard põhineb dokumendil, millele on osutatud 1. jao punkti 2 alapunktis a (edaspidi „S-57”).

d) Käesolev andmestandard kirjeldab S-57s tehtavaid vajalikke täiendusi ja täpsustusi ning selle kohaldamist sisevee-ECDISi rakendustes.

e) Andmestandard peab vastama 1. jao punkti 2 alapunktides h ja j osutatud standarditele ja eeskirjadele.

2. TEOREETILINE ANDMEMUDEL

Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde teoreetilise andmemudeli suhtes kohaldatakse S-57 2. osas esitatud teoreetilise andmemudeli kirjeldust.

3. ANDMESTRUKTUUR

Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde andmestruktuuri suhtes kohaldatakse S-57 3. osas esitatud andmestruktuuri kirjeldust.

4. SISEVEE-ENCde JA BATÜMEETRILISTE SISEVEE-ENCde TOOTEKIRJELDUS

Sisevee-ENCde ja batümeetriliste sisevee-ENCde tootekirjeldus võimaldab kaartide pakkujatel koostada ühtseid sisevee-ENCsid ja batümeetrilisi sisevee-ENCsid ning valmistajatel kasutada neid andmeid tõhusalt sisevee-ECDISis, mis vastab 1. jaos sätestatud sisevee-ECDISi jõudlusstandardile.

ENCdele vajalikud andmed tehakse kättesaadavaks kõigile rakenduste pakkujatele. Sisevee-ENC koostatakse kooskõlas eeskirjadega, mis on kindlaks määratud käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis h osutatud dokumendis, ja kodeerimiseks kasutatakse järgmisi selles nimetatud dokumente:

a) sisevee-ENC nähtuste kataloog ja

b) sisevee-ENC kodeerimisjuhendis kirjeldatud eeskirjad.

Batümeetriline sisevee-ENC koostatakse kooskõlas eeskirjadega, mis on kindlaks määratud käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis j osutatud dokumendis, ja kodeerimiseks kasutatakse:

▼M1

c) käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis j osutatud batümeetrilise sisevee-ENC nähtuste kataloogi ning

d) käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis h osutatud batümeetrilise sisevee-ENC kodeerimisjuhendis kirjeldatud eeskirju.

Laevajuhtimisrežiimi jaoks heaks kiidetud sisevee-ENCd ja batümeetrilised sisevee-ENCd koostatakse vastavalt käesolevas jaos osutatud andmestandardile ja tootekirjeldusele.

2.A JAGU

PAKKUJATE JA VEETEEDE KOODID (LISAKS IHO DOKUMENDIS S-62 ESITATUD ENCde PAKKUJATE KOODIDELE)

Sisevee-ENCde pakkujate koodid ja registreerimise kord on esitatud käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis b osutatud dokumendis (edaspidi „IHO S-62”).

Ametiasutused või eraettevõtjad, kes koostavad sisevee-ENCd, millele ei ole osutatud dokumendis IHO S-62, ning sisevee-ENCsid koostada kavatsevad ametiasutused või eraettevõtjad peavad registreerima pakkuja koodi IHO S-100 registris aadressil http://registry.iho.int.

Kuna pakkuja kood üksi ei ole piisav, et otsustada, kas sisevee-ENC sobib kasutamiseks laevajuhtimisrežiimis, peavad direktiivi 2005/44/EÜ artiklis 8 osutatud pädevad asutused oma ametlikul veebisaidil oma geograafilises vastutusalas laevajuhtimisrežiimi rakendamiseks heaks kiidetud sisevee-ENCde ajakohast loendit. Loend sisaldab ENC lahtri failinime, hõlmatava siseveetee ulatust, väljaande numbrit, väljaandmise kuupäeva ja saadaolevate kehtivate väljaannete uuenduste loetelu koos nende väljaandmise kuupäevadega. Loend sisaldab kõiki sisevee-ENCsid, mille puhul lahter vastab miinimumsisu nõuetele ja mis on laevajuhtimisrežiimi jaoks heaks kiidetud.

Direktiivi 2005/44/EÜ artikli 8 kohane teade pädevate asutuste kohta peab sisaldama teavet geograafilise vastutuspiirkonna ja pädeva asutuse ametliku veebisaidi kohta. Liikmesriigid teatavad komisjonile viivitamata kõigist muudatustest.

Sisevee-ENCde failinimedes tuleb kasutada järgmisi veeteede koode.

Veetee kood	Veetee nimi	Märkus
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

Veetee kood	Veetee nimi	Märkus
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	koos Westhafenkanali ja Charlottenburger Verbindungskanaliga
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	Danube	koos Sulina suudmeharuga
DA	Danube Chilia haru	
DAW	Dahme-Wasserstraße	
DB	Dunare Borcea	
DCC	Danube Cernovoda canal	
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	Elbe	
ELK	Elbe-Lübeck-Kanal	

▼**M1**

Veetee kood	Veetee nimi	Märkus
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
EPP	Embranchement Principal	
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	laevatamine suudmes, Zeebrugge ja Madalmaade piiril
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	Leie/Lys River	
MA	Main	
MD	Main-Donau-Kanal	
ME	Mueritz-Elde-Wasserstraße	
MEU	Meuse	
ML	Mittelland-Kanal	
MMI	Meuse Mitoyenne Sud	

▼**M1**

Veetee kood	Veetee nimi	Märkus
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	Rhine	
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**

Veetee kood	Veetee nimi	Märkus
SM	Smeermaas	
SO	Spree-Oder-Wasserstraße	
SPI	Spierekanaal	
SR	Saar	
SRV	Schelde-Rijnverbinding	
TEK	Teltowkanal	
TI	Tisza	
TLE	Toeristische Leie (Leie)	
UH	Untere Havel-Wasserstraße	
UWE	Unterweser	alates km UWE 0,00
VKN	Verbindingskanaal Nieuwpoort	
WA	Waal	
WDK	Wesel-Datteln-Kanal	
WE	Mittelweser	kuni km 366,65/UWE 0,00
WOD	Westoder	
ZBS	Zeekanaal Brussel-Schelde	
ZUL	Vertakking van Zulte	
ZWV	Zuid-Willemsvaart	

3. JAGU

SISEVEE-ECDISi ESITUSSTANDARD

1. SISSEJUHATUS

a) Sisevee-ECDISi esitusstandardiga kehtestatakse sisevee-ECDISi andmete esitamise tehniline kirjeldus. Esitus peab toimuma nii, et teave ei läheks kaduma.

b) Käesolev esitlusstandard põhineb dokumendil, millele on osutatud 1. jao punkti 2 alapunktis c (edaspidi „S-52”).

c) Käesolev esitusstandard kirjeldab S-52s tehtavaid vajalikke täiendusi ja täpsustusi ning selle kohaldamist kasutamiseks sisevee-ECDISi rakendustes.

d) Sisevee-ECDISi andmete esitamine peab vastama 3. jaos kirjeldatud esitlusstandardi ja 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud esitusteegi nõuetele.

e) Terminite määratlused on esitatud:

— IHO-S-57 1. osa punktis 5;

— käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis g osutatud dokumendis;

— käesoleva lisa 5. jaos esitatud sisevee-ECDISi terminite sõnastikus.

▼M1

2. SISEVEE-ECDISi ESITUSTEEK

S-57 andmekogumid kirjeldavad sisevee-ENCde andmestandardit, kuid ei sisalda teavet selle kohta, kuidas andmeid esitatakse. Kaardi esitus luuakse võrgus sisevee-ECDISi rakenduses. Sel eesmärgil kasutab sisevee-ECDIS iga ekraanile kuvatava nähtuse puhul masinloetavat sümboliseerimisjuhendit. ENCde esituse korral on IHO standard S-52 kohustuslik. Standard S-52 sisaldab kõiki ENCde ekraanil esitamiseks vajalikke sümboliseerimis- ja esituseeskirju.

Kuna ENCde nähtusi, atribuute ja atribuutide väärtusi laiendati sisevee-ENCdele ja batümeetrilistele sisevee-ENCdele, tuleb laiendada ka standardit S-52, et oleks võimalik kuvada ka siseveeteede spetsiifilisi nähtusi. Kõiki laiendusi kohaldatakse käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunkti c neljandas taandes osutatud dokumendi suhtes.

2.1. **S-52 ja sisevee-ECDISi esitusteegi komponendid**

2.1.1. S-52 esitusteegi põhikomponendid on järgmised:

— sümbolite, joonestiilide ja täitestiilide kogu;

— värvikoodide skeem, mis hõlmab IHO värvitabeleid päeva, hämariku ja öö ajaks;

— sümboloogia käskude kogum, millest saab koostada masinloetava juhendi. Tulemuseks on sümboloogiajuhend, mida töödeldakse, et sümboliseerida omakorda ENC nähtusi;

— tingimusliku sümboloogia menetluste kogum otsustamaks sobiva sümboliseerimise üle kasutaja määratavatel juhtudel (näiteks ohutuskontuur) või mitmeosaliste sümbolite puhul (näiteks poide ja majakate topimärgid);

— teatmetabelite kogum, mis ühendab nähtuste kirjeldused ENCs asjakohaste sümboloogiajuhenditega olenevalt sellest, kas:

— viide on lihtne, st otsene seos nähtuse kirjelduse ja selle esituse vahel, näiteks poi või maa-ala. Sellisel juhul annab teatmetabel sümboloogiajuhendi sümboli, ala täite või joonestiili kohta;

— viide on tingimuslik, st sõltub asjaoludest, näiteks sügaviku puhul, mille täitevärv sõltub ohutuskontuuri valikust. Sellisel juhul suunab teatmetabel otsustamise tingimusliku sümboloogia menetlusele, mis valib hiljem sobivad sümboloogiajuhendid.

2.1.2. Sisevee-ECDIS kasutab kõiki S-52 komponente koos järgmiste laiendustega:

— teatmetabelid,

— sümbolite teek,

— tingimusliku sümboloogia menetlused.

Laiendusi kirjeldatakse 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud dokumendis.

▼M1

2.2. **Teatmetabelid**

2.2.1. Iga geomeetria tüübi (punkt, joon, pind) jaoks on eraldi teatmetabel. Iga teatmetabeli kanne koosneb järgmistest väljadest:

a) objekti klassi kuuekohaline kood (akronüüm);

b) atribuutide kombinatsioonid;

c) sümboliseerimisjuhend;

d) kuva prioriteet, 0–9 (võrreldav joonestuvate kaardikihtidega);

e) radarikood;

f) kuva kategooria (baaskuva, standardkuva, kogu muu teave);

g) vaaterühm, kuva kategooriatega võrreldes viimistletum nähtuste rühmitamine.

Joonis 1

Teatmetabeli kande näide

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

Sellisel juhul esitatakse nähtus LNDMRK sümboliga TOWERS01 ja prioriteediga 7, kui atribuut CATLMK võrdub 17-ga. Nähtus katab radaripildi.

Konkreetse piirkonna selliste nähtuste esitamisel, mis sisalduvad erinevates sama kasutusega lahtrites, järgitakse teatmetabelite kandeid.

2.2.2. Esitusteek sisaldab viit teatmetabelit:

— paberkaardi punktide sümbolid,

— lihtsustatud punktide sümbolid,

— joonesümbolid,

— sümboliteta ala piiride sümbolid,

— sümboliseeritud ala piiride sümbolid.

2.3. **Tingimusliku sümboloogia menetlused**

Tingimusliku sümboloogia menetlused luuakse nähtuste jaoks, mille sümbol:

— sõltub rakenduse seadistustest, nt ohutuskontuur;

— sõltub teistest nähtustest, nt topimärgid ja nende struktuur;

— on liiga keeruline, et määratleda seda teatmetabeli kandes.

Tingimusliku sümboloogia menetlusi, mida muudetakse või rakendatakse sisevee-ECDISis lisaks S-52 tingimusliku sümboloogia menetlustele, kirjeldatakse 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud dokumendis.

2.4. **Värvid**

ECDISis kasutatavad värvid on määratletud absoluutsetena ja monitorist sõltumatul viisil (kasutades Rahvusvahelise Valgustuskomisjoni (CIE) koordinaate). See tagab, et ECDISi kaardid on eri tootjate monitoridel sarnased. CIE väärtused muundatakse RGB väärtusteks värvide kalibreerimise tarkvara abil, mida valmistaja peab kasutama.

▼M1

Kaubanduses pakutavaid kuvareid käsitatakse vastavatena nendele nõuetele.

Kuna sillal võivad valitseda erinevad valgustingimused, on vaja pakkuda eri eredusastmega esitusi. Iga taseme jaoks on olemas eraldi värvitabel.

Kasutatav värviskeem valitakse ergonoomiliste ja füsioloogiliste tegurite alusel ning näitude esitamine eri värvides ei tohi kaasa tuua värvide segunemist kattumise tõttu.

2.5. **Ohutusmärkide esitus**

Jõekaldal asuvaid ohutusmärke tähistatakse kaardil üldiste sümbolitega (notmrk01, notmrk02 ja notmrk03). See ei kehti sildadel asuvate ohutusmärkide kohta.

Lisaks peavad rakendused suutma kuvada üksikasjalikku sümbolit, mis on sarnane reaalse näiduga, ning kogu teavet kasutaja valitud ohutusmärgi kohta.

Sildadel asuvaid ohutusmärke sümboliseeritakse vastavalt silla orientatsioonile.

Vahemaid või kiirusi kirjeldavaid ohutusmärke ei sümboliseerita arvu endaga, vaid ainult sümboliga, mis annab üldise korralduse või teabe.

4. JAGU

KASUTAMIS- JA JÕUDLUSNÕUDED, KATSEMEETODID JA NÕUTAVAD KATSETULEMUSED

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas jaos täpsustatakse käesoleva lisa 1. jaos sisalduvaid miinimumnõudeid ning kirjeldatakse riistvara, tarkvara, funktsioonide, kasutamise, kuva ja muude laevapardal olevate seadmete liidestega seotud katsemenetlusi ning nõutavaid tulemusi.

2. TÖÖREŽIIMID JA SÜSTEEMI KONFIGURATSIOON

2.1. **Töörežiimid**

a) Sisevee-ECDISi tehnilistes kirjeldustes eristatakse kahte töörežiimi: **laevajuhtimisrežiim** ja **teaberežiim**.

b) **Laevajuhtimisrežiimis** kasutamiseks mõeldud sisevee-ECDISi seadmed peavad vastama käesolevas lisas esitatud nõuetele ning navigatsiooniradarite ja pöördekiiruse näiturite standarditele. Laevajuhtimisrežiimis sisevee-ECDISi puhul nõuavad 1. jao punkti 2 alapunktis q osutatud pädevad asutused tüübikinnitust.

c) Ainult **teaberežiimi** jaoks projekteeritud sisevee-ECDISi seadmete puhul tuleb käesoleva 4. jao nõudeid käsitada tehniliste nõuetena (kasutamis- ja jõudlusnõuded). Pakkuja peab dokumenteerima vastavuse nendele tehnilistele nõuetele. Teaberežiimis sisevee-ECDISi puhul tüübikinnitust ei nõuta. Dokumendid tehakse pädevatele asutustele ja kasutajatele kättesaadavaks taotluse korral.

2.2. **Süsteemi konfiguratsioonid**

2.2.1. *Süsteemi konfiguratsioon 1: sisevee-ECDISi seadmed, iseseisev süsteem ilma radariühenduseta*

Selles konfiguratsioonis saab süsteemi kasutada ainult **teaberežiimis** (vt 4.B jagu, joonis 1).

▼**M1**

2.2.2. *Süsteemi konfiguratsioon 2: sisevee-ECDISi seadmed, paralleelne paigaldus ja radariühendus*

See konfiguratsioon võimaldab süsteemi kasutamist nii **teaberežiimis** kui ka **laevajuhtimisrežiimis** (vt 4.B jagu, joonis 2).

2.2.3. *Süsteemi konfiguratsioon 3: sisevee-ECDISi seadmed, mis jagavad monitori ühendatud radariseadmetega*

Selle süsteemi konfiguratsiooni puhul jagavad sisevee-ECDISi seadmed monitori ühendatud radariseadmetega. Selle eeltingimus on mõlema videosignaali jaoks sobivate graafiliste parameetritega monitori ja sellise videolüliti olemasolu, mis võimaldab kiiret ümberlülitust pildiallikate vahel (vt 4.B jagu, joonis 3).

See konfiguratsioon võimaldab süsteemi kasutamist nii **teaberežiimis** kui ka **laevajuhtimisrežiimis**.

2.2.4. *Süsteemi konfiguratsioon 4: radariseadmed integreeritud sisevee-ECDISi funktsionaalsusega*

See süsteemi konfiguratsioon on radari paigaldus integreeritud sisevee-ECDISi funktsionaalsusega, mida saab kasutada nii teaberežiimis kui ka **laevajuhtimisrežiimis** (vt 4.B jagu, joonis 4).

3. JÕUDLUSNÕUDED

3.1. **Riistvara jõudlus**

a) Laevajuhtimisrežiimis sisevee-ECDISi seadmed tuleb projekteerida ja valmistada nii, et need peaksid vastu laevapardal tavaliselt valitsevates oludes, ilma et nende kvaliteet või töökindlus halveneks. Peale selle ei tohi seade segada muid sidepidamis- ega navigatsiooniseadmeid.

b) Käesoleva jao punktis 2.2.4 kirjeldatud konfiguratsiooni puhul peavad kõik roolikambrisse paigaldatud sisevee-ECDISi seadme komponendid vastama standardis EN 60945 sätestatud B-klassi – ilmastiku eest kaitstud – seadmetele esitatavatele tingimustele selle erandiga, et katsetemperatuur peab jääma vahemikku 0 °C kuni 40 °C (samal ajal kui standardis EN 60945 on katsetemperatuuri vahemik – 15 °C kuni + 55 °C), kui käesolevas lisas ei ole teisiti määratud. Käesoleva jao punktides 2.2.2 ja 2.2.3 kirjeldatud konfiguratsioonide puhul piisab CE-vastavusest.

3.2. **Tarkvara jõudlus**

Sisevee-ECDISi kasutamiseks, visualiseerimiseks ja funktsionaalsuse jaoks vajalik tarkvara tuleb kavandada, välja töötada, rakendada ja katsetada vastavalt käesoleva lisa 4.A jaos esitatud tarkvaranõuetele.

3.3. **Juhtimisseadiste jõudlus**

a) Süsteemi kasutamine peab olema lihtne ja asjakohane ning vastama üldistele kasutajaliidesele esitatavatele nõuetele. Süsteemi tööseisund ja ühendatud tehnilised alamseadmed tuleb selgelt tähistada.

b) Juhtimisseadiste arv peab olema nii väike kui võimalik ja piiratud nõutava arvuga.

c) Traadita kaugjuhtimisseadised ei ole lubatud.

d) Sisse-välja-lüliti peab toimima ja olema asetatud selliselt, et tahtmatu lülitamine ei ole võimalik.

▼M1

e) Juhtimisseadiste sümbolite kõrgus peab olema vähemalt 4 mm ja need peavad olema loetavad kõigis roolikambris esineda võivates tingimustes.

f) Juhtimisseadiste eredust ja valgustust peab saama reguleerida vajalikule tasemele.

3.4. **Kuvari jõudlus**

Teaberežiimis sisevee-ECDISi puhul soovitatakse järgida punktide 3.4.2–3.4.7 sätteid.

3.4.1. *Kuvariekraani mõõtmed*

a) **Laevajuhtimisrežiimis** peab kaardi ja radari kuvariekraani miinimumpindala olema vähemalt 270 × 270 mm.

b) Teaberežiimis kohaldatakse 1. jao punkti 4.1 alapunkti c nõudeid.

3.4.2. *Kuvari asend*

a) Ristkülikukujulise kuvari võib paigutada horisontaal- või vertikaalsuunaliselt tingimusel, et see vastab punktis 3.4.1 sätestatud miinimummõõtmetele.

b) Tüüpilise siseveelaeva roolikambri piiratud ruumi ja asjaolu tõttu, et tavaliselt järgib laev faarvaatri telge, tuleks kuvar soovitatavalt paigaldada vertikaalasendisse.

3.4.3. *Kuvariekraani eraldusvõime*

Nõutavaks kuvariekraani eraldusvõimeks on 5 m suurendusastmega 1 200 m. See tähendab, et piksli maksimumsuurus on 2,5 × 2,5 m, s.o ekraani lühemal serval umbes 1 000 pikslit.

3.4.4. *Kuvariekraani värvid*

Süsteem peab suutma kuvada ergonoomiliselt tõestatud värvikombinatsioone päevasel ja öisel ajal.

3.4.5. *Kuvariekraani eredus*

Kuvariekraani eredust peab saama reguleerida kõigi kasutamisel vajalike väärtuste järgi. Eelkõige on see seotud madalaima väärtusega, mida kasutatakse öisel ajal.

3.4.6. *Pildi uuendamine*

a) Pildi uuendamise kiirus ei tohi olla radaripildi omast (≥ 24 pilti minutis) aeglasem.

b) Kahe järjestikuse uuendamise vahel ei tohi esineda ereduse kõikumisi.

c) Rasterlaotusega kuvarite puhul ei tohi kaadri uuendamise sagedus olla väiksem kui 60 Hz.

3.4.7. *Kuvamistehnoloogia*

Kasutada tuleb kuvamissüsteeme, mis ei ole tundlikud siseveelaeva roolikambris esineda võivate magnetväljade suhtes.

4. KASUTUSFUNKTSIOONID

4.1. **Töörežiim**

a) Kui seade suudab töötada mõlemas töörežiimis, peab seda saama ümber lülitada **laevajuhtimisrežiimist teaberežiimi** ja vastupidi.

b) Kasutatav töörežiim kuvatakse ekraanil.

▼M1

c) Tuleb rakendada sobivaid meetmeid, et hoida ära **laevajuhtimisrežiimi** tahtmatut väljalülimist.

4.2. **Seadme eelseadistus (salvestamine ja taaste) laevajuhtimisrežiimis**

a) Sisselülitamisel peab sisevee-ECDISi seade käivituma eelseadistatud mõõduka eredusega, mis ei pimesta pimeduses ega tee eredas valguses pilti nähtamatuks.

b) Teiste parameetrite väärtused võivad sisselülitamisel olla samad nagu enne väljalülitamist või tuleneda salvestatud seadistustest.

4.3. **SENC teabe esitus laevajuhtimisrežiimis**

a) Radaripilt peab olema kaardist selgesti eristatav, olenemata valitud värvitabelist.

b) Tegelikku radaripilti on lubatud esitada ainult ühevärvilisena.

c) Kaarditeabe esitus ei tohi varjata ega halvendada radaripildi tähtsaid osi. See tagatakse asjakohaste kannetega teatmetabelitesse (vt käesoleva lisa 3. jao punkti 2.2 väli „radarikood”). Radaripildi ülemise kihi läbipaistvuse määrab seega kindlaks kasutaja.

d) Kaardi- ja radaripildil peab olema sama mõõtkava.

e) Suunajoon peab olema alati nähtav.

f) Peale selle võib lisada enda laeva kontuurid ja ohutuskontuurid.

4.4. **Kaardi orientatsioon, positsioon ja nihe**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** võib kaart olla orienteeritud ainult suhtelise liikumise, kurss üleval suunaliselt ning keskel või keskmest väljas, nagu radaripilt nõuab.

b) **Teaberežiimis** on soovitatavad vähemalt kaardi orientatsioonid põhja ja paralleelselt veetee teljega ning positsioonimine. Positsiooninanduri ühendamise korral võib kuvatav kaardi osa järgida automaatselt oma laeva asukohta.

4.5. **Oma laeva asukoht ja kurss**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** peab oma laeva asukoht olema kuvariekraanil alati selgelt nähtav, see peab olema kas keskel või keskmest väljas, nagu on sätestatud 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokumendis.

b) **Laevajuhtimisrežiimis** peab suunajoon, mis jookseb kuva keskpunktist ülemise ääreni ja mis peab olema alati nähtav, näitama oma laeva suunda.

4.6. **Teabetihedus**

Teabetihedust peab saama seada vähemalt kolmele tasemele: väikseim, standardne ja suurim. Viimane kuvab nõudmise korral lisaks standardkuvale ka kõiki muid nähtusi. Kõik vastavad nähtavad nähtused on määratletud jõudlusstandardis ja esitusstandardis (sh sisevee-ECDISi esitusstandardis) (käesoleva lisa 1. ja 3. jagu).

▼M1

4.7. **Kaugused ja kaugusringid**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** on radarimääruste kohaselt ette nähtud järgmised fikseeritud kaugused ja kaugusringid:

Kaugus	Kaugusringid
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) Lubatud on minimaalselt nelja ja maksimaalselt kuue kaugusringiga väiksemad ja suuremad kaugused.

c) Sisevee-ECDISi seadmel peavad **laevajuhtimisrežiimis** olema fikseeritud punktides a ja b sätestatud intervallidega kaugusringid ja vähemalt üks muudetav kaugusmarker (VRM).

d) Fikseeritud ja muudetavate kaugusmarkerite sisse- ja väljalülitamine peab toimuma üksteisest sõltumatult ja nende kuva peab olema selgesti eristatav.

e) Muudetava kaugusmarkeri positsioon ja vastav näidatav kaugus peavad kasutama sama suurendus- ja eraldusvõimet.

f) Muudetava kaugusmarkeri ja elektroonilise peilingujoone funktsioone võib täiendavalt realiseerida kursori ja vastava arvulise kujutisega, mis näitab kursori asukoha kaugust ja kurssi.

4.8. **Pildi eredus laevajuhtimisrežiimis**

a) Kuvariekraani eredust peab saama reguleerida vastavalt vajadusele. Eelkõige puudutab see töötamist pimedas.

b) Kaardi- ja radaripiltidel peavad olema eraldi ereduse reguleerimise seadised.

c) Päeval ja öösel valitsevate väga erinevate valgusolude tõttu peab lisaks menüü värvitabelitele olema seadis ekraani üldise ereduse reguleerimiseks.

4.9. **Pildi värvid**

Süsteem peab toetama vähemalt IHO-S-52 esitusteegis 6.0 (värvitabelid) esitatud värvikombinatsioone päeva, hämariku ja öö ajaks.

4.10. **Valitud nähtuse raport**

a) Peab olema võimalik saada kasutaja valitud kuvatud nähtuste kohta kogu sellega seotud tekstilist ja/või graafilist teavet.

b) Kõnealune tekstiline ja/või graafiline teave ei tohi varjata veetee vaadet navigatsioonikaardil.

4.11. **Mõõtmisfunktsioonid**

a) Vahemaade ja kursside mõõtmisfunktsioonid on nõutavad.

▼M1

b) Eraldusvõime ja täpsus peavad olema vähemalt samad kui kuvariekraanil, kuid ei tohi välja pakkuda kaardiandmetest paremaid.

4.12. **Kipri enda kaardikannete sisestamine ja muutmine**

a) Sisevee-ECDISi seade peab võimaldama kipril sisestada, salvestada, muuta ja kustutada täiendavat kaarditeavet (kipri enda nähtused) nii laevajuhtimisrežiimis kui ka teaberežiimis.

b) Kõnealused kaardikanded peavad olema SENC andmetest eristatavad ega tohi laevajuhtimisrežiimis radaripilti katta või halvendada.

4.13. **SENCde laadimine ja uuendamine**

a) Kõik kaartide laadimise ja uuendamisega seotud **käsitsi** tehtavad tegevused peavad olema võimalikud ainult väljaspool **laevajuhtimisrežiimi**.

b) **Automaatne** uuendamine ei tohi halvendada navigatsioonikuva toimimist.

c) Viimase töötava kombinatsiooni taastamiseks tuleb rakendada tagasikerimisfunktsiooni.

4.14. **Radaripildi esitus ja katmine**

a) **Laevajuhtimisrežiimis** on radaripildi näitamine kohustuslik.

b) Radaripildi esitamise mõõtmed, eraldusvõime ja atribuudid peavad vastama asjakohastele radariga seotud nõuetele.

c) Muu pildi sisu ei tohi radaripilti halvendada (vt ka käesoleva jao punkti 4.3 alapunkt c).

d) Kui funktsionaalsed tingimused on täidetud, on lubatud eri teabekihtide katmine.

e) Teiste laevade asukoha ja orientatsiooniga seotud teabe katmine on lubatud ainult juhul, kui

— teave on ajakohane (reaalajas toimuv) ja

— teave ei ole vanem kui 1. jao punkti 5.1 alapunkti e esimeses tabelis esitatud maksimaalsed ajalõpu väärtused. Sümbolid tuleb märkida vananenuks, kui liikuva laeva asukohateave on vanem kui 30 sekundit. Oma laeva asukohateavet kuvatakse üksnes juhul, kui asukoha tuvastab pardal olev allsüsteem, kuid mitte siis, kui asukohateave saadakse repiiterjaamast.

f) Pealiskihina näidatav teiste laevade asukoha ja orientatsiooniga seotud teave, mis pärineb laeva liikumistee kindlakstegemise ja jälgimise seadmetest, tuleb kasutaja määratud ulatuses peita. Ekraanil kuvatakse selle nähtuse aktiveerimine ja piiratud ala valitud ulatus.

g) Ainult siis, kui on teada teiste laevade suund, võib nende laevade asukohta ja orientatsiooni esitada:

— suunatud kolmnurgana või

— tegeliku joonisena (skaalas).

Kõigil muudel juhtudel tuleb kasutada üldist sümbolit (soovitatav on kaheksanurk, ringi tohib kasutada ainult sisevete rakenduste puhul).

▼M1

h) Kaarti ja teisi teabekihte peab olema võimalik ühe kergesti ligipääsetava juhtimisseadisega või menüükäsuga välja lülitada ja näidata ainult radaripilti.

i) Kui sisevee-ECDISi seadmete kvaliteedi ja usaldusväärsuse seirel avastatakse, et kaarti ei saa käesolevas lisas nõutava täpsusega orienteerida või positsioonida, näidatakse ekraanil häiret ja kaart lülitatakse automaatselt välja. Kui radarisignaal puudub, kuvatakse teaberežiim. Mõlemal juhul antakse hoiatus või häiresignaal. Käsitsi ümberlülitamine on alati võimalik.

4.15. **Sisevee-ECDISi vahetu juurdepääsuga funktsioonid**

a) Järgmistele kasutusfunktsioonidele peab olema tagatud vahetu juurdepääs:

— KAUGUS,

— EREDUS,

— VÄRVID,

— TEABETIHEDUS.

b) Neil funktsioonidel peavad olema kas oma juhtimisseadised või oma menüükäsud, mis paiknevad kõige kõrgemal menüütasemel ja on pidevalt nähtavad.

4.16. **Alati nähtavad funktsiooniparameetrid**

Järgmised funktsiooniparameetrid peavad olema alati nähtavad:

— tegelik KAUGUS;

— anduri SEISUND (**laevajuhtimisrežiimis**: radari häälestus, asukoha kvaliteet, häired; **teaberežiimis**: kui on ühendatud, siis GNSS seade, AIS ja suund);

— valitud VEETASE (võimaluse korral);

— valitud OHUTU SÜGAVUS (võimaluse korral);

— valitud TEABETIHEDUS.

5. HOOLDUSFUNKTSIOONID

Hooldusfunktsioonid peavad olema kaitstud volitamata juurdepääsu eest parooli või muude sobivate meetmetega. Neid ei tohi olla võimalik valida **laevajuhtimisrežiimis**.

Punktide 5.1–5.3 nõudeid kohaldatakse ainult **laevajuhtimisrežiimis**.

5.1. **Kaardi asukoha staatiline korrigeerimine**

a) Vastavalt radarile esitatavatele nõuetele kuvatakse oma laeva asukoht keskel või keskmest väljas. Kaardi asukoht peab sobima kokku radaripildiga. Absoluutse asukoha sisendi eeldamisel ei tohi lubatud staatiline erinevus tegeliku radari asukoha ja kuvatava radari keskme vahel ületada 1 m.

b) Nihkeviga (vahemaa positsioonianduri ja radarianduri asukohtade vahel) peab olema võimalik korrigeerida.

5.2. **Kaardi orientatsiooni staatiline korrigeerimine**

a) Suunajoone orientatsiooni ja laeva telje vaheline erinevus ei tohi ületada ± 1,0 kraadi.

▼M1

b) Kaardil ja radaripildil peab olema sama orientatsioon. Staatiline suunaerinevus suunajoone ja kaardi orientatsiooni vahel peab olema väiksem kui ± 0,5 kraadi.

5.3. **Liideste konfigureerimine**

a) Ühendatud andurite, muundurite ja signaalide liideseid peab olema võimalik konfigureerida.

b) Liidesed peavad vastama olemasolevatele liideste kirjeldustele, mis on kindlaks määratud 1. jao punkti 2 alapunktis l osutatud dokumendis, ja pöördekiiruse näiturite liidese kirjeldustele (20 mV/kraadi/min), mis on kindlaks määratud 1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokumendis.

6. RIISTVARAKATSE JA NÕUTAVAD TÕENDID

a) Katse seisneb katsetatava seadme ja käesoleva lisa nõuete võrdluses.

b) Tõendatud samaväärseid katseid ning tõendatud ja dokumenteeritud katsetulemusi aktsepteeritakse ilma uute katseteta.

c) Punkt 6 kehtib laevajuhtimisrežiimi puhul, kuid nõuded, mis ei sisalda konkreetset viidet laevajuhtimisrežiimile, kehtivad ka teaberežiimi puhul.

6.1. **Keskkonnatingimustele vastupidavus laevajuhtimisrežiimis**

a) Käesoleva jao punktis 2.2.4 kirjeldatud sisevee-ECDISi seadmed peavad vastama 1 jao punkti 2 alapunktis k osutatud dokumendis sätestatud nõuetele, mis puudutavad vastupidavust keskkonnatingimustele (niiskus, vibratsioon ja temperatuur; viimase vahemikku on vähendatud vastavalt käesoleva jao punktile 3.1), ning elektromagnetilise ühilduvusega seotud nõuetele.

b) Pakkuja või tema esindaja peab esitama asjakohase akrediteeritud labori vastavustõendi.

6.2. **Seadmete dokumentatsioon**

Tehnilist dokumentatsiooni kontrollitakse tagamaks, et see on täielik, eesmärgipärane, arusaadav ning piisav seadme probleemideta paigalduseks, konfigureerimiseks ja kasutamiseks.

6.3. **Liidesed**

a) Kõik liidesed tuleb õigesti ja täielikult dokumenteerida.

b) Elektronlülitused tuleb projekteerida nii mehaaniliselt kui ka elektrooniliselt tõrkekindlatena ning neil ei tohi olla halvendavaid mõjusid ühendatud seadmetele.

6.4. **Juhtimisseadiste omadused**

Kõiki juhtimisseadiseid tuleb kontrollida töörežiimi ergonoomilisuse ja funktsionaalsuse seisukohast ja need peavad vastama käesoleva lisa nõuetele.

6.5. **Kuva omadused laevajuhtimisrežiimis**

Kuva peab vastama kõigile käesolevas lisas esitatud mõõtmete, kuvatavate värvide, eraldusvõime ning ereduse reguleeritavusega seotud nõuetele.

7. KAARDI ESITUSE, TOIMIMISE JA FUNKTSIONAALSUSE KATSE

7.1. **Katsetatavate seadmete ettevalmistus**

Katsetatav seade tuleb paigaldada, kokku panna ja ühendada vastavalt paigaldusjuhendile. Pärast sisselülitamist laaditakse katse-SENC.

▼M1

7.2. **Töörežiimide katse**

Kõiki kasutusjuhendis kirjeldatud töörežiime tuleb üksteise järel sisse lülitada ja katsetada. Käesoleva jao punkti 4 nõuded peavad olema täidetud.

7.3. **Kuvatavate nähtuste katse**

Katsetatakse, kas kõik katse-SENCs sisalduvad nähtused on nähtavad ja kas need kuvatakse õigesti. Selleks katseks lülitatakse teabetihedus kogu teabe režiimile. Süsteem peab suutma kuvada vähemalt kõiki sisevee-ECDISi esitusstandardiga nõutavaid nähtusi (käesoleva lisa 3. jagu). Lisaks on lubatud muud kasutaja valitavad sümbolite kogumid.

Kui kaarditeabe esitamiseks kasutatakse 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud dokumendis „Sisevee-ECDISi esitusteek” esitatutest erinevaid sümboleid, peavad need olema:

— loetavad;

— kindla- ja ühetähenduslikud;

— piisava suurusega tavapärase vaatamiskauguse seisukohast.

ECDISi esitusteeki lisatud sümbolid on selgelt eristatavad esitusteegi sümbolitest.

7.4. **Skaalast sõltuva teabetiheduse (SCAMIN) katse**

a) Katsetada tuleb, kas SCAMINi funktsioon (minimaalne skaala, mille puhul võib nähtust ECDISi esituses kasutada) on õigesti paigaldatud.

b) Selleks katseks kasutatakse tööulatust, mille puhul peab objekt vastavalt oma SCAMIN-väärtusele olema nähtav (vt 1. jao punkti 2 alapunktis h osutatud dokumendi punkt 8.4).

7.5. **Ereduse varieeruvuse katse laevajuhtimisrežiimis**

Sisevee-ECDISi seadet kasutatakse pimedas ruumis ja eredus viiakse madalaimale tasemele. Nähtuste eredus ei tohi ületada 15 cd/m^2 ja taust 0,5 cd/m^2.

7.6. **Värvide katse**

Kõiki kasutaja valitavaid S-52 värvitabeleid katsetatakse üksteise järel, et tõendada nende vastavust käesolevale lisale.

7.7. **Mõõtmisfunktsioonide katse**

a) Kõik elektroonilise peilingujoone ja muudetava kaugusmarkeri arvudena kuvatavad väärtused peavad sobima elektroonilise peilingujoone ja muudetava kaugusmarkeri analoogiliste positsioonidega (või vastama kursori koordinaatidele).

b) Arvulise kuva eraldusvõime ja muutused peavad olema identsed analoogiliste elektroonilise peilingujoone ja muudetava kaugusmarkeri väärtustega.

7.8. **Kaardi uuendamisfunktsiooni katse**

Enne ja pärast iga etappi tuleb laaditud SENCde ja uuenduste versioonide numbrid taastada kasutusjuhendis kirjeldatud viisil ning need ekraanile kuvada.

▼M1

— 1. etapp: katse-SENC laadimine,

— 2. etapp: katse-SENC uuendamine,

— 3. etapp: tagasikerimisfunktsiooni katsetamine,

— 4. etapp: uue SENC laadimine.

Pärast uuendamist peab olema võimalik kõiki asjaomaseid nähtusi taastada ja kuvada.

7.9. **Kuvatavate nähtuste katse enam kui ühe sama piirkonna lahtri puhul**

a) Katsetatakse, kas kõik katse-SENCs ja täiendavas katvas katse-SENCs sisalduvad nähtused on nähtavad ja õigesti kuvatud. Selleks katseks lülitatakse teabetihedus kogu teabe režiimile.

b) Katsetatakse, kas on võimalik valida kuvamiseks ühte või mitut konkreetset lahtrit, kui sama piirkonna jaoks pakuvad eri pakkujad mitut sama otstarbega lahtrit.

c) Katsetatakse, kas katse batümeetriline sisevee-ENC kuvatakse õigesti koos baas-SENCga vastavalt 1. jao punkti 2 alapunktis i osutatud dokumendi punktile 6.

8. RADARIPILDI ESITUSE JA TOIMIMISE KATSE LAEVAJUHTIMISREŽIIMIS

8.1. **Ettevalmistused**

a) Katseteks peab valmistaja või pakkuja andma heakskiidetava süsteemiga kaasa jadaliidese, mis tagab samad tegelikud positsiooni ja suuna väärtused (nagu stringid, mis on kooskõlas 1. jao punkti 2 alapunktis l osutatud dokumendiga), mida kasutatakse kaardi positsioonimiseks ja orienteerimiseks.

b) Katse ajal kasutatakse viitesüsteemi, mille positsiooni ja suuna väärtuseid võrreldakse katsetatava seadme omadega.

c) Katsetatav seade peab olema ühendatud mis tahes tüübikinnitusega radariseadmega (pakkuja valikul).

d) Radaripilti reguleeritakse kauguse ja kursi osas suunajoone järgi.

8.2. **Radaripildi katse ilma aluskihina kuvatava kaardita**

a) Kui sisevee-ECDISi seade kuvab radaripilti, kuid radari juhtimisseadis on radariseadmel (vt 4.B jao joonised 2 ja 3), käsitatakse sisevee-ECDISi seadme radaripilti radariseadme tütarkuvana. Sel juhul peab radaripilt vastama radaritele ja pöördekiiruse näituritele esitatavatele ekraani ja pildiga seotud olulistele nõuetele, mis on kindlaks määratud 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokumendis.

b) Kui katsetatav seade on integreeritud sisevee-ECDISi funktsionaalsusega radariseade (vt 4.B jao joonis 4), tuleb täita kõiki radariseadmete ja pöördekiiruse näiturite standardite nõudeid, mis on kindlaks määratud 1. jao punkti 2 alapunktis f osutatud dokumendis.

8.3. **Radaripildi, teisi laevu kirjeldava teabe kihi ja aluskihina kuvatava kaardi katse**

Sisevee-ECDISi seade tuleb paigaldada võrreldavasse keskkonda. See võib olla tegelik (laeval) või matkitud. (Sisevee-AISi tehnilistele

▼M1

kirjeldustele vastavat) teiste laevade asukoha ja orientatsiooniga seotud teavet rakendatakse eri vanusega teabe puhul.

8.3.1. *Radaripildi ülemise kihi katse*

a) Kaardipilt ei tohi radaripilti halvendada (vt käesoleva jao punkti 4.3 alapunkt c).

b) Teiste laevade asukohta ja orientatsiooni käsitlevat kihti näidatakse ainult juhul, kui:

— teave on ajakohane (peaaegu reaalajas toimuv) ja

— teave ei ole vanem kui sisevee-ECDISi jõudlusstandardi 1. jao punkti 5.1 alapunkti e esimeses tabelis esitatud maksimaalsed ajalõpu väärtused. Sümbolid tuleb märkida vananenuks, kui liikuva laeva asukohateave on vanem kui 30 sekundit. Oma laeva asukohateavet, mis saadakse repiiterjaamast, ei kuvata.

c) Pealiskihina näidatav teiste laevade asukoha ja orientatsiooniga seotud teave, mis on pärit liikumisteede kindlakstegemise ja jälgimise seadmetest, tuleb kasutaja määratud ulatuses peita. Ekraanil kuvatakse selle nähtuse aktiveerimine ja piiratud ala valitud ulatus.

d) Kui teiste laevade suund on teada, võib nende laevade asukohta ja orientatsiooni kuvada:

— suunatud kolmnurgana või

— tegeliku joonisena (skaalas).

Kõigi muude laevade puhul tuleb kasutada üldist sümbolit (soovitatav on kaheksanurk, ringi tohib kasutada ainult sisevete rakenduste korral).

e) Kaarti ja teisi teabekihte peab olema võimalik ühe kergesti ligipääsetava juhtimisseadisega või menüükäsuga välja lülitada ja näidata ainult radaripilti.

f) Kaardipilti ei tohi uuendada hiljem kui radaripilti.

8.3.2. *Kaardi positsioonimise ja orienteerimise katse*

a) Kaardi positsiooni staatiline nihe peab kõigi kuni 2 000 m kauguste puhul olema väiksem kui ± 5 m.

b) Staatiline asimuudi orientatsiooni nihkeviga radari- ja kaardipildi vahel peab olema väiksem kui ± 0,5 kraadi.

c) Punktides a ja b osutatud parameetrite korrigeerimist tuleb hooldusrežiimis demonstreerida.

d) Kaardi orientatsiooni dünaamiline hälve peab väiksemate kui ± 60 kraadi/min pöördekiiruste puhul olema väiksem kui ± 3 kraadi.

e) Need katsed tehakse visuaalselt või hinnates mõõdetud andmeid.

8.3.3. *Skaala vastavuse katse*

Kaarditeavet võrreldakse radaripildil sisalduvate üldtuntud võrdluspunktidega, et katsetada, kas kaardi skaala vastab piisavalt radari skaalale.

▼**M1**

9. HÄIRESIGNAALIDE JA NÄITUDE KATSE

a) Katsetatakse sisevee-ECDISi seadme enda antud häiresignaale ja ühendatud anduritelt ECDISisse edastatud häiresignaale.

b) Katsemenetlus **laevajuhtimisrežiimis** hõlmab järgmisi olukordi:

— sisevee-ECDISi seadme mis tahes viga (sisseehitatud katseseadmed),

— positsioonimissignaali puudumine;

— radarisignaali puudumine;

— pöördekiiruse signaali puudumine;

— suunasignaali puudumine;

— radari ja kaardi sobitamine ei ole võimalik;

— AIS signaali puudumine.

c) Katsemenetlus **teaberežiimis** hõlmab järgmisi olukordi:

— sisevee-ECDISi seadme mis tahes viga (sisseehitatud katseseadmed);

— positsioonimissignaali puudumine;

— suunasignaali puudumine;

— AIS signaali puudumine.

Sisevee-ECDISi tootjad peavad süsteemi dokumentides kinnitama, et süsteem hõlmab teaberežiimis neid katsemenetlusi ja signaalinäidikuid.

10. HÄIRETELE REAGEERIMISE KATSE LAEVAJUHTIMISREŽIIMIS

a) Selle katsega demonstreeritakse sisevee-ECDISi seadme reaktsiooni mis tahes sisemise või välise komponendi tõrkele ning kasutaja võimalikke ja nõutavaid tegevusi.

b) Lisaks kontrollitakse kasutusjuhendit, et teha kindlaks, kas kasutajalt nõutavaid meetmeid on kirjeldatud piisavalt ja nõuetekohaselt.

4.A JAGU

TARKVARA KVALITEEDI TAGAMISE MEETMED

1. ÜLDNÕUDED

Laevajuhtimisrežiimis kasutatav tarkvara on oluline navigatsioonisüsteemi ohutuse seisukohalt. Navigatsioonisüsteemide pakkujad peavad tagama, et kõik **laevajuhtimisrežiimis** kasutatavad tarkvarakomponendid võimaldavad igas olukorras ohutut navigeerimist.

Punktide 1.1–1.5 nõudeid kohaldatakse üksnes **laevajuhtimisrežiimis**, samal ajal kui punktide 1.6 ja 1.7 nõudeid kohaldatakse nii **laevajuhtimisrežiimis kui ka teaberežiimis**.

▼M1

1.1. **Tarkvara väljatöötamisele esitatavad nõuded**

Tarkvarakomponendid tuleb projekteerida selgelt, kasutades väljakujunenud tarkvara projekteerimise meetodeid. Projekteerimistingimustes tuleb selgitada, kuidas võeti tarkvara projekteerimisel arvesse ohutusnõudeid.

Tarkvara kohta peab esitama stiilijuhendi, mis kirjeldab koodikirjutamise stiili, dokumenteerimise stiili, modulariseerimist, konfliktide analüüsi ja tarkvarakomponentide katsetamist. Iga tarkvarakomponendi kohta peavad olemas olema selle spetsifikatsiooni ja projekteerimist kirjeldavad dokumendid.

1.2. **Rakendusnõuded**

Tarkvaramooduleid peavad rakendama kvalifitseeritud tarkvaraarendajad, kes tunnevad hästi projekteerimis- ja ohutusnõudeid.

Kui navigatsioonisüsteemi tarkvaraga töötab mitu arendajat, tuleb kasutada versioonihaldussüsteemi, mis tagab konfliktivaba arenduse.

Rakendamine peab toimuma vastavalt projekteerimistingimustele ja kajastama tarkvara stiilijuhendit. Lisaks tuleb rakendamisel käsitleda tuntud rakendusprobleeme (olenevalt kasutatavast keelest). See hõlmab peamiselt järgmist:

— tühjade viidete käsitlemine;

— algväärtustamata muutujad;

— kauguse kontroll;

— massiivi suuruse kontroll;

— mälujaotus ja mälukoondus;

— eranditöötlus.

Paralleeltöötluse (näiteks mitme lõime, tegumi või protsessi) kasutamise korral tuleb rakendamisel käsitleda konfliktivaba töötlemise probleeme. See hõlmab peamiselt järgmist:

— konkurentsitingimused;

— taassisenemisega seotud probleemid;

— prioriteedi vähenemine;

— tupikud.

1.3. **Katsenõuded**

Tarkvaramooduleid katsetatakse vastavalt projekteerimistingimustele. Katsetulemusi võrreldakse projekteerimissuunistega ja dokumenteeritakse katsearuannetes.

Katsed peavad hõlmama nii mooduli- kui ka süsteemikatsetusi. Navigatsioonisüsteemide pakkujad peavad süsteemide stabiilsuse tagamiseks tegema ulatuslikke imitaatoritel põhinevaid katseid. Imitaator peab võimaldama täieliku navigeerimiskeskkonna, sh kõigi nõutavate väliste andurite matkimist.

▼M1

1.4. **Kolmandate osapoolte komponentidele esitatavad nõuded**

Kolmanda osapoole komponendid, nagu algseadmete valmistaja tooted, sisaldavad tarkvara, mida ei ole loonud navigatsioonisüsteemi pakkuja. See hõlmab peamiselt järgmist:

— staatiliselt või dünaamiliselt lingitavad teegid;

— lähte- ja objektkoodi loovad arvutipõhised tarkvara projekteerimise ja teostamise vahendid;

— operatsioonisüsteemid.

Kolmandate osapoolte tarkvara komponente tuleb valida vastavalt üldistele ohutusnõuetele. Navigatsioonisüsteemi pakkuja peab tõestama kas aktsepteeritavate kvaliteedisertifikaatide või ulatusliku tõendatava komponentide katsetamise abil, et kolmandate osapoolte komponendid vastavad ohutuks laevajuhtimiseks vajalikele kõrgetele nõuetele.

1.5. **Laevajuhtimisrežiimis kasutatavatele lisateenustele esitatavad nõuded**

Navigatsioonisüsteemid võivad **laevajuhtimisrežiimis** toetada lisateenuseid, kui need on kasulikud. Need teenused ei tohi segada teisi nõudeid laevajuhtimisrežiimis.

Navigatsioonisüsteemi pakkuja vastutab liidese spetsifikatsiooni ja protokolli spetsifikatsiooni kontrollimiseks ning sisevee-ECDISi tehnilistele kirjeldustele vastavuse katsete jaoks vajalike täiendavate katseseadmete eest.

1.6. **Keel**

Tüübikinnitusega sisevee-ECDISi täiendavatele muukeelsetele versioonidele tuleb kasutajaliidese tõlke kontrollimiseks taotleda uued tüübikinnitused. Tüübikinnitusprotsess nähakse ette üksnes laevajuhtimisrežiimis süsteemide puhul.

Sisevee-ECDISi süsteemi tüübikinnitusprotsessi eest vastutav kvalifitseeritud asutus võib nõuda süsteemi tootjalt kvalifitseeritud tõlkija eksperdiarvamust, kas tõlge konkreetsesse keelde on õige.

1.7. **Kasutajatele antavale dokumentatsioonile esitatavad nõuded**

Dokumentatsioon (kasutusjuhendid) peab sisaldama põhjalikku teavet navigatsioonisüsteemi seadmete, paigalduse, kasutamise ja hoolduse kohta. Kasutajale olulise teabe esitus peab olema selge, arusaadav ja ebaoluliste tehniliste terminiteta. Kasutusjuhend peab olema kättesaadav vähemalt inglise, prantsuse, saksa ja hollandi keeles. Tehnilise süsteemi kirjelduse võib esitada ainult inglise keeles.

2. KATSEMEETODID JA NÕUTAVAD TULEMUSED

2.1. **Laevajuhtimisrežiimi töökindluskatse**

2.1.1. *Jõudlusnõuded*

Navigatsioonisüsteem peab esitama usaldusväärse teabe asukoha ja suuna kohta. Peale selle peab süsteem kontrollima teavet asukoha ja suuna kohta, et teha kindlaks nende vastavus nõutud täpsusele.

Asukohta ja suunda käsitlev teave arvutatakse ja kuvatakse sama viitepositsiooni jaoks. Üldjuhul peab selleks olema radariantenni keskpunkt. Uus asukohamäärang tuleks esitada vähemalt iga radariantenni pöördel.

▼M1

2.1.1.1. A s u k o h t

Navigatsioonisüsteem peab kindlaks määrama ja kuvama laeva asukoha. Tavalistes töötingimustes tuleb täita järgmised miinimumnõuded:

a) keskmine asukohamäärang ei tohi hälbida tegelikust asukohast üle 5 m ja peab hõlmama kõik süstemaatilised vead;

b) standardhälve σ peab olema vähem kui 5 m ja põhinema ainult juhuslikel vigadel;

c) süsteem peab suutma avastada 30 sekundi jooksul need hälbed, mis on suuremad kui 3σ.

Neid tulemusi tuleb kinnitada vähemalt 60-minutilise reaalse katsega.

2.1.1.2. S u u n d

Navigatsioonisüsteem peab kindlaks määrama ja kuvama laeva kursi. Täita tuleb järgmised miinimumnõuded:

a) keskmine kursinurga määrang ei tohi hälbida radari kursi suunast üle 1 kraadi ja peab katma kõik süstemaatilised vead. Laeva kursi suuna ja radari kursi vaheline nihe peab olema väiksem kui 1 kraad;

b) standardhälve σ peab olema vähem kui 2 kraadi ja põhinema ainult juhuslikel vigadel.

Neid tulemusi tuleb kinnitada vähemalt 60-minutilise reaalse katsega.

2.1.2. *Anduri talitlushäire*

Navigatsioonisüsteem kontrollib asukoha ja kursi määramise korrakohast toimimist võrgus. Probleemid tuleb avastada 30 sekundi jooksul. Talitlushäire korral peab navigatsioonisüsteem teavitama kasutajat probleemist ja selle mõjust navigeerimisele.

Kui kriitiline ohuandur annab märku, et positsioon või kurss ei vasta nõutud täpsuskriteeriumitele, lülitub navigatsioonikaart välja.

2.1.3. *Jõudluskatse liides*

Navigatsioonisüsteemi pakkuja varustab navigatsioonisüsteemi vastavuskatsete ajaks standardse IEC 61162-1 kohase liidesega, mis edastab navigatsioonisüsteemi poolt kasutatavat asukohta ja kurssi käsitlevat teavet. See teave kodeeritakse IEC 61162-1 lausete abil (vt 1. jao punkti 2 alapunktis k osutatud dokument), mis on tuntud nimetustega GGA (globaalse asukoha määramise süsteemi parandusandmed) ja HDT (tõeline kurss). Täiendavad laused nagu RMC (soovitatav minimaalne navigeerimisteave), ROT (pöördekiirus) ja VTG (läbitud tee ja põhjakiiruskiirus) on lubatud.

Need stringid saadetakse soovitavalt iga 0,1 sekundi tagant ja vähemalt iga sekundi tagant. Asukoht ja kurss peavad vastama käesoleva jao punktidele 2.1.1.1 ja 2.1.1.2.

2.2. **Üldised tarkvarakatsed**

2.2.1. *Seadmete dokumentatsioon*

Heakskiitmiseks tuleb esitada ja iga laevajuhtimisrežiimis kasutatava sisevee-ECDISiga peavad olema kaasas järgmised dokumendid:

— kasutusjuhend;

— paigaldusjuhend;

▼**M1**

— hooldusjuhend.

Heakskiitmismenetluse ajal tuleb esitada järgmised dokumendid ja failid, mida lõppkasutajatel ei ole vaja:

— projekteerimistingimused;

— tarkvara stiilijuhend;

— kolmandate osapoolte tarkvarakomponentide katsete tõendid ja matkimisprotokollid.

Esitatud dokumendid ja failid peavad võimaldama sisevee-ECDISi tehniliste kirjelduste järgimise täielikku kontrolli.

Iga sisevee-ECDISi süsteemiga peab olema kaasas kasutusjuhend.

2.2.2. *Kulumiskatse laevajuhtimisrežiimis*

Navigatsioonisüsteem peab läbima tavalistes töötingimustes tehtava 48-tunnise katkematu kulumiskatse. Süsteemil peavad olema standardsed liidesed toimimise ja ressursside seireks töötamise vältel. Süsteemi kontrollimisel ei tohi ilmneda süsteemi ebastabiilsust, mälu leket ega mis tahes ajalist kadu. Navigatsioonisüsteemiga, mis toetab lisateenuseid **laevajuhtimisrežiimi** kasutamise ajal, peavad olema kaasas vajalikud katseseadmed koos kõigi käesoleva jao punktis 1.7 nimetatud dokumentidega.

3. SERTIFITSEERITUD NAVIGATSIOONISÜSTEEMIDE MUUTMINE

3.1. **Üldnõuded**

Pardale paigaldatud navigatsioonisüsteemid peavad olema samaväärse toimega kui ametiasutuste sertifitseeritud süsteemid. Navigatsioonisüsteemi pakkuja peab andma iga süsteemiga kaasa tõendi sisevee-ECDISi tehnilistele kirjeldustele vastavuse kohta ja selle kohta, et see on samaväärse toimega kui sertifitseeritud süsteem.

Pädeval asutusel on igal ajal õigus kontrollida paigaldatud süsteemide nõuetelevastavust.

3.2. **Riistvara- ja tarkvaramuudatused**

Navigatsioonisüsteemi pakkuja võib muuta tarkvara või riistvara, kui seejuures säilitatakse vastavus sisevee-ECDISile esitatavatele nõuetele. Muudatused tuleb täielikult dokumenteerida ja esitada pädevale asutusele koos selgitusega selle kohta, kuidas need mõjutavad navigatsioonisüsteemi. Pädev asutus võib nõuda sertifikaadi osalist või täielikku uuendamist, kui ta peab seda vajalikuks. Eelkirjeldatu kehtib ka heakskiidetud sisevee-ECDISi kasutamise kohta operatsioonisüsteemi muukeelse versiooniga.

Järgmised muudatused ei mõjuta süsteemi sertifitseerimist ja nende puhul nõutakse ainult pädeva asutuse teavitamist:

— kolmandate osapoolte komponentide väikesed muudatused (näiteks operatsioonisüsteemide või teekide uuendused);

— samaväärsete või paremate riistvarakomponentide (näiteks kiirem mikroprotsessor, kiipide uuemad versioonid, samaväärne graafikakaart jne) kasutamine;

— lähtekoodi või dokumentatsiooni väikesed muudatused.

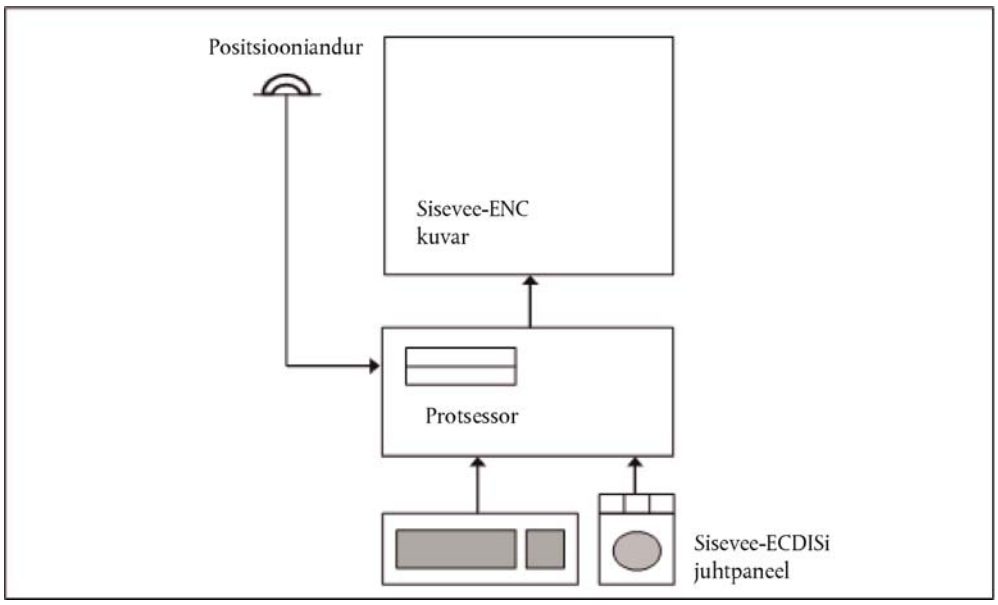
▼**M1**

4.B JAGU

SÜSTEEMI KONFIGURATSIOONID (JOONISED)

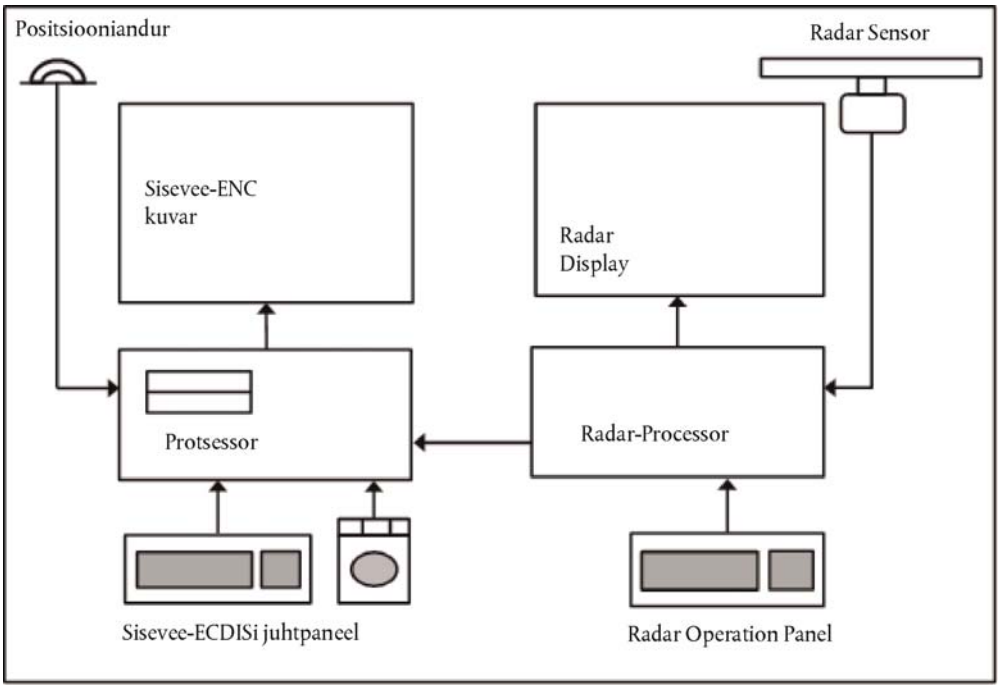
Joonis 1

Sisevee-ECDISi seadmed, iseseisev süsteem ilma radariühenduseta (süsteemi konfiguratsioon 1)



Joonis 2

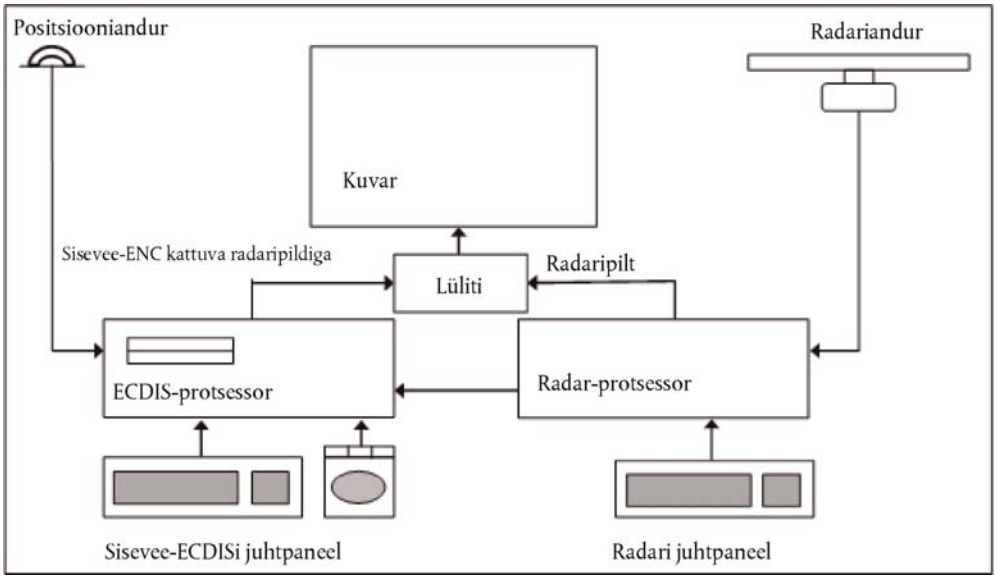
Sisevee-ECDISi seadmed, paralleelne paigaldus ja radariühendus (süsteemi konfiguratsioon 2)



▼M1

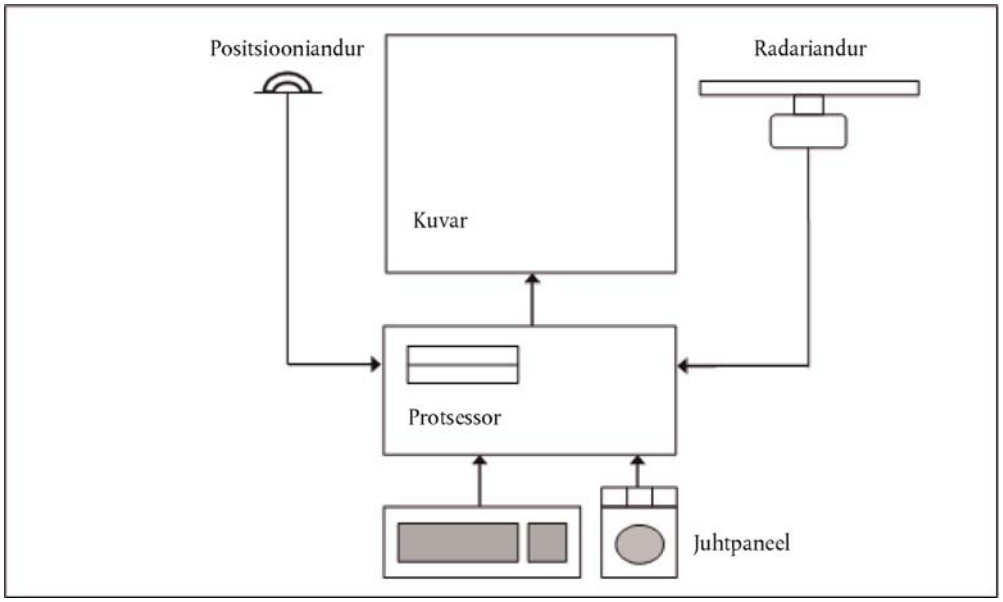
Joonis 3

Sisevee-ECDISi seadmed ühendatud radari ja jagatud monitoriga (süsteemi konfiguratsioon 3)



Joonis 4

Navigatsiooniradar integreeritud sisevee-ECDISi toimega (süsteemi konfiguratsioon 4)



▼M1

5. JAGU

KASUTATUD TERMINID

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
Akronüüm	Kuuekohaline nähtuse või tunnuse kood.	1. jao punkti 2 alapunktis a osutatud dokument
Muundur	Muundur muundab elektrilise suuruse muuks füüsikaliseks suuruseks (nt optiliseks). Muundur vastandub andurile.	
AIS	Pardal olevad seadmed, mis võimaldavad laevade automaatset identifitseerimist laevade paremaks seireks, samuti reisiinfo salvestust ja muid funktsioone. Automaatne identifitseerimissüsteem peab vastama SOLASi konventsiooni (konventsioon inimelude ohutusest merel) V peatükis sätestatud tehnilistele ja jõudlusstandarditele.	1. jao punkti 2 alapunktis r osutatud dokument
Suurim teabetihedus	Suurim teabetihedus (kogu teabe kuva) tähendab maksimaalset SENC teabe hulka. Siin näidatakse lisaks standardkuvale (standardne teabetihedus) nõudmise korral ka kõiki muid objekte.	Käesoleva lisa 1. jagu
Atribuut	Üksuse (nt valguskategooria, sektoripiiride, valgusomaduste jne) määratletud omadus. Erinevate atribuutide määratlusi on võimalik leida käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis h osutatud sisevee-ENC nähtuste kataloogist.	1. jao punkti 2 alapunktis a osutatud dokument
Lahter (kaardi lahter)	Lahter on sisevee-ENC ja batümeetrilise sisevee-ENC andmeid sisaldav geograafiline ala.	1. jao punkti 2 alapunktis a osutatud dokument
CIE värvi kalibreerimine	Menetlus, millega kontrollitakse, kas IHO S-52s märgitud värv taasesitatakse õigesti ECDISi kuval.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Daatum	Parameetrite kogum, mis määrab kindlaks maal asuvate punktide koordinaatide arvutamisel geodeetilise kontrolli jaoks kasutatava nullnivoo või koordinaatsüsteemi aluse. Üldiselt määratakse daatumid eraldi kindlaks horisontaalsete ja vertikaalsete daatumitena. Daatumi praktiliseks kasutamiseks on vaja ühte või mitut hästi eristuvat punkti, millele on selle daatumi alusel koordinaadid antud. Horisontaalne daatum on parameetrite kogum, mis määrab kindlaks horisontaalse geodeetilise kontrolli aluse, tavaliselt referentsellipsoidi mõõtmed ja asukoha. (Horisontaalne daatum peab olema kooskõlas WGS84-ga). Vertikaalne daatum on pind, millele viidatakse kõrguseid ja/või sügavusi määrates (sügavused ja tõusud). Kõrguste puhul kasutatakse tavaliselt umbes keskmist meretasapinda (samapotentsiaalset pinda), sügavuste puhul paljudel juhtudel mõõna.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument ning 1. jao punkti 2 alapunktis n osutatud dokument
Baaskuva	Väikseim teabetihedus – minimaalne esitatav SENC teabe hulk, mida kasutaja vähendada ei saa ja mis sisaldab teavet, mis on nõutav igal ajal kõigis geograafilistes piirkondades ja igas olukorras.	1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokument

▼**M1**

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
Näiduskaala	Kuvatava kauguse ja tegeliku kauguse vaheline suhe, normitud ja väljendatud suhtena, nt 1:10 000.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
EBL	Elektrooniline peilingujoon	Käesoleva lisa 4. jagu
ECDIS	Elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteem (ECDIS) – navigeerimisteabesüsteem, mida võib pidada kooskõlas olevaks 1974. aasta rahvusvahelise konventsiooni inimelude ohutusest merel reegliga V/19 ja reegliga V/27 (nagu seda on muudetud) nõutava ajakohase kaardiga, kuna see näitab süsteemselt elektrooniliselt navigatsioonikaardilt pärit valitud teavet koos navigeerimisanduritelt saadava asukohateabega, et aidata meremehel kavandada marsruuti ja seirata seda, näidates soovi korral ka täiendavat laevajuhtimisega seotud teavet.	1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokument
Serv	Ühemõõtmeline maastikuobjekt, mille asukoht on määratud kahe või enama koordinaatide paariga (või kahe ühendatud sõlmpunktiga) ja võimalike interpoleerimisparameetritega.	1. jao punkti 2 alapunktis a osutatud dokument
Elektrooniline kaart	Väga lai mõiste, mis hõlmab andmeid, tarkvara ja elektroonilist süsteemi, mis suudab kuvada kaarditeavet. Elektrooniline kaart võib olla või mitte olla ekvivalentne SOLASi konventsioonis nõutava paberkaardiga.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
ENC	Elektrooniline navigatsioonikaart – sisu, ülesehituse ja vormingu poolest standardne andmebaas, mida antakse välja valitsuse volitatud hüdrograafiaametite loal kasutamiseks koos sisevee-ECDISiga. Sisevee-ENC sisaldab kogu ohutuks laevajuhtimiseks hädavajalikku kaarditeavet ja võib sisaldada täiendavat teavet lisaks paberkaardil esitatule (näiteks lootsiraamat), mida peetakse ohutu laevajuhtimise jaoks vajalikuks.	1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokument
ENC lahter	Levitatavate ENC andmete geograafiline jaotusühik.	1. jao punkti 2 alapunktis e osutatud dokument
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Euroopa Telekommunikatsioonistandardite Instituut)	
Loend	Atribuudile (näiteks „juhttuli”, piirnurgad, tule värvi märkiv kood – vt atribuudi määratlust) omistatud konkreetne kvaliteet või kvantiteet.	1. jao punkti 2 alapunktis o osutatud dokument
Nähtus	Kindlaksmääratav teabehulk. Nähtusel võib olla atribuute ja see võib olla seotud teiste nähtustega. Üksuse või selle osa digitaalne esitus tema omaduste (atribuutide), geomeetria ja (mittekohustuslikult) suhete kaudu teiste nähtustega (näiteks valgussektori digitaalne esitus, mis kirjeldab muu hulgas sektori piire, valguse värvust, nähtavusulatust jne, ning võimaluse korral ühendust tuletorniga). Erinevate nähtuste määratlusi on võimalik leida käesoleva lisa 1. jao punkti 2 alapunktis h osutatud sisevee-ENC nähtuste kataloogist.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument

▼**M1**

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
Nähtuste kataloog	Sisevee-ENCdes kasutada lubatavate hetkel kindlaksmääratud nähtuste, atribuutide ja loendite põhjalik loetelu.	1. jao punkti 2 alapunktis o osutatud dokument
Fail	Kindlal eesmärgil koondatud S-57 kannete kindlaksmääratud kogum. Faili sisu ja ülesehitus peavad olema määratletud tootekirjelduses.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
GNSS	Globaalne satelliitnavigatsioonisüsteem on süsteem, mis kasutab sõltumatu geograafilise asukoha määramiseks satelliite.	
Suund	Suund, kuhu on suunatud aluse pikitelg, tavaliselt väljendatuna nurgakaugusena põhjast pärisuunas 360 kraadi ulatuses (tegelik, magnetiline või kompassiga määratud).	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Kurss üleval kuva	Kuval näidatav teave (radari või ECDISi teave) on suunatud nii, et laeva kurss on alati suunaga ettepoole. See orientatsioon vastab visuaalsele vaatele sillalt laeva kursi suunas. See orientatsioon võib nõuda kuvasisu sagedast pööramist. Laeva kursi muutmine või kursilt kõrvale kaldumine võib muuta selle stabiliseerimata orientatsioonirežiimi loetamatuks.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Kasutajaliides	Kasutajaliides on inimese ja masina suhtlusega tegelev masinaosa. Kasutajaliideseid tõhustatakse ergonoomiat (inimtegurid) arvesse võttes. Kasutajaliidese ekraanide väljatöötamiseks ja protsesside automatiseerimisrakenduste väljatöötamiseks on erinevaid viise. Kasutajaliidese projekteerimist käsitlevad suunised, standardid ja käsiraamatud on muu hulgas välja andnud ISA, ASM, ISO ja NUREG.	
IEC	Rahvusvaheline Elektrotehnikakomisjon – rahvusvaheline (valitsusväline) organisatsioon, kes töötab välja ülemaailmseid elektri ja elektroonika valdkonna standardeid eesmärgiga hõlbustada rahvusvahelist kaubandust.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
IHO	Rahvusvaheline Hüdrograafiaorganisatsioon – koordineerib riikide hüdrograafiaametite tööd, edendab standardeid ja annab arengumaadele nõu hüdrograafiliste uuringute ning merekaartide ja väljaannete koostamise kohta.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
IHO arhiiv	IHO georuumilise teabe infrastruktuuri register. Register on teabesüsteem, mille kohta registrit peetakse. Registri S-100 puhul majutab IHO registrit, mis võimaldab hoida hüdrograafiaga seotud eri registreid.	1. jao punkti 2 alapunktis m osutatud dokument
IMO	Rahvusvaheline Mereorganisatsioon – endise nimetusega Valitsustevaheline Nõuandev Merendusorganisatsioon, Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni spetsialiseeritud asutus, mis tegeleb mereohutuse ja navigeerimise tõhususe tagamisega ning laevadelt tuleneva merereostuse ärahoidmisega.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument

▼M1

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
Teaberežiim	Sisevee-ECDISi kasutamine ainult teavitamise eesmärgil ja ilma kattuva radaripildita.	Käesoleva lisa 1. jagu
Sisevee-AIS	Siseveelaevade automaatne identifitseerimissüsteem, nagu on sätestatud laevade liikumistee kindlakstegemise ja jälgimise süsteeme käsitlevas määruses (EÜ) nr 415/2007.	1. jao punkti 2 alapunktis p osutatud dokument
Sisevee-ECDIS	Siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteem, mis näitab siseveelaevanduse süsteemselt elektrooniliselt navigatsioonikaardilt pärit valitud teavet ning teistelt laevajuhtimisanduritelt pärit mittekohustuslikku teavet.	Käesoleva lisa 1. jagu
Sisevee-ENC	Siseveelaevanduse elektrooniline kaart (IENC) on andmebaas, mille sisu, struktuur ja vorming on standarditud kasutamiseks siseveelaevanduse elektrooniliste kaartide kuvamis- ja teabesüsteemides, mida kasutatakse siseveeteid läbivatel laevadel. Sisevee-ENC väljastab pädev valitsusasutus või see väljastatakse tema nimel ning see vastab algselt Rahvusvahelise Hüdrograafiaorganisatsiooni (IHO) poolt loodud ja sisevee-ENCde ühtlustamise töörühmas viimistletud standarditele. Sisevee-ENC sisaldab siseveeteedel kogu ohutuks laevajuhtimiseks hädavajalikku kaarditeavet ja võib sisaldada täiendavat teavet lisaks paberkaardil esitatule (näiteks lootsiraamat, masinloetavad käitamiskavad jne), mida peetakse ohutu laevajuhtimise ja reisikavandamise jaoks vajalikuks.	Käesoleva lisa 1. jagu
Sisevee-ENC domeen	IHO georuumilisse infostruktuuri kuuluv sisevee-ENCga seotud kannete jaoks ette nähtud domeen.	1. jao punkti 2 alapunktis m osutatud dokument
Sisevee-SENC	Siseveelaevanduse süsteemne elektrooniline navigatsioonikaart – andmebaas, mis tuleneb sisevee-ECDISi-poolsest sisevee-ENC muundamisest sobivaks kasutuseks, sisevee-ENC uuendustest sobival viisil ning muudest kipri lisatud andmetest. Praktikas pöördub sisevee-ECDIS kuva loomiseks ja muude laevajuhtimisfunktsioonide jaoks selle andmebaasi poole. Sisevee-SENC võib sisaldada ka muudest allikatest pärinevat teavet.	Käesoleva lisa 1. jagu
Integreeritud kuva	Kurss üleval suunaline ja suhtelise liikumise pilt, mis koosneb SENC teabest, millel on pealiskihina sobiva skaala, nihke ja orientatsiooniga radaripilt.	Käesoleva lisa 1. jagu
Teatmetabel	Tabel, mis esitab sümboliseerimisjuhendi SENC objektide sidumiseks punkti, joone või ala sümboliga, ning kirjeldab kuvamise ja radari prioriteetsust, IMO kategooriat ja mittekohustuslikku vaaterühma.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Laevajuhtimisrežiim	Sisevee-ECDISi kasutamine laeva juhtimiseks kattuva radaripildiga.	Käesoleva lisa 1. jagu

▼**M1**

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
Põhi ülal suunaline kuva	Kuvariekraanil näidatud teave (radari või ECDISi teave) on suunatud nii, et põhi on üleval.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Muu navigeerimisteave	SENCs mittesisalduv navigeerimisteave, mida võib ECDISis kuvada, näiteks radariteave.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Oma laev	Selle terminiga tähistatakse laeva, millel ECDIS töötab.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Oma laeva ohutuskontuur	Oma laevaga seotud kontuur, mille meremees valib SENC pakutavate kontuuride seast, et ECDIS kasutaks seda kuvariekraanil ohutu ja mitteohutu vee eristamiseks ning madalikule sõitmise eest hoiatavate häiresignaalide andmiseks.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
ECDISi jõudlusstandard	IMO volitusel välja töötatud standard, mis kirjeldab SOLASi konventsiooniga nõutavatele navigeerimisseadmetele ja muule varustusele esitatavaid minimaalseid jõudlusnõudeid ning mis esitati IMO poolt 5. detsembril 2006 vastu võetud dokumendis MSC.232(82).	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Valitud nähtuse raport	Kuvatud punkti sümbolil, joonel või alal sümboliga kajastamata andmete kohta tehtud andmebaasipäringu vastus.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
ECDISi esitusteek	Peamiselt digitaalsete kirjelduste kogum, mis koosneb sümbolite teekidest, värviskeemidest, teatmetabelitest ning seob iga SENC nähtuse ja atribuudi sobiva esitusega ECDISi kuval. Selle avaldas IHO oma eriväljaande nr 52 (S-52) A liitena.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Tootekirjeldus	Kirjelduste määratletud alarühm koos eeskirjadega, mis on välja töötatud edastatavate andmete määratud kasutuse jaoks. (ENC tootekirjeldus kirjeldab ENC sisu, ülesehitust ja teisi kohustuslikke aspekte.)	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
(Radari) tööulatus	Kaugus radariantennist. Siseveeteedel navigeerimisel peab radari tööulatus olema radarimääruste kohaselt järjestikku ümberlülitatav.	1. jao punkti 2 alapunktis q osutatud dokument
Suhtelise liikumise kuva	Suhtelise liikumise kuva näitab kaarditeavet ja radari sihtmärke liikumas ekraanil fikseeritud laeva asukoha suhtes.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Marsruudi kavandamine	ECDISi funktsioon, mille puhul kuvatakse kavandatava marsruudi uurimiseks vajalikku piirkonda, et valida kavandatav tee ning märkida see koos kontrollpunktide ja navigeerimismärkustega.	1. jao punkti 2 alapunktis d osutatud dokument
SCAMIN	Minimaalne skaala, mille puhul võib nähtust kasutada, näiteks ECDISi esituses.	1. jao punkti 2 alapunktis a osutatud dokument

▼**M1**

Mõiste või lühend	Määratlus	Allikas
SENC	Süsteemne elektrooniline navigatsioonikaart – sisevee-ECDISi sisemine andmebaas, mis tuleneb ENCde muundamisest ja nende ajakohastatud failidest ning kipri lisatud muudest andmetest. Praktikas pöördub ECDIS kuva loomiseks ja muude laevajuhtimisfunktsioonide jaoks selle andmebaasi poole. Sisevee-SENC võib sisaldada ka muudest allikatest pärinevat teavet.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Ruumiobjekt	Reaalmaailma üksuste asukohateavet sisaldav objekt.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Standardne teabetihedus	Vaikimisi nähtav SENC teabe hulk kaardi kuvamisel, kui ECDIS sisse lülitatakse. Standardse teabetihedusega ekraan (standardkuva) on sisevee-ECDISi vaikeolek.	Käesoleva lisa 1. jagu
[Laevade] liikumistee kindlakstegemine ja jälgimine	Liikumistee kindlakstegemine – laeva staatust käsitleva teabega kursis olemise funktsioon, vajaduse korral koos teabega lasti ja kaubasaadetiste kohta; jälgimine – teabe saamine laeva asukoha kohta, vajaduse korral lasti, kaubasaadetiste ja seadmete kohta, nagu on sätestatud laevade liikumistee kindlakstegemise ja jälgimise süsteeme käsitlevas määruses (EÜ) nr 415/2007.	1. jao punkti 2 alapunktis p osutatud dokument
Tõelise liikumise kuva	Kuva, kus oma laev ja kõik radari sihtmärgid liiguvad vastavalt oma tõelisele liikumisele, samal ajal kui kogu kaarditeabe asend jääb fikseerituks.	1. jao punkti 2 alapunktis c osutatud dokument
Kasutaja määratud seaded	Võimalus kasutada ja salvestada kuva ning juhtimisseadistuste profiili.	Käesoleva lisa 1. jagu
VRM	Muudetav kaugusmarker	Käesoleva lisa 4. jagu
WGS84	Rahvusvaheline geodeetiliste koordinaatide süsteem – geodeetiline alus ajastamisele ja kauguse määramisele navigatsioonisatelliidi abil – globaalsele positsioonimissüsteemile, mis võimaldab uurida maad ja selle üksusi ning mille töötas välja Ameerika Ühendriikide kaitseministeerium. IHO soovitab kasutada seda ülemaailmset geodeetilist viitesüsteemi hüdrograafias ja kartograafias.	1. jao punkti 2 alapunktis n osutatud dokument

▼M1

1. liide

(Mere-)ECDISi standardi ja sisevee-ECDISi tehniliste kirjelduste ülesehituste võrdlus

(Mere-)ECDIS	Sisevee-ECDIS	AVATUD ECDISi FOORUM http://ienc.openecdis.org
IMO MSC.232(82) läbivaadatud ECDISi jõudlusstandardid, detsember 2006 1. liide. Viitedokumendid 2. liide. SENC teave, mis on kättesaadav teekonna planeerimiseks ja jälgimiseks 3. liide. Navigatsioonielemendid ja -parameetrid 4. liide. Alad, mille puhul on kehtestatud eritingimused 5. liide. Märguanded ja näidikud 6. liide. Varunõuded 7. liide. RCDSi töörežiim	1. JAGU. Jõudlusstandard	
IHO S-57 Digitaalsete hüdrograafiliste andmete edastusstandard, väljaanne 3.1, kaasanne nr 2, juuni 2009 1. osa. Üldine sissejuhatus 2. osa. Teoreetiline andmemudel 3. osa. Andmestruktuur A liide. IHO objektide kataloog Sissejuhatus 1. peatükk. Objektide klassid 2. peatükk. Atribuudid B lisa. Atribuutide/objektide klasside ristviitamine B. liide. Tootekirjeldus B.1 liide. ENC tootekirjeldus A lisa. ENC objektide kataloogi kasutamine B lisa. CRC kodeerimise näide B.2 liide. IHO objektide kataloogi andmesõnastiku tootekirjeldus	2. JAGU. Sisevee-ENCde andmestandard	Sisevee-ENC nähtuste kataloog Batümeetrilise sisevee-ENC nähtuste kataloog Sisevee-ENCde tootekirjeldus Batümeetrilise sisevee-ENC tootekirjeldus Sisevee-ENC kodeerimisjuhend
IHO S-62 ENC pakkujate koodid, väljaanne 2.5, detsember 2009	2.A JAGU. Pakkujate ja veeteede koodid	Pakkujate ja veeteede koodid

▼M1

(Mere-)ECDIS	Sisevee-ECDIS	AVATUD ECDISi FOORUM
IHO S-52 ECDISi kaardi sisu ja kuvasuhete kirjeldus, väljaanne 6, märts 2010 A lisa. IHO ECDISi esitusteek B lisa. Kuvariekraani värvide algse kalibreerimise kord C lisa. Kuvariekraanide kalibreerimise säilitamise kord 1. liide. Elektroonilise kaardi uuendamise suunised A lisa. Mõisted ja lühendid B lisa. Praegune paberkaartide uuendamise tava D lisa. Andmehulga hinnang	3. JAGU. Esitusstandard	Sisevee-ECDISi esitusteek Teatmetabelid Tähised Tingimusliku sümboloogia menetlused
IEC 61174 väljaanne 3.0 ECDIS – kasutamis- ja jõudlusnõuded, katsemeetodid ja nõutavad katsetulemused, 2008–09	4. JAGU. Kasutamis- ja jõudlusnõuded, katsemeetodid ja nõutavad katsetulemused 4.A JAGU. Tarkvara kvaliteedi tagamise meetmed 4.B JAGU. Süsteemi konfiguratsioonid	
Dokumendi S-32 1. liide. Hüdrograafiline sõnastik – ECDISiga seotud terminite sõnastik	5. JAGU. Kasutatud terminid	