Šis tekstas yra skirtas tik informacijai ir teisinės galios neturi. Europos Sąjungos institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį. Autentiškos atitinkamų teisės aktų, įskaitant jų preambules, versijos skelbiamos Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje ir pateikiamos svetainėje „EUR-Lex“. Oficialūs tekstai tiesiogiai prieinami naudojantis šiame dokumente pateikiamomis nuorodomis

►B

KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO REGLAMENTAS (ES) Nr. 909/2013

2013 m. rugsėjo 10 d.

dėl vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (vidaus vandenų ECDIS) techninių specifikacijų, nurodytų Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2005/44/EB

(OL L 258, 2013 9 28, p. 1)

iš dalies keičiamas:

		Oficialusis leidinys		
		Nr.	puslapis	data
►M1	2018 m. gruodžio 7 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2018/1973	L 324	1	2018 12 19

▼B

KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO REGLAMENTAS (ES) Nr. 909/2013

2013 m. rugsėjo 10 d.

dėl vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (vidaus vandenų ECDIS) techninių specifikacijų, nurodytų Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2005/44/EB

1 straipsnis

Techninės vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (toliau – vidaus vandenų ECDIS) specifikacijos yra apibrėžtos priede.

2 straipsnis

Šis reglamentas įsigalioja kitą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas yra privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼M1

PRIEDAS

VIDAUS VANDENŲ NAVIGACIJOS ELEKTRONINIŲ ŽEMĖLAPIŲ RODYMO IR INFORMACIJOS SISTEMA

(Vidaus vandenų ECDIS)

TURINYS

1 SKIRSNIS. VIDAUS VANDENŲ ECDIS EKSPLOATAVIMO STANDARTAS

1. Bendrosios nuostatos

2. Nuorodos

3. Kartografinių duomenų turinys, teikimas ir atnaujinimas

3.1. Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ turinys ir teikimas

3.2. Atnaujinimai

4. Informacijos pateikimas

4.1. Vaizdo pateikimo reikalavimai

4.2. Vaizdo nuotoliai (masteliai)

4.3. Vaizdo padėties nustatymas ir orientavimas

4.4. SENŽ duomenų rodymas

4.5. Radiolokacinės informacijos rodymas

4.6. Kitos navigacinės informacijos rodymas

4.7. Spalvos ir sutartiniai ženklai

4.8. Duomenų ir jų rodymo tikslumas

5. Veikimas

5.1. Informacijos režimas

5.2. Navigacijos režimas

5.3. Naudojimo ir valdymo elementai

6. Jungimas su kita įranga

7. Pranešimai ir pavojaus signalai

7.1. Integruotoji tikrinimo įranga (BITE)

7.2. Gedimai

8. Gedimo neutralizavimo priemonės

8.1. Nepakankamas SENŽ išdėstymo ekrane tikslumas

8.2. Defektai

9. Energijos tiekimas veikiant navigacijos režimu

2 SKIRSNIS. VIDAUS VANDENŲ ENŽ DUOMENŲ STANDARTAI

1. Įžanga

2. Teorinis duomenų modelis

3. Duomenų struktūra

4. Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacija

▼**M1**

2A SKIRSNIS. GAMINTOJŲ IR VANDENS KELIŲ KODAI (KURIAIS PAPILDOMI IHO-S-62 ENŽ GAMINTOJŲ KODAI)

3 SKIRSNIS. VIDAUS VANDENŲ ECDIS INFORMACIJOS PATEIKIMO STANDARTAS

1. Įžanga

2. Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių biblioteka

2.1. S-52 ir vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių bibliotekos sudedamosios dalys

2.2. Informacijos paieškos lentelės

2.3. Sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūros

2.4. Spalvos

2.5. Įspėjamųjų ženklų rodymas

4 SKIRSNIS. NAUDOJIMO IR EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ REIKALAVIMAI, BANDYMŲ METODAI IR REIKALAUJAMI BANDYMŲ REZULTATAI

1. Įžanga

2. Veikimo režimai ir sistemos konfigūracija

2.1. Veikimo režimai

2.2. Sistemos konfigūracijos

2.2.1. Nepriklausoma, su radaru nesujungta vidaus vandenų ECDIS įranga

2.2.2. Vidaus vandenų ECDIS įranga, įrengta kartu su radaru ir su juo sujungta

2.2.3. Vidaus vandenų ECDIS įranga, kai naudojamas bendras monitorius ir sistemai, ir su ja sujungtai radiolokacinei įrangai

2.2.4. Radiolokacinė įranga su integruotomis vidaus vandenų ECDIS funkcijomis

3. Eksploatacinių savybių reikalavimai

3.1. Techninės įrangos charakteristikos

3.2. Programinės įrangos charakteristikos

3.3. Valdiklių charakteristikos

3.4. Vaizdo charakteristikos

3.4.1. Vaizdo matmenys

3.4.2. Vaizdo orientavimas

3.4.3. Vaizdo skiriamoji geba

3.4.4. Vaizdo spalvos

3.4.5. Vaizdo skaistis

3.4.6. Vaizdo atnaujinimas

3.4.7. Vaizdo rodymo technologija

4. Naudojimo funkcijos

4.1. Veikimo režimas

4.2. Išankstiniai įrangos nuostačiai (įrašymas/atkūrimas) veikiant navigacijos režimu

4.3. SENŽ duomenų pateikimas veikiant navigacijos režimu

4.4. Žemėlapio orientavimas, padėties nustatymas ir keitimas

4.5. Savojo laivo padėtis ir pelengas

▼**M1**

4.6. Informacijos tankis

4.7. Nuotoliai/nuotolio žiedai

4.8. Vaizdo skaistis veikiant navigacijos režimu

4.9. Vaizdo spalvos

4.10. Pranešimas apie pasirinktą rodinį

4.11. Matavimo priemonės

4.12. Kapitono įvedami kartografiniai duomenys ir jų redagavimas

4.13. SENŽ įkėlimas ir atnaujinimas

4.14. Radiolokacinio atvaizdo pateikimas ir perdanga

4.15. Vidaus vandenų ECDIS funkcijos, kuriomis galima tiesiogiai naudotis

4.16. Nuolat matomi funkcijų parametrai

5. Techninės priežiūros funkcijos

5.1. Pastovioji žemėlapio padėties korekcija

5.2. Pastovioji žemėlapio orientavimo korekcija

5.3. Sąsajų konfigūracija

6. Techninės įrangos bandymas ir reikalaujami pažymėjimai

6.1. Atsparumas aplinkos sąlygoms veikiant navigacijos režimu

6.2. Įrangos dokumentai

6.3. Sąsajos

6.4. Valdiklių savybės

6.5. Vaizdo rodymo ypatybės veikiant navigacijos režimu

7. Žemėlapio pateikimo, naudojimo ir funkcijų bandymas

7.1. Bandomosios įrangos parengimas

7.2. Veikimo režimų bandymas

7.3. Rodinių bandymas

7.4. Nuo mastelio priklausančio informacijos tankio (SCAMIN) bandymas

7.5. Skaisčio kitimo bandymas

7.6. Spalvų bandymas

7.7. Matavimo funkcijų bandymas

7.8. Žemėlapio atnaujinimo funkcijos bandymas

7.9. Daugiau nei viename langelyje rodomų tos pačios zonos rodinių bandymas

8. Radiolokacinio atvaizdo pateikimo ir naudojimo bandymas

8.1. Pasirengimas

8.2. Radiolokacinio atvaizdo be dengiamo žemėlapio sluoksnio bandymas

8.3. Radiolokacinio atvaizdo, iš kitų laivų gautos jį perdengiančios informacijos ir dengiamo žemėlapio bandymas

8.3.1. Radiolokacinio atvaizdo perdangos bandymas

▼**M1**

8.3.2. Žemėlapio padėties ir orientavimo bandymas

8.3.3. Mastelio atitikties bandymas

9. Pavojaus signalų ir pranešimų bandymas

10. Gedimo neutralizavimo priemonių bandymas veikiant navigacijos režimu

4A SKIRSNIS. PRIEMONĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS KOKYBEI UŽTIKRINTI

1. Bendrieji reikalavimai

1.1. Programinės įrangos projektavimo reikalavimai

1.2. Diegimo reikalavimai

1.3. Bandymo reikalavimai

1.4. Trečiųjų šalių tiekiamoms sudėtinėms dalims keliami reikalavimai

1.5. Papildomų paslaugų, naudojamų veikiant navigacijos režimu, reikalavimai

1.6. Kalba

1.7. Naudotojams skirtiems dokumentams taikomi reikalavimai

2. Bandymo metodai ir reikalaujami rezultatai

2.1. Navigacijos režimo veikimo bandymas

2.1.1. Eksploatacinių savybių reikalavimai

2.1.1.1. Padėtis

2.1.1.2. Kursas

2.1.2. Jutiklių gedimas

2.1.3. Eksploatacinio bandymo sąsaja

2.2. Bendrieji programinės įrangos bandymai

2.2.1. Įrangos dokumentai

2.2.2. Patvarumo bandymas veikiant navigacijos režimu

3. Sertifikuotų navigacijos sistemų pakeitimai

3.1. Bendrieji reikalavimai

3.2. Techninės ir programinės įrangos pakeitimai

4B SKIRSNIS. SISTEMOS KONFIGŪRACIJOS (SCHEMOS)

5 SKIRSNIS. TERMINŲ ŽODYNAS

1 priedėlis. Jūrų laivybos ECDIS standarto ir vidaus vandenų ECDIS techninių specifikacijų struktūrų palyginimas

▼M1

1 SKIRSNIS

VIDAUS VANDENŲ ECDIS EKSPLOATAVIMO STANDARTAS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

a) Vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemą (vidaus vandenų ECDIS) sudaro techninė įranga, operacinės sistemos programinė įranga bei taikomoji programinė įranga.

b) Vidaus vandenų ECDIS siekiama padėti stiprinti vidaus vandenų laivybos saugą bei veiksmingumą.

c) Vidaus vandenų ECDIS gali būti suprojektuota taip, kad veiktų ir **informacijos**, ir **navigacijos režimu** arba **vien tik informacijos režimu**.

Šio priedo 1 skirsnio 4.1 skyriuje ir 4 skirsnyje nurodyti minimalūs reikalavimai, taikomi vidaus vandenų ECDIS įrangai, suprojektuotai veikti **tik informacijos režimu**, yra privalomi vandens keliuose, kuriuose atsakingi teisėkūros organai priėmė reikalavimus tokią įrangą turėti. Kituose regionuose jų laikytis rekomenduojama.

d) Kaip nurodyta šio priedo 4 skirsnyje, **navigacijos režimu** veikianti vidaus vandenų ECDIS (jos operacinės sistemos programinė įranga, taikomoji programinė įranga bei techninė įranga) turi būti itin patikima ir didelio prieinamumo, bent jau prilygti pagal šiuos parametrus kitoms laivavedybos priemonėms.

e) Vidaus vandenų ECDIS kartografiniai duomenys naudojami taip, kaip nurodyta šio priedo 2 ir 3 skirsniuose.

f) Nacionalinėms valdžios institucijoms ir tarptautinėms organizacijoms rekomenduojama nustatant reikalavimą turėti vidaus vandenų ECDIS apsvarstyti, ar nereikia taikyti pereinamojo laikotarpio nuostatų.

g) Vidaus vandenų ECDIS turi atitikti visus šiame priede nustatytus reikalavimus, susijusius su jos eksploatavimo standartu.

h) Šiame priede vartojami terminai „kapitonas“ (angl. *skipper*) ir „laivo kapitonas“ (angl. *boat master*) yra laikomi lygiaverčiais UIP gairėse (Komisijos reglamentas (EB) Nr. 414/2007 ([1])) vartojamam terminui „laivo kapitonas“ (angl. *ship master*).

i) Vidaus vandenų ECDIS programinės įrangos gamintojas arba tiekėjas programinės įrangos naudotojo vadove turi nurodyti, kuriuos įrangos (techninės įrangos) reikalavimus, nurodytus c punkte, turi tenkinti vidaus vandenų ECDIS, veikianti informacijos režimu, vandens keliuose, kuriuose atsakingi teisėkūros organai priėmė reikalavimus tokią įrangą turėti.

j) Jei naudojant vidaus vandenų ECDIS įrangą teikiamos esminės paslaugos, apibrėžtos Direktyvoje (ES) 2016/1148 dėl priemonių aukštam bendram tinklų ir informacinių sistemų saugumo lygiui visoje Sąjungoje užtikrinti, taikomos minėto teisės akto nuostatos.

k) AIS – automatinio jūrų laivų identifikavimo sistema, atitinkanti techninius ir eksploatavimo standartus, nustatytus SOLAS konvencijos (žmogaus gyvybės apsaugos jūroje konvencijos) V skyriuje, kaip apibrėžta dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus r punkte. Vidaus

([1]) 2007 m. kovo 13 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 414/2007 dėl techninių Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2005/44/EB dėl suderintų upių informacijos paslaugų (UIP) Bendrijos vidaus vandens keliuose 5 straipsnyje nurodytų upių informacijos paslaugų (UIP) planavimo, įgyvendinimo ir naudojimo gairių (OL L 105, 2007 4 23, p. 1).

▼M1

vandenų AIS reiškia automatinio vidaus vandenų laivų identifikavimo sistemą, nustatytą dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus p punkte. Šiame priede, kai minima AIS, ji reiškia tiek jūrų laivybos AIS, tiek vidaus vandenų AIS, nebent nurodyta kitaip.

2. NUORODOS

a) Specialus Tarptautinės hidrografijos organizacijos (IHO) leidinys Nr. S-57 „IHO skaitmeninių hidrografinių duomenų perdavimo standartas“, 3.1 leidimas, 2 priedas, 2009 m. birželio mėn., su visais priedėliais ir priedais.

b) Specialus IHO leidinys Nr. S-62 „ENŽ gamintojų kodai“, 2.5 leidimas, 2009 m. gruodžio mėn.

c) Specialus IHO leidinys Nr. S-52 „ECDIS žemėlapių turinio ir rodymo aspektų specifikacijos“, 6 leidimas, 2010 m. kovo mėn., su visais priedėliais ir priedais, įskaitant:

— S-52 1 priedėlį „Elektroninių žemėlapių atnaujinimo rekomendacijos“, 4.0 leidimas, 2012 m. balandžio mėn.,

— ankstesnį S-52 2 priedėlį „Spalvų ir sutartinių ženklų specifikacijos“, 4.3 leidimas (2008 m. sausio mėn.),

— ankstesnį S-52 3 priedėlį „Su ECDIS susijusių terminų žodynas“ (dabar S-32, 1 priedėlis, 2007 m. rugsėjo mėn.);

— ankstesnį S-52 A priedo 2 priedėlį „Informacijos pateikčių biblioteka“, 3.4 leidimas (2008 m.).

d) Tarptautinės jūrų organizacijos (IMO) rezoliucija MSC.232(82) „Persvarstyti elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (ECDIS) eksploatavimo standartai“, 2006 m. gruodžio mėn., 3 priedėlis „NAVIGACINIAI ELEMENTAI IR PARAMETRAI“

e) IEC rekomendacija 61174, 3.0 leidimas „ECDIS – naudojimo ir eksploatacinių savybių reikalavimai, bandymų metodai ir reikalaujami bandymų rezultatai“, 2008–2009 m.

f) ES-TRIN 2017 m. standarto „Radiolokaciniams įrenginiams ir posūkio kampinio greičio indikatoriams taikomi reikalavimai“ 5 priedo I–III skirsniai.

g) IHO specialiojo leidinio Nr. S-32 1 priedėlis „Su ECDIS susijusių terminų žodynas“.

h) UNECE 48 rezoliucijos „Rekomendacija dėl vidaus vandenų elektroninio navigacinio žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (vidaus vandenų ECDIS)“ 1 priedėlis „Vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacija“ (2.4 leidimas), įskaitant 1.1 priedėlį „Vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas“ ir 1.2 priedėlį „Vidaus vandenų elektroninio navigacinio žemėlapio kodavimo vadovas“.

i) UNECE 48 rezoliucijos „Rekomendacija dėl vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (vidaus vandenų ECDIS)“ 2 priedėlis „Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių bibliotekos būsena“ (2.4 leidimas).

j) UNECE 48 rezoliucijos „Rekomendacija dėl vidaus vandenų navigacijos elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemos (vidaus vandenų ECDIS)“ 3 priedėlis „Batimetrinių vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacija“ (2.4 leidimas), įskaitant 3.1 priedėlį „Batimetrinių vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas“, 1.0 leidimas.

▼M1

k) EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Jūrų navigacijos ir radijo ryšio įranga bei sistemos. Bendrieji reikalavimai. Bandymų metodai ir reikalaujami bandymų rezultatai.

l) IEC 61162 yra standartų, skirtų laivo navigacinės įrangos skaitmeninėms sąsajoms, rinkinys. IEC 61162 standartus rengia IEC techninio komiteto Nr. 80 6 darbo grupė.

m) IENC domenas S-100 registre

n) Vidaus vandenų ENŽ IEHG produkto specifikacija

o) Vidaus vandenų ENŽ IEHG rodinių katalogas

p) Komisijos reglamentas (EB) Nr. 415/2007 dėl laivų buvimo vietos nustatymo ir sekimo sistemos techninių specifikacijų (OL L 105, 2007 4 23, p. 35)

q) 2016 m. rugsėjo 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2016/1629, kuria nustatomi vidaus vandenų laivams taikomi techniniai reikalavimai (OL L 252, 2016 9 16, p. 118), II priedas

r) Direktyva 2002/59/EB, įdiegianti Bendrijos laivų eismo stebėsenos ir informacijos sistemą (OL L 208, 2002 8 5, p. 10).

3. KARTOGRAFINIŲ DUOMENŲ TURINYS, TEIKIMAS IR ATNAUJINIMAS

3.1. **Vidaus vandenų elektroninių navigacinių žemėlapių (vidaus vandenų ENŽ) ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ turinys ir teikimas**

a) Vidaus vandenų ECDIS naudojami naujausi kartografiniai duomenys.

b) Turi būti numatytos priemonės, neleidžiančios naudotojui keisti originalaus vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinio vidaus vandenų ENŽ leidimo turinio.

c) Į ENŽ įtraukiami bent šie rodiniai:

— vandens kelio ašis su joje pažymėtais kilometrais,

— nuorodos į išorės xml formato rinkmenas, kuriose pateikiamas ribojančių objektų, visų pirma šliuzų ir tiltų, darbo laikas,

— uostų ir krovinių perkrovimo vietos,

— navigacijai reikalingi duomenys apie vandens lygio matavimo stotis,

— vandens kelio krantai (esant vidutiniam vandens lygiui),

— priekrantės statiniai (pvz., buna, išilginė sulaikomoji damba, formuojanti sienelė, t. y. bet kokie įrenginiai, kurie laikomi pavojingais laivybai),

— šliuzų ir užtvarų kontūrai,

— farvaterio ir (arba) laivybos kanalo ribos (jei jos nustatytos),

— tam tikri farvateryje ir (arba) laivybos kanale esantys povandeniniai pavojai,

— tam tikri ties farvateriu ir (arba) laivybos kanalu virš vandens lygio esantys pavojai, pvz., tiltai, oro linijų kabeliai ir t. t.,

— oficialūs laivybos keliaženkliai (pvz., plūdurai, bakenai, švyturiai, įspėjamieji ženklai),

▼M1

Jei žemėlapių sudarytojai naudoja perdangos rinkmenas arba batimetrinius vidaus vandenų ENŽ, rodiniai gali būti įtraukti į skirtingus žemėlapio langelius, tačiau visas rinkinys turi atitikti pirmiau nurodytose įtraukose išvardytus minimalius reikalavimus.

d) Jei žemėlapis skirtas naudoti **navigacijos režimu** (žr. šio skirsnio 5.2 skyrių), atitinkama kompetentinga valdžios institucija nusprendžia dėl kiekvieno vandens kelio arba uosto atskirai, kurie iš c punkte nurodytų rodinių turi būti tikrinami. Atlikusi patikrinimą, atitinkama kompetentinga valdžios institucija paskelbia, kurie vidaus vandenų ENŽ ir batimetriniai vidaus vandenų ENŽ pripažįstami tinkamais naudoti **navigacijos režimu** šios institucijos geografiniame atsakomybės rajone (smulkiau žr. šio priedo 2A skirsnį).

e) Sistemos elektroninis navigacinis žemėlapis (SENŽ) saugomas vidaus vandenų ECDIS.

3.2. **Atnaujinimai**

a) Turi būti numatyta galimybė vidaus vandenų ECDIS priimti pagal vidaus vandenų ENŽ produkto specifikaciją pateikiamus vidaus vandenų ENŽ duomenų atnaujinimus ir informacijos apie gylį atnaujinimus, pateiktus pagal batimetrinių vidaus vandenų ENŽ produkto specifikaciją. Tie atnaujinimai SENŽ pritaikomi automatiškai. Atnaujinimų įdiegimo tvarka neturi trikdyti tuo metu ekrane rodomo vaizdo.

b) Vidaus vandenų ECDIS turi leisti rodyti atnaujinimus, kad kapitonas galėtų susipažinti su jų turiniu ir įsitikinti, jog jie įkelti į SENŽ.

c) Turi būti numatyta galimybė vidaus vandenų ECDIS panaikinti automatinius vidaus vandenų ENŽ duomenų atnaujinimus.

d) Originalūs vidaus vandenų ENŽ leidimai niekada neturi būti jungiami su jų vėlesniais atnaujinimais.

e) Vidaus vandenų ENŽ ir visi jo atnaujinimai ekrane turi būti rodomi nepakenkiant jų informacijos turiniui.

f) Vidaus vandenų ENŽ duomenys ir atnaujinimai turi aiškiai skirtis nuo kitos informacijos.

g) Vidaus vandenų ECDIS turi būti užtikrinta, kad vidaus vandenų ENŽ ir visi jo atnaujinimai būtų teisingai įkeliami į SENŽ.

h) Vidaus vandenų ECDIS turi išsaugoti atnaujinimų įrašus kartu su nurodytu jų pritaikymo SENŽ laiku.

i) Numatomame reise skirtų naudoti SENŽ turinys turi atitikti to reiso poreikius ir būti naujausias pagal reiso laiką.

4. INFORMACIJOS PATEIKIMAS

4.1. **Vaizdo pateikimo reikalavimai**

a) Vaizdo pateikimo būdas turi užtikrinti, kad laivo vairinėje esant įprastam tiek dienos, tiek nakties meto apšvietimui, rodomą informaciją galėtų aiškiai matyti daugiau kaip vienas stebėtojas.

b) Veikiant navigacijos režimu įrangoje, kuri buvo suprojektuota ir patvirtinta, kaip galinti veikti **navigacijos režimu**, pateikiamo žemėlapio vaizdo dydis turi būti ne mažesnis kaip 270 mm × 270 mm.

▼M1

c) Vaizdo dydis sistemai veikiant informacijos režimu nustatomas vadovaujantis ergonominiais sumetimais. Rodoma informacija turi būti gerai matoma iš laivo valdymo posto.

Ekrano įstrižainė yra lygi 199 mm (7,85 colio) arba didesnė. Pagal žmogaus ir mašinos sąsajos gaires laivo kapitonas visada turi galėti pakankamai gerai suprasti rodomą informaciją.

Jei programinė įranga parduodama be ekrano, gamintojo dokumentuose nurodoma, kad ji gali būti naudojama kaip informacijos režimu veikianti vidaus vandenų ECDIS tik jei ekranas atitinka šio 4.1 skyriaus reikalavimus.

d) Sistemai veikiant ir navigacijos režimu, ir informacijos režimu, turi būti įvykdyti šie reikalavimai:

— raidiniai skaitmeniniai duomenys ir tekstas pateikiami naudojant aiškiai įskaitomą šriftą ne kursyvu ir be užraitų;

— šrifto dydis yra tinkamas atsižvelgiant į stebėjimo atstumą iš tikėtinos naudotojo padėties laivo vairinėje (t. y. atsižvelgiant į skaitymo nuotolį ir žiūrėjimo kampus);

— AIS sutartinių ženklų aukštis ir dydis milimetrais turi būti ne daugiau kaip 3,5 karto mažesnis už nominalų stebėjimo atstumą metrais;

— mažiausias AIS sutartinių ženklų dydis ir mažiausias AIS informacijos ženklo aukštis yra 3,5 mm;

— gamintojo dokumentuose nurodomas nominalus ekrano stebėjimo atstumas.

e) Vaizdo pateikimo reikalavimų turi būti laikomasi tiek pateikiant jį horizontaliai, tiek vertikaliai.

f) Veikiant informacijos režimu rekomenduojamas navigacijos režimui nurodytas ekrano dydis. Jei trūksta vietos ekranui įrengti, jo dydį galima sumažinti atsižvelgiant nominalų ekrano stebėjimo atstumą.

4.2. **Vaizdo nuotoliai (masteliai)**

a) Veikiant **informacijos režimu** (žr. šio skirsnio 5.1 skyrių), leidžiami visi masteliai ir nuotoliai.

b) Veikiant **navigacijos režimu** (žr. šio skirsnio 5.2 skyrių), leidžiami tik šio priedo 4 skirsnio 4.7 skyriuje nurodyti nuosekliai perjungiami nuotoliai (masteliai).

4.3. **Vaizdo padėties nustatymas ir orientavimas**

a) Sistemai veikiant **informacijos režimu** žemėlapio vaizdą ekrane leidžiama orientuoti įvairiai (žr. šio skirsnio 5.1 skyrių).

b) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** žemėlapio vaizdas turi būti automatiškai nustatytas priekiu į viršų ir rodyti reliatyvųjį judėjimą, savojo laivo vietą rodant ekrano centre arba paslinktą nuo centro (žr. šio skirsnio 5.2 skyrių).

4.4. **SENŽ duomenų rodymas**

a) SENŽ duomenų rodymas skirstomas į šias tris rodymo kategorijas:

— pagrindinio vaizdo,

— standartinio vaizdo (standartinio informacijos tankio),

▼M1

— viso vaizdo.

Rodinių klasių priskyrimas rodymo kategorijoms išsamiai aprašytas šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte nurodyto dokumento informacijos paieškos lentelėse.

b) Pagrindinio vaizdo kategorijos vaizde turi būti matomi bent šie rodiniai:

— vandens kelio krantai (esant vidutiniam vandens lygiui);

— priekrantės statiniai (pvz., buna, išilginė sulaikomoji damba, formuojanti sienelė, t. y. bet kokie įrenginiai, kurie laikomi pavojingais laivybai),

— šliuzų ir užtvarų kontūrai,

— farvaterio ir (arba) laivybos kanalo ribos (jei jos nustatytos),

— tam tikri farvateryje ir (arba) laivybos kanale esantys povandeniniai pavojai,

— tam tikri ties farvateriu ir (arba) laivybos kanalu virš vandens lygio esantys pavojai, pvz., tiltai, oro linijų kabeliai ir t. t.,

— oficialūs laivybos keliaženkliai (pvz., plūdurai, švyturiai ir bakenai).

c) Standartinio vaizdo (standartinio informacijos tankio) kategorijos vaizde turi būti matomi bent šie rodiniai:

— pagrindiniame vaizde esantys objektai,

— zonos, kuriose uždrausta plaukioti arba kuriose plaukiojimas apribotas,

— prieplaukos, skirtos komercinės laivybos laivams (krovininiams ir keleiviniams),

— kilometrų ir hektometrų arba mylių žymėjimas krantuose.

d) Viso vaizdo kategorijos vaizde turi būti rodomi visi vidaus vandenų SENŽ esantys rodiniai, prireikus taip pat ir atskirai.

e) Įjungus vidaus vandenų ECDIS, ji turi rodyti standartinio informacijos tankio vaizdą, kaip apibrėžta dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte ir šio priedo 5 skirsnyje pateiktame terminų žodyne.

f) Turi būti įmanoma bet kuriuo metu vienu operatoriaus veiksmu vidaus vandenų ECDIS perjungti į standartinio informacijos tankio vaizdą.

g) Vidaus vandenų ECDIS turi aiškiai ir nepertraukiamai rodyti informacijos, kuria naudojamasi, tankį.

h) Laikinė kintamoji gylio informacija ENŽ turi būti rodoma nepriklausomai nuo trijų a punkte nurodytų rodymo kategorijų.

4.5. **Radiolokacinės informacijos rodymas**

a) Veikiant **navigacijos režimu** radiolokaciniam atvaizdui priskiriamas didžiausias vaizdo rodymo pirmenybės laipsnis; jį leidžiama pateikti tik reliatyviojo judėjimo režimu, vaizdą nustatant priekiu į viršų. Jei naudojama sistema patvirtinta ir kaip jūrų laivybos ECDIS, joje leidžiama įdiegti ir tikrojo judėjimo rodymą bei vaizdo orientacijos šiaure į viršų rodymą, tačiau tik veikiant **informacijos režimu**.

b) Dengiamo SENŽ išdėstymas, nuotolis ir orientacija turi atitikti radiolokacinį atvaizdą. Turi būti įmanoma radiolokacinį atvaizdą ir padėties jutiklio teikiamą informaciją apie laivo padėtį koreguoti atsižvelgiant į antenos poslinkį nuo laivo valdymo posto.

▼M1

c) Dengiantis radiolokacinis atvaizdas turi atitikti minimalius reikalavimus, nurodytus šio priedo 4 skirsnio 4.14 skyriuje.

d) Dengiantis radiolokacinis atvaizdas gali apimti ir papildomą navigacinę informaciją. Tačiau visa papildoma navigacinė informacija ir sutartiniai buvimo vietos nustatymo ir sekimo ženklai jokiu būdu neturi neigiamai paveikti pirminio radiolokacinio atvaizdo turinio.

4.6. **Kitos navigacinės informacijos rodymas**

a) Tiek vidaus vandenų ECDIS, tiek papildomos navigacinės informacijos (Vidaus vandenų AIS) atveju naudojamasi bendra tradicine geodezine koordinačių atskaitos sistema.

b) Turi būti įmanoma rodyti ekrane savo laivo padėtį.

c) Kapitonui turi būti leista pasirinkti saugaus gylio ribas.

d) Jei saugaus gylio ribos pažeidžiamos, vidaus vandenų ECDIS turi apie tai pranešti.

4.7. **Spalvos ir sutartiniai ženklai**

a) Spalvos ir sutartiniai ženklai, naudojami SENŽ duomenims pateikti, turi atitikti bent šio priedo 3 skirsnio taisykles. Leidžiama naudoti ir papildomas, naudotojo pasirinktas sutartinių ženklų grupes.

b) Rodyti navigaciniams elementams ir parametrams, išvardytiems dokumente, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte, naudojamos kitokios spalvos ir sutartiniai ženklai, nei šio skirsnio 4.7 punkto a papunktyje minimos spalvos ir ženklai.

4.8. **Duomenų ir jų rodymo tikslumas**

a) Pateikiamų apskaičiuotų duomenų tikslumas neturi priklausyti nuo rodymo ypatybių ir turi atitikti SENŽ tikslumą.

b) Vidaus vandenų ECDIS veikiant **navigacijos režimu** nurodoma, ar ekrane naudojamas mažesnis vaizdo nuotolis, nei leidžia vidaus vandenų ENŽ duomenų tikslumas (nurodoma, kad viršijamas mastelis).

c) Visų apskaičiavimų, kuriuos atlieka vidaus vandenų ECDIS, tikslumas neturi priklausyti nuo duomenų išvesties įrenginio veikimo charakteristikų ir turi atitikti SENŽ tikslumą.

d) Ekrane brėžiami pelengai ir atstumai, arba pelengai ir atstumai, išmatuoti tarp jau ekrane pažymėtų rodinių, turi būti ne mažesnio tikslumo, negu leidžia ekrano skiriamoji geba.

5. VEIKIMAS

5.1. **Informacijos režimas**

a) **Informacijos režimas** turi būti taikomas tik informacijai gauti, o ne navigacijai.

b) Veikiant **informacijos režimu** leidžiamas visoks žemėlapio orientavimas, sukimas, mastelio keitimas ir vaizdo kadravimas. Vis dėlto rekomenduojama naudotis tais pačiais pastoviais nuotoliais, kaip ir taikant **navigacijos režimą**, žemėlapį orientuojant:

— šiaure į viršų arba

— pagal faktinės padėties farvaterio ašį, arba

▼M1

— pagal faktinį laivo kursą.

c) Turi būti įmanoma rankiniu būdu paslinkti žemėlapį ekrane išilgai farvaterio ašies, sutampančios su vertikaliąja ekrano ašimi.

d) Vidaus vandenų ECDIS leidžiama prijungti prie laivo padėties nustatymo jutiklio tam, kad žemėlapio vaizdas ekrane slinktų automatiškai ir atitiktų besikeičiančią faktinę aplinką (operatoriaus nustatytu nuotoliu).

e) Informacija apie kitų laivų padėtį ir kryptį, gauta ryšio priemonėmis (pvz., per AIS), turi būti rodoma tik jeigu ji yra nauja (beveik tikralaikė) ir tiksli. Jei kitų laivų kursas nežinomas, jų padėtis ir kryptis neturi būti žymimos

— nukreipto trikampio sutartiniu ženklu arba

— tikru laivo kontūru (pagal mastelį).

Tokiu atveju rekomenduojama naudoti nespecifinį sutartinį ženklą.

Rekomenduojamos šios laiko pertrūkio vertės (iš IEC 62388):

Laivo kategorija	Nominalus pranešimų intervalas	Maksimali laiko pertrūkio vertė	Nominalus pranešimų intervalas	Maksimali laiko pertrūkio vertė
	A klasė	A klasė	B klasė	B klasė
Laivo inkaras nuleistas arba laivas prišvartuotas ir juda ne didesniu kaip 3 mazgų greičiu (B klasės laivas – ne didesniu kaip 2 mazgų greičiu)	3 min	18 min	3 min	18 min
Laivo inkaras nuleistas arba laivas prišvartuotas ir juda ne didesniu kaip 3 mazgų greičiu	10 s	60 s	3 min	18 min
Laivas veikia SOLAS režimu ir juda 0–14 mazgų greičiu	10 s	60 s	30 s	180 s
Laivas veikia SOLAS režimu, juda 0–14 mazgų greičiu ir keičia kursą	3 1/3 s	60 s	30 s	180 s
Laivas veikia SOLAS režimu ir juda 14–23 mazgų greičiu	6 s	36 s	30 s	180 s
Laivas veikia SOLAS režimu ir juda 14–23 mazgų greičiu ir keičia kursą	2 s	36 s	30 s	180 s
Laivas veikia SOLAS režimu ir juda didesniu nei 23 mazgų greičiu	2 s	30 s	30 s	180 s

▼M1

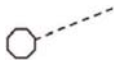
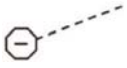
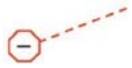
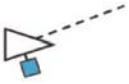
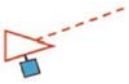
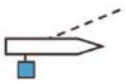
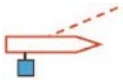
Laivo kategorija	Nominalus pranešimų intervalas	Maksimali laiko pertrūkio vertė	Nominalus pranešimų intervalas	Maksimali laiko pertrūkio vertė
	A klasė	A klasė	B klasė	B klasė
Laivas veikia SOLAS režimu, juda didesniu nei 23 mazgų greičiu ir keičia kursą	2 s	30 s	30 s	180 s
Laivas veikia vidaus vandenų kelių laivams taikomu režimu	2–10 s	60 s	—	—

AIS orientyrai turėtų būti žymimi kaip pasenę, jei judančių laivų padėties informacija yra senesnė kaip 30 sekundžių.

Gali būti rodoma per vidaus vandenų AIS gauta informacija apie ketinimą (mėlynas ženklas) arba kitų laivų mėlynų kūgių skaičių, signalų būseną, įspėjimus apie oro sąlygas (iš „Meteoalarm“ svetainės www.meteoalarm.eu) ir vandens lygį. Informacija apie ketinimą (mėlynas ženklas) gali būti rodoma simbolio dešinėje pusėje tik jei žinomas laivo kursas. Jeigu neturima informacijos apie kursą, rodoma tik informacija be krypties.

Šioje lentelėje pateikiamas ekrano vaizdo pavyzdys:

Mėlyno ženklo būsenos 0–2 ir pavojingų prekių rodymas

Mėlynas ženklas			Neprijungta arba nėra		Nenustatyta		Nustatyta	
Mėlyni kūgiai			ne	nuo 1 iki 3	ne	nuo 1 iki 3	ne	nuo 1 iki 3
Kursas	Ne	Sutartinis ženklas						
	Taip	Sutartinis ženklas						
		Tikrasis pavidalas						

f) Informacija apie AIS bazines stotis, AIS pagalbines navigacijos priemones (angl. *Aids to Navigation*, ATON) ir AIS paieškos ir gelbėjimo siųstuvus (angl. *Search and Rescue Transmitters*, SART) gali būti rodoma, jeigu sutartiniai ženklai gali būti atskirti nuo kitų sutartinių ženklų (pvz., IEC 62288 (2 leidimas) A.2 lentelės 2.10 ir 2.11 punktuose nurodytų sutartinių ženklų).

g) Rodoma AIS prietaiso gauta ir pagal vietos policijos taisykles reikalaujama pateikti informacija.

▼M1

h) Naudotojui paprašius, turi būti įmanoma rodyti visą AIS perduotą informaciją.

5.2. **Navigacijos režimas**

a) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** vidaus vandenų ECDIS vaizdas jungiamas su savojo laivo radiolokacine informacija.

Šią radiolokacinę informaciją turi būti įmanoma aiškiai atskirti nuo SENŽ duomenų.

b) Sujungtas vaizdas turi atitikti radaro naudojimo vidaus vandenyse reikalavimus, nurodytus šio priedo 4 skirsnio 4.14 skyriuje.

c) Žemėlapio ir radiolokacinio atvaizdo dydis, išdėstymas ir orientavimas turi sutapti pagal ribas, nurodytas šio priedo 4 skirsnio 3.4 ir 8.3.2 skyriuose.

d) Sujungtas vaizdas turi būti pateikiamas tik nukreiptas priekiu į viršų. Kitokie orientavimo būdai leidžiami tik naudojantis sistemomis, turinčiomis papildomą jūrų laivybos ECDIS tipo patvirtinimą. Jei tokia sistema naudojama laivui plaukiojant Europos vidaus vandenų keliais, o vaizdas jos ekrane pateikiamas tikrojo judėjimo režimu ir (arba) yra orientuotas šiaure į viršų, laikoma, kad ji veikia **informacijos režimu**.

e) Operatorius turi turėti galimybę patikslinti nuokrypio vertes tarp laivo padėties jutiklio ir radaro antenos padėčių taip, kad SENŽ vaizdas sutaptų su radiolokaciniu atvaizdu.

f) Turi būti įmanoma vienu operatoriaus veiksmu laikinai iš ekrano pašalinti arba ECDIS informaciją, arba radiolokacinę informaciją.

g) Laivo padėtis turi būti gaunama iš nuolat ją nustatančios sistemos, kurios tikslumas atitinka saugios laivybos reikalavimus.

h) Jei duomenų apie laivo padėtį teikimas iš padėties nustatymo sistemos nutrūksta, navigacijos režimu veikianti ECDIS turi apie tai pranešti.

Navigacijos režimu veikianti ECDIS taip pat turi pakartoti (bet tik parodydama) kiekvieną jai iš padėties nustatymo sistemos atsiųstą pavojaus signalą arba pranešimą.

i) Padėties nustatymo sistema ir SENŽ turi remtis tais pačiais geodeziniais atskaitos objektais.

j) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** šio skirsnio 3.1 skyriaus c punkto pirmoje–septintoje įtraukoje nurodyti duomenys ir toliau išvardyti elementai turi būti nuolat matomi ir jų neturi užstoti kiti objektai:

— kurso linija (kaip reikalaujama ETSI EN 302 194–1, žr. dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte).

— pelengo linija (kaip reikalaujama ETSI EN 302 194–1, žr. dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte),

— nuotolio žiedai (kaip reikalaujama ETSI EN 302 194–1, žr. dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte),

— navigacijos linijos (kaip reikalaujama ETSI EN 302 194–1, žr. dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte),

▼M1

— p linijos,

— plūdurai,

— vidaus vandenų AIS sutartiniai ženklai,

— vidaus vandenų AIS žymės (jei jos rodomos),

— ATON informacija.

Todėl radiolokacinio atvaizdo perdangos skaidrumą nustato naudotojas. Turi būti įmanoma vidaus vandenų AIS žymes išjungti rankiniu būdu arba nustačius sukonfigūruotą laiko pertrūkio vertę.

k) Informacija apie kitų laivų padėtį ir kryptį, gauta kitomis nei per savojo laivo radarą ryšio priemonėmis, gali būti rodoma tik tada, jei ji yra nauja (beveik tikralaikė) ir atitinka tikslumo reikalavimus, kuriais paremta taktinė ir operatyvinė navigacija. Iš retransliavimo stoties gauta savojo laivo padėties informacija nerodoma.

l) Kadangi informacija apie kitus laivus ir jų vietos pasikeitimą (gaunama, pvz., per AIS) naudinga planuojant laivų prasilenkimą, bet visai nereikalinga jiems prasilenkiant, ekrane rodomi laivų padėties nustatymo ir sekimo AIS sutartiniai ženklai neturi trukdyti matyti radiolokacinį atvaizdą laivams prasilenkiant ir todėl neturi būti rodomi. Pageidautina, kad taikomoji programa leistų kapitonui nustatyti sritį, kurioje sutartinis ženklas nerodomas.

m) Jei žinomas kitų laivų kursas, jų padėtis ir kryptis gali būti žymimos

— nukreipto trikampio sutartiniu ženklu arba

— tikru laivo kontūru (pagal mastelį).

Visais kitais atvejais turi būti naudojamas nespecifinis sutartinis ženklas (tam rekomenduojamas aštuonkampis; apskritimas nenaudojamas taikomosiose programose, sertifikuotose pagal jūrų laivybos standartus).

n) Informacija, kad kitas laivas plaukioja su mėlynais kūgiais arba žiburiais, gali būti parodyta skirtinga laivo simbolio spalva. Mėlynų kūgių/žiburių skaičius rodomas tik pranešime apie pasirinktą rodinį.

o) Informacija apie kito laivo ketinimą prasilenkti dešiniuoju bortu (mėlynas ženklas) gali būti rodoma dešinėje nukreipto trikampio simbolio arba kontūro pagal mastelį pusėje tik jei žinomas šio laivo kursas. Jeigu neturima informacijos apie kursą, rodoma tik nekryptinė informacija.

p) Informacija apie AIS bazinių stočių, AIS pagalbinių navigacijos priemonių (ATON) ir AIS paieškos ir gelbėjimo siųstuvų (SART) padėtį gali būti rodoma, jeigu sutartinius ženklus galima atskirti nuo kitų sutartinių ženklų (pvz., IEC 62288 (2 leidimas) A.1 lentelės 2.10 ir 2.11 punktuose nurodytų sutartinių ženklų).

5.3. **Naudojimo ir valdymo elementai**

a) Vidaus vandenų ECDIS projektuojama atsižvelgiant į ergonomikos principus ir taip, kad naudotojui būtų lengva ir patogu ja naudotis.

b) Vidaus vandenų ECDIS įranga turi turėti minimalų naudojimo ir valdymo elementų skaičių (žr. šio priedo 4 skirsnį).

▼M1

c) Naudojimo ir valdymo elementai bei prijungtų jutiklių indikatoriai gali būti įtraukti į vidaus vandenų ECDIS.

d) Standartinius nustatymus ir naudotojo pasirinktus nustatymus turi būti įmanoma lengvai surasti.

6. JUNGIMAS SU KITA ĮRANGA

a) Vidaus vandenų ECDIS neturi trikdyti kitos prie jos prijungtos įrangos veikimo. Prie vidaus vandenų ECDIS prijungta pasirinktinė įranga taip pat neturi pabloginti šios sistemos veikimo.

b) Vidaus vandenų ECDIS turi gebėti teikti informaciją kitoms, pvz., elektroninių pranešimų, sistemoms.

c) Turi būti laikomasi tam tikrų prijungiamos įrangos valdiklių ir indikatorių reikalavimų.

7. PRANEŠIMAI IR PAVOJAUS SIGNALAI

7.1. **Integruotoji tikrinimo įranga (BITE)**

Navigacijos režimu veikianti vidaus vandenų ECDIS turi turėti automatines arba ranka valdomas priemones laive atlikti pagrindinių funkcijų bandymus. Gedimų atvejais turi būti parodytas defektinis sistemos modulis.

7.2. **Gedimai**

a) **Navigacijos režimu** veikianti vidaus vandenų ECDIS apie sistemos gedimus praneša tinkamu pavojaus signalu arba pranešimu (žr. šio priedo 4 skirsnio 9 skyrių).

b) **Informacijos režimu** veikianti vidaus vandenų ECDIS užtikrina, kad apie trūkstamus įvesties duomenis iš GNSS imtuvo, AIS ir kurso nustatymo prietaiso, jei jie yra prijungti, būtų teikiamas tinkamas pavojaus signalas arba pranešimas.

c) Vidaus vandenų ECDIS užtikrina, kad apie įrangos gedimą, susijusį su rodoma informacija, būtų teikiami tinkami pavojaus signalai arba pranešimai.

8. GEDIMO NEUTRALIZAVIMO PRIEMONĖS

8.1. **Nepakankamas SENŽ išdėstymo ekrane tikslumas**

Sistemai veikiant **navigacijos režimu** SENŽ rodymas išjungiamas automatiškai, jei jo išdėstymas ekrane neatitinka radiolokacinio atvaizdo daugiau negu leidžiama pagal šio priedo 4 skirsnio 5.1 ir 5.2 skyriuose nurodytas ribas.

8.2. **Defektai**

a) Jei navigacijos režimu veikianti vidaus vandenų ECDIS turi akivaizdų defektą, sistema turi apie tai pranešti tinkamu pavojaus signalu (žr. šio priedo 4 skirsnio 4.16 ir 9 skyrius).

b) Siekiant užtikrinti, kad dėl vidaus vandenų ECDIS gedimo nesusidarytų kritinė situacija, turi būti vidaus vandenų ECDIS navigacijos režimu vykdomų funkcijų saugaus perėmimo priemonės.

9. ENERGIJOS TIEKIMAS VEIKIANT NAVIGACIJOS REŽIMU

Vidaus vandenų ECDIS turi turėti atskirą saugikliais apsaugotą energijos tiekimo šaltinį.

▼M1

2 SKIRSNIS

VIDAUS VANDENŲ ENŽ DUOMENŲ STANDARTAI

1. ĮŽANGA

a) Vidaus vandenų ENŽ duomenų standarte aprašomos techninės specifikacijos, skirtos

— nacionalinėms vidaus vandens kelių valdžios institucijoms keistis skaitmeniniais hidrografiniais duomenimis tarpusavyje ir

— platinti juos gamintojams, laivų kapitonams ir kitiems naudotojams.

b) Šis duomenų standartas naudojamas rengiant vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinius vidaus vandenų ENŽ. Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ perdavimas ir platinimas vykdomi taip, kad būtų užtikrintas duomenų vientisumas.

c) Šis duomenų standartas pagrįstas dokumentu, nurodytu 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte (toliau – S-57).

d) Šiame duomenų standarte aprašomi būtini S-57 papildymai ir išaiškinimai bei S-57 taikymas vidaus vandenų ECDIS taikomosiose programose.

e) Duomenų standartas atitinka standartus ir reglamentus, nurodytus 1 skirsnio 2 skyriaus h ir j punktuose.

2. TEORINIS DUOMENŲ MODELIS

Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ teoriniam duomenų modeliui taikomas S-57 2 dalyje pateiktas teorinio duomenų modelio aprašas.

3. DUOMENŲ STRUKTŪRA

Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ duomenų struktūrai taikomas S-57 3 dalyje pateiktas duomenų struktūros aprašas.

4. VIDAUS VANDENŲ ENŽ IR BATIMETRINIŲ VIDAUS VANDENŲ ENŽ PRODUKTO SPECIFIKACIJOS

Vidaus vandenų ENŽ ir batimetrinių vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacijos suteikia galimybę žemėlapių sudarytojams parengti nuoseklų vidaus vandenų ENŽ arba batimetrinį vidaus vandenų ENŽ, o įrangos gamintojams – veiksmingai panaudoti šiuos duomenis vidaus vandenų ECDIS, atitinkančioje 1 skirsnyje nustatytą vidaus vandenų ECDIS eksploatavimo standartą.

Visiems taikomųjų programų gamintojams turi būti užtikrinta galimybė pasinaudoti ENŽ duomenimis. Vidaus vandenų ENŽ rengiamas laikantis taisyklių, nustatytų dokumente, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus h punkte, ir jo kodavimui naudojami jame nurodyti dokumentai:

a) vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas ir

b) vidaus vandenų ENŽ kodavimo vadove aprašytos taisyklės.

Batimetrinis vidaus vandenų ENŽ rengiamas laikantis taisyklių, nustatytų dokumente, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus j punkte, ir jo kodavimui naudojami:

▼M1

c) batimetrinių vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas, nurodytas šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus j punkte ir

d) batimetrinių vidaus vandenų ENŽ kodavimo vadove, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus h punkte, aprašytos taisyklės.

Vidaus vandenų ENŽ ir batimetriniai vidaus vandenų ENŽ, kurie buvo pripažinti tinkamais naudoti navigacijos režimu, rengiami vadovaujantis šiame skirsnyje nurodytu duomenų standartu ir produkto specifikacija.

2A SKIRSNIS

GAMINTOJŲ IR VANDENS KELIŲ KODAI (KURIAIS PAPILDOMI IHO-S-62 ENŽ GAMINTOJŲ KODAI)

Vidaus vandenų ENŽ gamintojų kodai ir registracijos procedūra yra nurodyti dokumente, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus b punkte (toliau – IHO S-62).

Administracijos arba privačios įmonės, kurios rengia vidaus vandenų ENŽ ir kurios nėra paminėtos IHO-S-62, taip pat administracijos arba privačios įmonės, kurios nusprendžia rengti vidaus vandenų ENŽ, IHO S-100 registre http://registry.iho.int užregistruoja gamintojo kodą.

Kadangi vien gamintojo kodo nepakanka, kad būtų galima nustatyti, ar vidaus vandenų ENŽ yra tinkamas naudoti navigacijos režimu, Direktyvos 2005/44/EB 8 straipsnyje nurodytos kompetentingos valdžios institucijos savo oficialioje interneto svetainėje tvarko ir skelbia nuolat atnaujinamą vidaus vandenų ENŽ, pripažintų tinkamais naudoti navigacijos režimu jų geografiniame atsakomybės rajone, sąrašą. Šiame sąraše nurodomas ENŽ langelio rinkmenos pavadinimas, žemėlapio apimamo vidaus vandens kelio ruožas, leidinio numeris, išleidimo data ir tuo metu galiojančio žemėlapio naujinimo rinkmenų sąrašas ir šių naujinimų išleidimo datos. Į šį sąrašą turi būti įtraukti visi vidaus vandenų ENŽ, kurių langelis atitinka reikalavimus dėl būtiniausios informacijos ir kurie yra pripažinti tinkamais naudoti navigacijos režimu.

Kompetentingų valdžios institucijų pranešime pagal Direktyvos 2005/44/EB 8 straipsnio reikalavimus turi būti pateikta informacija apie geografinį atsakomybės rajoną ir oficiali kompetentingų valdžios institucijų interneto svetainė. Apie visus pasikeitimus valstybės narės nedelsdamos praneša Komisijai.

Vidaus vandenų ENŽ rinkmenų pavadinimuose naudojami šie vandens kelių kodai:

Vandens kelio kodas	Vandens kelio pavadinimas	Pastaba
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

Vandens kelio kodas	Vandens kelio pavadinimas	Pastaba
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	įskaitant Westhafenkanal ir Charlottenburger Verbindungskanal
BZ	Beneden Zeeschelde	
CCB	Canal Charleroi-Bruxelles	
CCG	Canal du Centre à Grand Gabarit	
CHV	Canal de Haccourt à Visé	
CLA	Canal de Lanaye	
CMO	Canal de Monsin	
CPC	Canal Pommeroeul-Condé	
D	Danube	(įskaitant Sulinos atšaką)
DA	Danube Chilia atšaka	
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

Vandens kelio kodas	Vandens kelio pavadinimas	Pastaba
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
EPP	Embranchement Principal	
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	Laivyba estuarijoje tarp Zebriugės ir Nyderlandų sienos
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

Vandens kelio kodas	Vandens kelio pavadinimas	Pastaba
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**

Vandens kelio kodas	Vandens kelio pavadinimas	Pastaba
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	nuo km UWE 0,00
VKN	Verbindingskanaal Nieuwpoort	
WA	Waal	
WDK	Wesel-Datteln-Kanal	
WE	Mittelweser	iki 366,65 km/UWe 0,00
WOD	Westoder	
ZBS	Zeekanaal Brussel-Schelde	
ZUL	Vertakking van Zulte	
ZWV	Zuid-Willemsvaart	

3 SKIRSNIS

VIDAUS VANDENŲ ECDIS INFORMACIJOS PATEIKIMO STANDARTAS

1. ĮŽANGA

a) Šiame vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikimo standarte aprašomos techninės specifikacijos, naudotinos pateikiant vidaus vandenų ECDIS duomenis. Duomenys turi būti pateikiami taip, kad nebūtų prarasta jokia informacija.

b) Šis informacijos pateikimo standartas pagrįstas dokumentu, nurodytu 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte (toliau – S-52).

c) Šiame informacijos pateikimo standarte aprašomi būtini S-52 papildymai ir išaiškinimai bei S-52 pritaikymas vidaus vandenų ECDIS taikomosiose programose.

d) Vidaus vandenų ECDIS duomenų pateikimas turi atitikti 3 skirsnyje apibūdinto informacijos pateikimo standarto ir 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte nurodytos informacijos pateikčių bibliotekos reikalavimus.

e) Terminų apibrėžtys pateiktos:

— IHO-S-57 1 dalies 5 punkte,

— dokumente, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus g punkte,

— šio priedo 5 skirsnyje „Vidaus vandenų ECDIS terminų žodynas“.

▼M1

2. VIDAUS VANDENŲ ECDIS INFORMACIJOS PATEIKČIŲ BIBLIOTEKA

S-57 duomenų rinkiniuose aprašomas vidaus vandenų ENŽ duomenų standartas, tačiau juose nėra jokios informacijos apie tai, kaip duomenys turi būti pateikiami. Žemėlapis pateikiamas jį tiesiogiai generuojant vidaus vandenų ECDIS taikomojoje programoje. Šiuo tikslu vidaus vandenų ECDIS taikomoji programa naudoja kompiuteriui suprantamas sutartinių ženklų komandas atskirai kiekvienam ekrane rodomam rodiniui. Pateikiant ENŽ, IHO standartas S-52 yra privalomas. Standarte S-52 yra visos taisyklės, reikalingos ENŽ išreikšti sutartiniais ženklais ir parodyti ekrane.

Kadangi ENŽ rodiniai, požymiai ir jų vertės buvo išplėsti, kad apimtų ir vidaus vandenų ENŽ, ir batimetrinius vidaus vandenų ENŽ, S-52 standartą prireikė išplėsti tam, kad būtų galima parodyti ir specifinius vidaus laivybos rodinius. Visi papildymai taikomi dokumentui, nurodytam šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus c punkto ketvirtoje įtraukoje.

2.1. **S-52 ir vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių bibliotekos sudedamosios dalys**

2.1.1. Pagrindinės S-52 informacijos pateikčių bibliotekos sudedamosios dalys yra šios:

— sutartinių ženklų, linijų stilių ir užpildų stilių biblioteka,

— spalvų kodavimo schema su IHO spalvų lentelėmis dienos, sutemų ir nakties metui,

— sutartiniais ženklais išreikštų komandinių žodžių, iš kurių gali būti surenkamos kompiuteriui suprantamos komandos, rinkinys. Iš šių žodžių surenkama sutartinių ženklų komanda, kuri paskui apdorojama, kad ENŽ rodiniai būtų išreikšti sutartiniais ženklais,

— sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūrų, skirtų tinkamiems sutartiniams ženklams parinkti, kai sprendimą priimti turi laivavedys, rinkinys (pvz., saugos kontūras) arba kai reikia pavaizduoti sudėtinius sutartinius ženklus (pvz., plūdurus ir bakenus su viršutiniais ženklais),

— informacijos paieškos lentelių, susiejančių ENC rodinių aprašą su atitinkamomis sutartiniais ženklais išreikštomis komandomis, rinkinys, atsižvelgiant į tai, ar:

— šis ryšys yra visiškai tiesioginis, t. y. ar esama tiesioginės sąsajos tarp rodinio aprašo ir jo pateikimo, pvz., plūduro arba sausumos ploto. Šiuo atveju iš informacijos paieškos lentelės matoma sutartiniais ženklais išreikšta komanda, skirta sutartiniam ženklui, ploto užpildui ar linijos stiliui pavaizduoti,

— šis ryšys yra sąlyginis, t. y. priklausomas nuo aplinkybių, pvz., kalbant apie tam tikrų gylių rajoną, kurio užpildo spalva priklausytų nuo pasirinkto saugos kontūro. Šiuo atveju informacijos paieškos lentelė sprendimą pasirinkti perduoda sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūrai, kuri vėliau parenka atitinkamas sutartiniais ženklais išreikštas komandas.

2.1.2. Vidaus vandenų ECDIS naudojamos visos S-52 sudedamosios dalys ir papildymai:

— informacijos paieškos lentelėse,

— sutartinių ženklų bibliotekoje,

— sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūrose.

Papildymai aprašyti dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte.

▼M1

2.2. **Informacijos paieškos lentelės**

2.2.1. Visoms geometrinių elementų rūšims (taškui, linijai, plotui) skirtos atskiros informacijos paieškos lentelės. Kiekvieno informacijos paieškos lentelės įrašo elementai:

a) rodinių klasės 6 rašmenų kodas (akronimas);

b) požymių derinys;

c) sutartinių ženklų komandos;

d) rodymo prioritetas, 0–9 (palyginamas su brėžinio sluoksniais);

e) radaro kodas;

f) rodymo kategorija (pagrindinis vaizdas, standartinis, visi kiti);

g) „peržvalgos grupė“, tikslesnis rodinių klasifikavimas, palyginti su rodymo kategorijomis.

1 pav.

Informacijos paieškos lentelės įrašo pavyzdys

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

Šiuo atveju rodinys LNDMRK rodomas 7 prioriteto sutartiniu ženklu TOWERS01, jei požymis CATLMK lygus 17. Rodinys dengia radiolokacinį atvaizdą.

Skirtinguose langeliuose tos pačios naudojimo paskirties toje pačioje zonoje esantys rodiniai, pateikiami pagal informacijos paieškos lentelių įrašus.

2.2.2. Informacijos pateikčių bibliotekoje yra penkios informacijos paieškos lentelės:

— popierinių žemėlapių taškų sutartiniai ženklai,

— supaprastinti taškų sutartiniai ženklai,

— linijų sutartiniai ženklai,

— paprasti plotų ribų sutartiniai ženklai,

— apibendrinti plotų ribų sutartiniai ženklai.

2.3. **Sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūros**

Sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūros sukurtos tiems rodiniams, kurių žymėjimas sutartiniais ženklais:

— priklauso nuo taikomosios programos nustatymo, pvz., saugos kontūro,

— priklauso nuo kitų rodinių, pvz., viršutinių ženklų ir jų struktūros,

— pernelyg sudėtingas, kad jį būtų galima nustatyti tiesioginiame informacijos paieškos lentelės įraše.

Sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūros kurios turi būti pakeistos arba įdiegtos į vidaus vandenų ECDIS, papildant S-52 standarto sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūras, aprašytos dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte.

2.4. **Spalvos**

ECDIS naudojamos spalvos nustatytos absoliučiai, nepriklausomai nuo naudojamo monitoriaus (naudojant CIE koordinates). Taip užtikrinama, kad ECDIS žemėlapiai atrodytų vienodai skirtingų tiekėjų monitorių ekranuose. Programinė įranga spalvoms kalibruoti, kuria privalo naudotis gamintojas, CIE vertes paverčia RGB vertėmis.

▼M1

Įprastiniai šiame sektoriuje naudojami komerciniai ekranai laikomi atitinkančiais tuos reikalavimus.

Kadangi laivo tiltelyje gali būti įvairios apšvietimo sąlygos, būtina, kad informacija būtų pateikiama įvairaus skaisčio laipsnio. Kiekvienam skaisčio laipsniui yra skirta atskira spalvų lentelė.

Vaizduojamų spalvų schema pasirenkama vadovaujantis ergonominiais ir fiziologiniais veiksniais, o įvairiaspalvių duomenų rodymas ekrane neturi sukelti spalvų maišymosi, kai rodomi duomenys uždengia vienas kitą.

2.5. **Įspėjamųjų ženklų rodymas**

Upės krantuose išdėstyti įspėjamieji ženklai rodomame žemėlapyje pateikiami nespecifiniais sutartiniais ženklais (notmark01, notmark02 ir notmark03). Tai netaikoma ant tiltų esantiems įspėjamiesiems ženklams.

Tam, kad būtų įmanoma išsamiai parodyti sutartinį ženklą, panašų į esantį realiame pasaulyje, reikalingos papildomos taikomosios programos ir visapusiška informacija apie naudotojo pasirinktus įspėjamuosius ženklus, susijusius su pavaizduotais objektais.

Ant tiltų išdėstyti įspėjamieji ženklai sutartiniais ženklais išreiškiami atsižvelgiant į tilto padėtį.

Įspėjamieji ženklai, kuriuose nurodomas atstumas arba greitis, nurodomi ne pačiu skaičiumi, o tik bendrą taisyklę arba informaciją nurodančiu sutartiniu ženklu.

4 SKIRSNIS

NAUDOJIMO IR EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ REIKALAVIMAI, BANDYMŲ METODAI IR REIKALAUJAMI BANDYMŲ REZULTATAI

1. ĮŽANGA

Šiame skirsnyje patikslinami šio priedo 1 skirsnio minimalūs reikalavimai ir aprašomos techninės įrangos, programinės įrangos, funkcijų, eksploatavimo ir rodymo bei jungimo su kita laive esančia įranga bandymo procedūros ir reikalaujami rezultatai.

2. VEIKIMO REŽIMAI IR SISTEMOS KONFIGŪRACIJA

2.1. **Veikimo režimai**

a) Vidaus vandenų ECDIS techninėse specifikacijose skiriami du veikimo režimai: **navigacijos režimas** ir **informacijos režimas**.

b) Vidaus vandenų ECDIS, suprojektuota veikti **navigacijos režimu**, turi atitikti šio priedo reikalavimus ir navigacinės radiolokacinės įrangos ir laivo posūkio kampinio greičio indikatorių standartus. Navigacijos režimu veikianti vidaus vandenų ECDIS turi gauti tipo patvirtinimą iš kompetentingų valdžios institucijų, nurodytų 1 skirsnio 2 skyriaus q punkte.

c) Vidaus vandenų ECDIS įrangos, suprojektuotos veikti vien **informacijos režimu**, atžvilgiu šio 4 skirsnio reikalavimai laikytini techniniais (naudojimo ir eksploatacinių savybių) reikalavimais. Gamintojas turi dokumentais pagrįsti, kad atitinka šiuos techninius reikalavimus. Informacijos režimu veikiančiai vidaus vandenų ECDIS tipo patvirtinimo gauti nereikia. Dokumentai kompetentingoms valdžios institucijoms ir naudotojams pateikiami jų prašymu.

2.2. **Sistemos konfigūracijos**

2.2.1. *1 sistemos konfigūracija Nepriklausoma, su radaru nesujungta vidaus vandenų ECDIS įranga*

Tokios konfigūracijos sistemą įmanoma naudoti tik **informacijos režimu** (žr. 4B skirsnio 1 pav.).

▼M1

2.2.2. *2 sistemos konfigūracija Vidaus vandenų ECDIS įranga, įrengta kartu su radaru ir su juo sujungta*

Tokia sistemos konfigūracija leidžia sistemą naudoti tiek **informacijos**, tiek **navigacijos režimu** (žr. 4B skirsnio 2 pav.).

2.2.3. *3 sistemos konfigūracija Vidaus vandenų ECDIS įranga, kai naudojamas bendras monitorius ir sistemai, ir su ja sujungtai radiolokacinei įrangai*

Esant tokiai sistemos konfigūracijai, radiolokacinės įrangos monitorius naudojamas ir su vidaus vandenų ECDIS įranga. Būtinas toks monitorius, kurio grafiniai parametrai atitiktų abiejų įrangų vaizdo signalus, ir vaizdo perjungiklis, leidžiantis greitai perjungti vaizdo signalų šaltinius (žr. 4B skirsnio 3 pav.).

Tokia sistemos konfigūracija leidžia sistemą naudoti tiek **informacijos**, tiek **navigacijos režimu**.

2.2.4. *4 sistemos konfigūracija Navigacinė radiolokacinė įranga su integruotomis vidaus vandenų ECDIS funkcijomis*

Tokia sistemos konfigūracija – radiolokacinis įrenginys su funkcionaliai integruota vidaus vandenų ECDIS, kurią galima naudoti tiek informacijos, tiek **navigacijos režimu** (žr. 4B skirsnio 4 pav.).

3. EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ REIKALAVIMAI

3.1. **Techninės įrangos charakteristikos**

a) Vidaus vandenų ECDIS įranga, skirta naudoti navigacijos režimu, projektuojama ir gaminama taip, kad kokybiškai ir patikimai veiktų laive paprastai esančiomis aplinkos sąlygomis. Be to, ji neturi trukdyti veikti kitai ryšių ir navigacinei įrangai.

b) Šio skirsnio 2.2.4 skyriuje aprašytoje konfigūracijoje visos vairinėje sumontuotos vidaus vandenų ECDIS įrangos sudedamosios dalys turi atitikti reikalavimus, skirtus b klasės „nuo atmosferos poveikio apsaugotai“ įrangai, kaip nurodyta standarte EN 60945 – išskyrus reikalavimą dėl įrangos bandymo temperatūros, kuri gali būti nuo 0 °C iki + 40 °C (nors pagal standartą EN 60945 ši temperatūra turėtų būti nuo – 15 °C iki + 55 °C), jei šiame priede nenustatyta kitaip. Šio skirsnio 2.2.2 ir 2.2.3 skyriuose aprašytos konfigūracijos turi atitikti CE reikalavimus.

3.2. **Programinės įrangos charakteristikos**

Vidaus vandenų ECDIS programinė įranga, skirta sistemos įrangai valdyti, vaizdui pateikti ir jos tinkamam veikimui užtikrinti, projektuojama, tobulinama, montuojama ir išbandoma laikantis programinės įrangos reikalavimų, aprašytų šio priedo 4A skirsnyje.

3.3. **Valdiklių charakteristikos**

a) Sistemos valdymas turi būti paprastas, atitinkantis jos paskirtį ir atitikti žmogaus ir technikos sąveikos standartus. Turi būti aiškiai rodoma sistemos ir prijungtų papildomų techninių prietaisų eksploatacinė būklė.

b) Valdiklių turi būti kuo mažiau, ne daugiau nei būtina.

c) Draudžiama taikyti belaidį nuotolinį valdymą.

d) Jungiklis „įjungti/išjungti“ turi veikti ir būti įrengtas taip, kad nebūtų įmanoma jo įjungti arba išjungti netyčia.

▼**M1**

e) Valdiklius žymintys sutartiniai ženklai turi būti mažiausiai 4 mm aukščio ir būti įžiūrimi visomis galinčiomis vairinėje susidaryti sąlygomis.

f) Turi būti įmanoma iki reikiamo lygio sureguliuoti valdiklių skaistį ir apšvietimą.

3.4. **Vaizdo charakteristikos**

3.4.2–3.4.7 skyrių nuostatos rekomenduojamos informacijos režimu veikiančiai vidaus vandenų ECDIS.

3.4.1. *Vaizdo matmenys*

a) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** mažiausias žemėlapio ir radiolokacinio atvaizdo dydis turi būti bent 270 mm × 270 mm.

b) Veikiant informacijos režimu taikomi 1 skirsnio 4.1 skyriaus c punkto reikalavimai.

3.4.2. *Vaizdo orientavimas*

a) Stačiakampį ekraną galima įrengti tiek horizontaliai, tiek vertikaliai, su sąlyga, kad įvykdytas 3.4.1 skirsnio reikalavimas dėl mažiausiųjų ekrano matmenų.

b) Kadangi paprastai vidaus vandens kelių laivo vairinėje vietos yra nedaug ir laivas paprastai plaukia pagal farvaterio ašį, ekraną rekomenduojama įrengti taip, kad vaizdas būtų rodomas vertikaliai.

3.4.3. *Vaizdo skiriamoji geba*

1 200 m atkarpos vaizdo skiriamoji geba turi būti 5 m. Tai reiškia, kad vienas pikselis turi atitikti 2,5 m × 2,5 m dydžio vaizduojamą plotą, t. y. trumpojoje vaizdo kraštinėje turi būti apie 1 000 pikselių.

3.4.4. *Vaizdo spalvos*

Sistema turi būti tinkama rodyti ergonominiu atžvilgiu dienai ir nakčiai patvirtintus spalvų derinius.

3.4.5. *Vaizdo skaistis*

Vaizdo skaistį turi būti įmanoma reguliuoti kiekvienam nustatytam naudojimo lygiui (apšvietimo atžvilgiu). Tai ypač svarbu žemiausiam lygiui nakties metu.

3.4.6. *Vaizdo atnaujinimas*

a) Vaizdo atnaujinimo dažnis neturi būti mažesnis už radiolokacinio atvaizdo atnaujinimo dažnį (≥ 24 vaizdai per minutę).

b) Vaizdo skaistis tarp dviejų vienas po kito rodomų jo atnaujintų vaizdų neturi svyruoti.

c) Vaizdą rodant rastrinio skleidimo būdu kadro kartojimo dažnis neturi būti mažesnis už 60 Hz.

3.4.7. *Vaizdo rodymo technologija*

Naudojamos tokios vaizdo rodymo sistemos, kurios būtų nejautrios magnetiniams laukams, galintiems susidaryti vidaus laivybos laivo vairinėje.

4. NAUDOJIMO FUNKCIJOS

4.1. **Veikimo režimas**

a) Jei įranga pritaikyta veikti abiem režimais, turi būti numatyta galimybė perjungti **navigacijos** ir **informacijos režimus**.

b) Naudojamas veikimo režimas turi būti rodomas.

▼M1

c) Atitinkamomis priemonėmis turi būti užtikrinta, kad nebūtų galimybės netyčia perjungti naudojamo **navigacijos režimo**.

4.2. **Išankstiniai įrangos nuostačiai (įrašymas/atkūrimas) veikiant navigacijos režimu**

a) Įjungus vidaus vandenų ECDIS įrangą, ji turi pradėti rodyti iš anksto nustatyto vidutinio skaisčio vaizdą, kuris neakintų tamsoje ir būtų įžiūrimas šviesioje aplinkoje.

b) Kitų parametrų vertės gali būti tokios, kaip prieš sistemą išjungiant, arba perimtos iš atmintyje išsaugotų nustatymų.

4.3. **SENŽ duomenų pateikimas veikiant navigacijos režimu**

a) Nesvarbu, kokia yra pasirinkta spalvų lentelė, radiolokacinis atvaizdas turi būti aiškiai atskirtas nuo žemėlapio vaizdo.

b) Faktinis radiolokacinis atvaizdas gali būti pateikiamas tik vienspalvis.

c) Pateikiami kartografiniai duomenys neturi uždengti svarbių radiolokacinio atvaizdo dalių ar pabloginti jų rodymo. Tai turi užtikrinti atitinkami įrašai informacijos paieškos lentelėse (žr. šio priedo 3 skirsnio 2.2 skyriaus laukelį „radaro kodas“). Todėl radiolokacinio atvaizdo perdangos skaidrumą nustato naudotojas.

d) Žemėlapis ir radiolokacinis atvaizdas pateikiami to paties mastelio.

e) Kurso linija turi būti visada matoma.

f) Papildomai leidžiama įvesti savojo laivo kontūrą ir saugos kontūrą.

4.4. **Žemėlapio orientavimas, padėties nustatymas ir keitimas**

a) Veikiant **navigacijos režimu** leidžiamas tik „reliatyviojo judėjimo, priekiu į viršų“ žemėlapio orientavimas ir savojo laivo vietos pateikimas „centre“ arba „paslinkta iš centro“, kaip reikalaujama dėl radiolokacinio atvaizdo.

b) Veikiant **informacijos režimu** rekomenduojama žemėlapį orientuoti bent „pagal šiaurę“, „lygiagrečiai su vandens kelio ašimi“ ir naudotis laivo padėties nustatymo funkcija. Prijungus laivo padėties nustatymo sistemos jutiklį, rodoma žemėlapio dalis bus automatiškai paslenkama pagal besikeičiančią savojo laivo padėtį.

4.5. **Savojo laivo padėtis ir pelengas**

a) Veikiant **navigacijos režimu** savojo laivo padėtis visada turi būti matoma vaizduojamame plote, nesvarbu, ar ji būtų „centre“ ar „paslinkta iš centro“, kaip nurodyta dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte.

b) Veikiant **navigacijos režimu** iš vaizdo centro iki jo viršaus nubrėžta laivo kurso linija, kuri visada turi būti matoma, rodo savojo laivo kursą.

4.6. **Informacijos tankis**

Sistemos informacijos tankis reguliuojamas bent trimis padėtimis: „bazinis“, „standartinis“ ir „visa informacija“. Pastarojoje padėtyje prireikus ekrane rodomi visi kiti rodiniai, papildantys informaciją, ekrane rodomą standartinio tankio padėtyje. Visų atitinkamų vaizde matomų rodinių apibrėžtys pateiktos „Eksploatavimo standarte“ ir „Informacijos pateikimo standarte“ (įskaitant „Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių biblioteką“) (šio priedo 1 ir 3 skirsniai).

▼M1

4.7. **Nuotoliai/nuotolio žiedai**

a) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** pagal radiolokacijos taisykles nustatomi tokie pastovūs nuotoliai ir nuotolio žiedai:

Nuotolis	Nuotolio žiedai
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) Leidžiami ir didesni, ir mažesni nuotoliai, su mažiausiai keturiais, daugiausiai šešiais nuotolio žiedais.

c) **Navigacijos režimu** veikianti vidaus vandenų ECDIS įranga turi a ir b punktuose nurodytais intervalais išdėstytus pastovaus nuotolio žiedus ir mažiausiai vieną kintamojo nuotolio žymeklį (angl. *Variable Range Marker*, VRM).

d) Turi būti įmanoma atskirai įjungti ir išjungti pastovaus ir kintamojo nuotolio žymeklius; be to, ekrane jie turi būti vienas nuo kito aiškiai atskirti.

e) VRM padėčiai ir ją atitinkančiam ekrane rodomam atstumui taikomas vienodas kitimo laipsnis ir vienoda skiriamoji geba.

f) VRM ir elektroninės pelengo linijos (EBL) funkcijas leidžiama papildomai atlikti žymekliu ir atitinkamai parodyti skaitmenimis, nurodant žymeklio padėties nuotolį ir pelengą.

4.8. **Vaizdo skaistis veikiant navigacijos režimu**

a) Vaizdo skaistį turi būti įmanoma reguliuoti iki reikiamo lygio. Tai visų pirma svarbu, kai sistema naudojama tamsoje.

b) Žemėlapio ir radiolokacinio atvaizdo skaistis reguliuojamas atskirais valdikliais.

c) Kadangi aplinkos apšvietimas šviesią dieną ir tamsią naktį smarkiai skiriasi, be meniu esančių spalvų lentelių, turi būti ir papildoma priemonė pagrindiniam vaizdo skaisčiui reguliuoti.

4.9. **Vaizdo spalvos**

Sistema turi palaikyti bent į IHO-S-52 Informacijos pateikčių bibliotekos 6.0 leidimą įtrauktus spalvų derinius (spalvų lenteles) dienai, sutemoms ir nakčiai.

4.10. **Pranešimas apie pasirinktą rodinį**

a) Turi būti įmanoma gauti tekstinę ir (arba) grafinę informaciją, apie žemėlapyje matomus naudotojo pasirinktus rodinius.

b) Ši papildoma tekstinė ir (arba) grafinė informacija neturi trukdyti stebėti ekrane rodomo navigacinio žemėlapio vandens kelio vaizdo.

4.11. **Matavimo priemonės**

a) Reikalingos atstumų ir pelengų matavimo priemonės.

▼M1

b) Jų skiriamoji geba ir tikslumas turi bent prilygti ekrane rodomo vaizdo skiriamajai gebai ir tikslumui, bet neturi suponuoti geresnės kokybės, negu leidžia žemėlapio duomenys.

4.12. **Kapitono įvedami kartografiniai duomenys ir jų redagavimas**

a) Vidaus vandenų ECDIS įranga turi leisti laivo kapitonui įvesti, išsaugoti, modifikuoti ir pašalinti papildomus kartografinius duomenis (kapitono savi rodiniai) sistemai veikiant tiek navigacijos, tiek informacijos režimu.

b) Turi būti įmanoma šiuos įrašus į žemėlapį atskirti nuo SENŽ duomenų ir, sistemai veikiant navigacijos režimu, jos neturi uždengti radiolokacinio atvaizdo ar pabloginti jo rodymo.

4.13. **SENŽ įkėlimas ir atnaujinimas**

a) Bet kokia su žemėlapių įkėlimu ir atnaujinimu susijusi **rankiniu būdu** atliekama veikla turi būti įmanoma tik kai sistema veikia ne **navigacijos režimu**.

b) **Automatinis** atnaujinimas neturi pabloginti navigacinio vaizdo rodymo.

c) Turi būti įdiegta grįžimo į ankstesnę padėtį funkcija, leidžianti atkurti paskutinį prieš tai naudotą veikimo derinį.

4.14. **Radiolokacinio atvaizdo pateikimas ir perdanga**

a) Sistemai veikiant **navigacijos režimu** rodyti radiolokacinį atvaizdą privaloma.

b) Ekrane rodomo radiolokacinio atvaizdo dydis, skiriamoji geba ir požymiai turi atitikti atitinkamus radarams taikomus reikalavimus.

c) Radiolokacinio atvaizdo rodymo neturi bloginti kitas rodomo vaizdo turinys (žr. taip pat šio skirsnio 4.3 skyriaus c punktą).

d) Jei laikomasi funkcinių reikalavimų, skirtingų informacijos sluoksnių perdengimas yra leidžiamas.

e) Informacijos apie kitų laivų padėtį ir kryptį perdanga leidžiama tik jei:

— ši informacija yra nauja (tikralaikė) ir

— informacijos amžius neviršija maksimalių laiko pertrūkio verčių, nurodytų 1 skirsnio 5.1 skyriaus e punkto pirmoje lentelėje. Judančių laivų simboliai žymimi kaip pasenę, jei informacija yra senesnė kaip 30 sekundžių. Savojo laivo padėties informacija rodoma tik jeigu ji gauta iš laive veikiančios posistemės, o ne iš retransliavimo stoties.

f) Perdengianti informacija apie kitų laivų padėtį ir kryptį, gauta naudojantis buvimo vietos nustatymo ir sekimo prietaisais, turi būti neberodoma nuo tam tikro nuotolio, kurį nustato naudotojas. Šio rodmens aktyvinimas ir pasirinktas zonos, kurioje plaukiojimas apribotas, nuotolis rodomas ekrane.

g) Tik jei galima sužinoti kitų laivų kursą, tų kitų laivų padėtis ir kryptis gali būti žymimos

— nukreipto trikampio sutartiniu ženklu arba

— tikru laivo kontūru (pagal mastelį).

Visais kitais atvejais tam turi būti naudojamas nespecifinis sutartinis ženklas (tam rekomenduojamas aštuonkampis; apskritimas naudojamas tik vidaus vandenų laivybai skirtose taikomosiose programose).

▼M1

h) Turi būti įmanoma vienu lengvai prieinamu valdymo elementu arba vienoje meniu vietoje išjungti žemėlapio ir bet kurio kito informacijos sluoksnio rodymą, kad būtų rodomas tik radiolokacinis atvaizdas.

i) Jeigu vidaus vandenų ECDIS įrangos kokybės kontrole nustatoma, jog neįmanoma žemėlapio orientuoti ir (arba) išdėstyti ekrane taip tiksliai, kaip reikalaujama šiame priede, ekrane turi pasirodyti pavojaus signalas ir žemėlapio rodymas turi išsijungti automatiškai. Jei radaro signalo nėra, rodoma informacijos režimu. Abiem atvejais reikia pateikti įspėjimą arba pavojaus signalą. Perjungti visada turi būti galima rankiniu būdu.

4.15. **Vidaus vandenų ECDIS funkcijos, kuriomis galima tiesiogiai naudotis**

a) Turi būti užtikrinta tiesioginė šių valdymo funkcijų prieiga:

— NUOTOLIO

— SKAISČIO

— SPALVŲ

— INFORMACIJOS TANKIO

b) Kiekvienai šių funkcijų skiriamas arba atskiras valdymo elementas, arba atskiros meniu sritys, kurios turi būti išdėstytos aukščiausiame meniu lygmenyje ir visada matomos.

4.16. **Nuolat matomi funkcijų parametrai**

Visada turi būti matomi šių funkcijų parametrai:

— faktinio NUOTOLIO

— jutiklių BŪSENOS (veikiant **navigacijos režimu**): radaro sureguliavimo, padėties kokybės, pavojaus signalų; veikiant **informacijos režimu**: GNSS imtuvo, AIS ir kurso nustatymo prietaiso, jei jie yra prijungti)

— pasirinkto VANDENS LYGIO (jei žinomas)

— pasirinkto SAUGAUS GYLIO (jei žinomas)

— pasirinkto INFORMACIJOS TANKIO

5. TECHNINĖS PRIEŽIŪROS FUNKCIJOS

Techninės priežiūros funkcijos nuo neteisėtos prieigos apsaugomos slaptažodžiu arba kitomis tinkamomis priemonėmis. Jos turi būti neprieinamos sistemai veikiant **navigacijos režimu**.

5.1–5.3 skyrių reikalavimai taikytini tik sistemai veikiant **navigacijos režimu**.

5.1. **Pastovioji žemėlapio padėties korekcija**

a) Pagal radarams taikomus reikalavimus savojo laivo padėtis rodoma ekrano „centre“ arba „paslinkta iš centro“. Žemėlapio išdėstymas turi atitikti radiolokacinį atvaizdą. Priimant tikrosios laivo padėties duomenis pastovusis faktinės radaru nustatomos laivo padėties ir radiolokatoriaus atvaizdo centro skirtumas neturi būti didesnis kaip 1 m.

b) Turi būti įmanoma koreguoti nukrypimo paklaidą (atstumą tarp padėties jutiklio ir radaro jutiklio padėčių).

5.2. **Pastovioji žemėlapio orientavimo korekcija**

a) Skirtumas tarp kurso linijos orientavimo ir laivo išilginės ašies neturi būti didesnis kaip ± 1,0 laipsnis.

▼M1

b) Žemėlapis ir radiolokacinis atvaizdas orientuojami vienodai. Pastovioji krypties paklaida tarp kurso linijos ir žemėlapio padėties turi būti mažesnė kaip ± 0,5 laipsnio.

5.3. **Sąsajų konfigūracija**

a) Turi būti įmanoma keisti prijungiamų jutiklių, vykdomųjų įtaisų ir signalų sąsajų konfigūraciją.

b) Sąsajos turi atitikti esamas sąsajų specifikacijas, nustatytas dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus l punkte, bei posūkio kampinio greičio indikatoriams skirtas sąsajų specifikacijas (20 mV/laipsn/min.), nustatytas dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte.

6. TECHNINĖS ĮRANGOS BANDYMAS IR REIKALAUJAMI PAŽYMĖJIMAI

a) Bandymą sudaro bandomosios įrangos palyginimas su šio priedo reikalavimais.

b) Patvirtintas įrangos bandymas bei patvirtinti ir dokumentais pagrįsti bandymo rezultatai priimami be pakartotinių bandymų.

c) Visas 6 skyrius galioja navigacijos režimui, tačiau reikalavimai, kuriuose nedaroma konkrečios nuorodos į navigacijos režimą, galioja ir informacijos režimui.

6.1. **Atsparumas aplinkos sąlygoms veikiant navigacijos režimu**

a) Kaip aprašyta šio skirsnio 2.2.4 skyriuje, vidaus vandenų ECDIS įranga turi tenkinti dokumento, nurodyto 1 skirsnio 2 skyriaus k punkte, atsparumo aplinkos sąlygoms (drėgmei, vibracijai ir temperatūrai; temperatūros reikalavimai sumažinti pagal šio skirsnio 3.1 skyriaus nuostatas) reikalavimus ir elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus.

b) Įrangos tiekėjas arba jo atstovas privalo pateikti pripažintos laboratorijos išduotą atitikties deklaraciją.

6.2. **Įrangos dokumentai**

Techniniai dokumentai patikrinami siekiant įsitikinti, kad jie išsamūs, tinkami ir suprantami, ir kad jų pakanka įrangai tinkamai sumontuoti, konfigūruoti ir naudoti.

6.3. **Sąsajos**

a) Visos sąsajos turi būti teisingai ir išsamiai dokumentuotos.

b) Elektros grandinės turi būti suprojektuotos taip, kad veiktų be gedimų (mechanikos ir elektronikos atžvilgiu) ir nedarytų neigiamo poveikio prijungtai įrangai.

6.4. **Valdiklių savybės**

Patikrinamas visų valdiklių ergonomiškumas ir veiksmingumas; jis turi atitikti šio priedo reikalavimus.

6.5. **Vaizdo rodymo ypatybės veikiant navigacijos režimu**

Vaizdo rodymo įranga turi atitikti visus šiame priede išdėstytus vaizdo dydžio, rodomų spalvų, skiriamosios gebos ir vaizdo skaisčio kitimo reikalavimus.

7. ŽEMĖLAPIO PATEIKIMO, NAUDOJIMO IR FUNKCIJŲ BANDYMAS

7.1. **Bandomosios įrangos parengimas**

Bandomoji įranga montuojama, surenkama ir prijungiama taip, kaip nurodyta montavimo vadove. Įjungus įrangą, įkeliamas bandomasis SENŽ.

▼M1

7.2. **Veikimo režimų bandymas**

Paeiliui įjungiami ir išbandomi visi eksploatavimo vadove aprašyti veikimo režimai. Turi būti įvykdyti šio skirsnio 4 skyriaus reikalavimai.

7.3. **Rodinių bandymas**

Išbandoma, ar visi į bandomąjį SENŽ įtraukti rodiniai matomi ir teisingai rodomi. Šiam bandymui informacijos tankis nustatomas į padėtį „Visi rodiniai“. Sistema turi gebėti rodyti bent pagrindinius rodinius, nurodytus „Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikimo standarte“ (šio priedo 3 skirsnis). Leidžiama naudoti ir papildomas, naudotojo pasirinktas sutartinių ženklų grupes.

Jeigu sutartiniai ženklai, kurie skiriasi nuo 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte nurodyto dokumento „Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių biblioteka“, naudojami bet kokiems kartografiniams duomenims pateikti, jie turi būti:

— įskaitomi,

— aiškūs ir nedviprasmiški,

— pakankamo dydžio, kad būtų matomi iš nominalaus stebėjimo atstumo.

Į ECDIS informacijos pateikčių biblioteką įtraukti sutartiniai ženklai turi būti aiškiai atskirti nuo informacijos pateikčių bibliotekos sutartinių ženklų.

7.4. **Nuo mastelio priklausančio informacijos tankio (SCAMIN) bandymas**

a) Bandoma, ar SCAMIN funkcijos (mažiausias mastelis, kuriuo vidaus vandenų ECDIS ekrane gali parodyti rodinį) įdiegtos teisingai.

b) Šiam bandymui naudojamas nuotolis, kuriuo turi būti matomas atitinkamas rodinys iš SCAMIN sąrašo (žr. dokumento, nurodyto 1 skirsnio 2 skyriaus h punkte, 8.4 skyrių).

7.5. **Skaisčio kitimo bandymas veikiant navigacijos režimu**

Vidaus vandenų ECDIS įranga turi veikti tamsioje patalpoje, o vaizdo skaistis turi būti nustatytas mažiausias. Rodinių skaistis neturi viršyti 15 cd/m^2, o fono skaistis turi būti ne didesnis kaip 0,5 cd/m^2.

7.6. **Spalvų bandymas**

Paeiliui išbandoma, ar visos naudotojui pasirinkti skirtos S-52 spalvų lentelės atitinka šio priedo reikalavimus.

7.7. **Matavimo funkcijų bandymas**

a) Visos skaitmenimis išreikštos elektroninės pelengo linijos (EBL) krypties ir kintamojo nuotolio žymeklio (VRM) vertės turi tiksliai atitikti analogines EBL ir VRM padėtis ekrane (arba atitikti žymeklio koordinates).

b) Skaitmeninio vaizdo skiriamoji geba ir kitimo laipsnis turi būti tokie patys, kaip ir analoginių EBL ir VRM dydžių skiriamoji geba ir kitimo laipsnis.

7.8. **Žemėlapio atnaujinimo funkcijos bandymas**

Prieš kiekvieną bandymo etapą ir po jo įkeltų SENŽ ir atnaujintų žemėlapių versijų numeriai atkuriami, kaip aprašyta eksploatavimo vadove, ir parodomi ekrane.

▼M1

— 1 etapas. Bandomojo SENŽ įkėlimas

— 2 etapas. Bandomojo SENŽ atnaujinimas

— 3 etapas. Grįžimo į ankstesnę padėtį funkcijos bandymas

— 4 etapas. Naujo SENŽ įkėlimas

Turi būti įmanoma po žemėlapio atnaujinimo atkurti ir parodyti visus susijusius rodinius.

7.9. **Daugiau nei viename langelyje rodomų tos pačios zonos rodinių bandymas**

a) Išbandoma, ar visi į bandomąjį SENŽ ir papildomą dengiamą bandomąjį SENŽ įtraukti rodiniai matomi ir teisingai rodomi. Šiam bandymui informacijos tankis nustatomas į padėtį „Visi rodiniai“.

b) Jeigu yra keli skirtingų gamintojų langeliai, skirti naudoti tuo pačiu tikslu toje pačioje zonoje, turi būti išbandoma, ar įmanoma pasirinkti rodyti vieną ar daugiau iš šių konkrečių langelių.

c) Išbandoma, ar bandomasis batimetrinis vidaus vandenų ENŽ rodomas teisingai kartu su baziniu SENŽ pagal dokumento, nurodyto 1 skirsnio 2 skyriaus i punkte, 6 skyrių.

8. RADIOLOKACINIO ATVAIZDO PATEIKIMO IR NAUDOJIMO BANDYMAS VEIKIANT NAVIGACIJOS REŽIMU

8.1. **Pasirengimas**

a) Bandymui atlikti įrangos gamintojas arba tiekėjas pateikia nuoseklųjį sietuvą, skirtą tvirtinamai sistemai (t. y. bandomajai įrangai), kuris užtikrina tuos pačius laivo padėties ir kurso faktinius parametrus (kaip sekas, atitinkančias dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus l punkte), pagal kuriuos išdėstomas ir orientuojamas žemėlapis.

b) Bandant naudojama atskaitos sistema, kurios laivo padėties ir kurso parametrai lyginami su bandomosios įrangos atitinkamais parametrais.

c) Bandomoji įranga prijungiama prie bet kurio tipo patvirtintos radiolokacinės įrangos (tiekėjo nuožiūra).

d) Radiolokacinis atvaizdas pagal nuotolį ir pelengo liniją suderinamas su kurso linija.

8.2. **Radiolokacinio atvaizdo bandymas be dengiamo žemėlapio sluoksnio**

a) Jei vidaus vandenų ECDIS įranga rodo radiolokacinį atvaizdą, tačiau radaras valdomas iš radiolokacinės įrangos (žr. 4B skirsnio 2 ir 3 pav.), vidaus vandenų ECDIS įrangoje rodomas radiolokacinis atvaizdas laikomas radiolokacinės įrangos elemento „antriniu atvaizdu“. Tokiu atveju radiolokacinis atvaizdas turi atitikti radiolokacinės įrangos ir posūkio kampinio greičio indikatorių vaizdo ir jo rodymo reikalavimus, nustatytus dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte.

b) Jei bandomoji įranga yra radiolokacinis įrenginys su integruotomis vidaus vandenų ECDIS funkcijomis (žr. 4B skirsnio 4 pav.), turi būti įvykdyti visi radiolokacinės įrangos ir posūkio kampinio greičio indikatorių standartų reikalavimai, nustatyti dokumente, nurodytame 1 skirsnio 2 skyriaus f punkte.

8.3. **Radiolokacinio atvaizdo, iš kitų laivų gautos jį perdengiančios informacijos ir dengiamo žemėlapio bandymas**

Vidaus vandenų ECDIS įranga įrengiama etaloninėje aplinkoje. Ji gali būti reali (laive) arba imituojama. Įkeliama kelių senumo laipsnių

▼M1

informacija apie kitų laivų padėtį ir kryptį (pagal vidaus vandenų AIS techninės specifikacijas).

8.3.1. *Radiolokacinio atvaizdo perdangos bandymas*

a) Žemėlapio vaizdas neturi pabloginti radiolokacinio atvaizdo kokybės (žr. šio skirsnio 4.3 punkto c papunktį).

b) Informacijos apie kitų laivų padėtį ir kryptį perdanga rodoma tik jei:

— ši informacija yra nauja (beveik tikralaikė) ir

— informacijos amžius neviršija maksimalių laiko pertrūkio verčių, nurodytų 1 skirsnio „Vidaus vandenų ECDIS eksploatavimo standartas“ 5.1 skyriaus e punkto pirmoje lentelėje. Judančių laivų simboliai žymimi kaip pasenę, jei informacija yra senesnė kaip 30 sekundžių. Savojo laivo padėties informacija nerodoma, jeigu ji gauta iš retransliavimo stoties.

c) Informacijos apie kitų laivų padėtį ir kryptį, gautos naudojantis buvimo vietos nustatymo ir sekimo prietaisais, perdanga turi būti neberodoma nuo tam tikro nuotolio, kurį nustato naudotojas. Šio rodmens aktyvinimas ir pasirinktas zonos, kurioje plaukiojimas apribotas, nuotolis rodomas ekrane.

d) Jei žinomas kitų laivų kursas, jų padėtis ir kryptis žymimos

— nukreipto trikampio sutartiniu ženklu arba

— tikru laivo kontūru (pagal mastelį),

Visais kitais atvejais tam turi būti naudojamas nespecifinis sutartinis ženklas (tam rekomenduojamas aštuonkampis, o apskritimas naudojamas tik vidaus vandenų laivybai skirtose taikomosiose programose).

e) Turi būti įmanoma vienu lengvai prieinamu valdymo elementu arba vienoje meniu vietoje išjungti žemėlapio ir bet kurio kito informacijos sluoksnio rodymą, kad būtų rodomas tik radiolokacinis atvaizdas.

f) Žemėlapio vaizdas turi būti atnaujinamas ne vėliau nei radiolokacinis atvaizdas.

8.3.2. *Žemėlapio padėties ir orientavimo bandymas*

a) Pastovioji žemėlapio išdėstymo ekrane paklaida visiems nuotoliams iki 2 000 m turi būti mažesnė už ± 5 m.

b) Pastovusis padėties pagal azimutą skirtumas tarp radaro ir žemėlapio vaizdų turi būti mažesnis nei ± 0,5 laipsnio.

c) Parametrų, nurodytų a ir b punktuose, koregavimas turi būti rodomas veikiant techninės priežiūros režimu.

d) Dinaminis žemėlapio padėties nuokrypis, kai laivo posūkio kampinis greitis mažesnis už 60 laipsnių/min, turi būti mažesnis už ± 3 laipsnius.

e) Šie bandymai atliekami vizualiai arba įvertinant išmatuotus duomenis.

8.3.3. *Mastelio atitikties bandymas*

Norint patikrinti, ar žemėlapio mastelis atitinka radiolokacinio atvaizdo mastelį, žemėlapyje esanti informacija turi būti sutikrinta su gerai žinomais atskaitos taškais.

▼M1

9. PAVOJAUS SIGNALŲ IR PRANEŠIMŲ BANDYMAS

a) Bandomi tiek pačios vidaus vandenų ECDIS įrangos teikiami, tiek prijungtų jutiklių ECDIS perduodami pavojaus signalai.

b) Bandymų procedūra sistemai veikiant **navigacijos režimu** apima šias situacijas:

— vidaus vandenų ECDIS įrangoje atsiranda klaida (integruotojoje tikrinimo įrangoje (BITE)),

— nėra laivo padėties nustatymo sistemos signalo,

— nėra radaro signalo,

— nėra posūkio kampinio greičio signalo,

— nėra kurso linijos signalo,

— radiolokacinio atvaizdo neįmanoma suderinti su žemėlapiu,

— nėra AIS signalo.

c) Bandymų procedūra sistemai veikiant **informacijos režimu** apima šias situacijas:

— vidaus vandenų ECDIS įrangoje atsiranda klaida (integruotojoje tikrinimo įrangoje (BITE)),

— nėra laivo padėties nustatymo sistemos signalo,

— nėra kurso linijos signalo,

— nėra AIS signalo.

Vidaus vandenų ECDIS gamintojai savo dokumentuose turi patvirtinti, kad į informacijos režimu veikiančią sistemą įtrauktos tos bandymo procedūros ir signalų indikatoriai.

10. GEDIMO NEUTRALIZAVIMO PRIEMONIŲ BANDYMAS VEIKIANT NAVIGACIJOS REŽIMU

a) Šis bandymas turi parodyti, kaip vidaus vandenų ECDIS įranga sureaguotų į bet kurios jos vidinės ar išorinės sudedamosios dalies gedimą ir kokių veiksmų tokiu atveju turėtų imtis operatorius.

b) Papildomai patikrinama, ar priemonės, kurių turėtų imtis operatorius, pakankamai išsamiai ir tinkamai aprašytos eksploatavimo vadove.

4A SKIRSNIS

PRIEMONĖS PROGRAMINĖS ĮRANGOS KOKYBEI UŽTIKRINTI

1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Nuo programinės įrangos, naudojamos sistemai veikiant **navigacijos režimu**, tiesiogiai priklauso navigacijos sauga. Navigacijos sistemų tiekėjai privalo užtikrinti, kad visos programinės įrangos sudedamosios dalys, naudojamos **navigacijos režimu**, užtikrintų saugios laivybos galimybę visose situacijose.

1.1–1.5 skyrių reikalavimai taikomi tik **navigacijos režimui**, o 1.6 ir 1.7 skyrių reikalavimai – ir **navigacijos režimui, ir informacijos režimui**.

▼M1

1.1. **Programinės įrangos projektavimo reikalavimai**

Programinės įrangos sudedamosios dalys projektuojamos taikant nustatytus programinės įrangos projektavimo metodus. Projekto specifikacijoje turi būti nurodyta, kaip programinės įrangos projekte atsižvelgta į saugos reikalavimus.

Privaloma pateikti programinės įrangos modelio vadovą, kuriame turi būti nurodytas programinio kodo rašymo modelis, dokumentavimo modelis, dalijimas į programinius modulius, konfliktinių situacijų analizė ir programinės įrangos sudedamųjų dalių bandymo būdai. Kiekvienai programinės įrangos sudedamajai daliai privaloma turėti dokumentą su jame aprašyta jos specifikacija ir struktūra.

1.2. **Įdiegimo reikalavimai**

Programinės įrangos modulius įdiegia kvalifikuoti programuotojai, išmanantys programų sudarymo ir saugos reikalavimus.

Jei navigacijos sistemos programinę įrangą kuria daugiau nei vienas programuotojas, turi būti naudojamasi versijų kontrolės sistema, užtikrinančia, jog programoje bus išvengta konfliktinių situacijų.

Įranga įdiegiama laikantis projekto specifikacijos reikalavimų ir vadovaujantis programinės įrangos modelio vadovu. Be to, diegiant reikia atkreipti dėmesį į dažnai pasitaikančias diegimo problemas (priklausomai nuo programavimo kalbos). Dalykai, į kuriuos turi būti atkreiptas dėmesys, apima (sąrašas nebaigtinis):

— nulinės rodyklės tvarkymą,

— kintamuosius be pradinės vertės,

— verčių srities patikrinimą,

— masyvo dydžio patikrinimą,

— atminties priskyrimą ir išlaisvinimą,

— išimčių tvarkymą.

Jei duomenys apdorojami lygiagrečiai (pvz., keliomis serijomis, užduotimis arba procesais), kontrolė, kuria siekiama išvengti problemų, turi būti užtikrinama diegimo metu. Dalykai, į kuriuos turi būti atkreiptas dėmesys, apima (sąrašas nebaigtinis):

— duomenų kanalų būklę,

— pakartotinio patekimo į programą problemas,

— pirmumo apgrąžą,

— aklavietes.

1.3. **Bandymo reikalavimai**

Pagal modelio specifikaciją išbandomi programinės įrangos moduliai. Bandymų rezultatai palyginami su modelio rekomendacijomis ir registruojami bandymų protokoluose.

Bandomi tiek moduliai, tiek sistemos. Navigacijos sistemos veikimo stabilumui užtikrinti navigacijos sistemos tiekėjai privalo atlikti visapusiškus imitavimu pagrįstus jos bandymus. Imitavimo įranga turi užtikrinti galimybę išsamiai modeliuoti navigacinę aplinką, įskaitant būtinus išorės jutiklius.

▼M1

1.4. **Trečiųjų šalių tiekiamoms sudėtinėms dalims keliami reikalavimai**

Trečiųjų šalių sudėtinės dalys, pvz., pirminės įrangos gamintojo produktai apima programinę įrangą, kurią sukūrė ne navigacijos sistemos tiekėjas. Tai apima (sąrašas nebaigtinis):

— statiškai arba dinamiškai susietas bibliotekas,

— šaltinio arba objekto kodą sudarančias kompiuterizuotas projektavimo ir inžinerijos priemones,

— operacines sistemas.

Trečiųjų šalių programinės įrangos sudedamosios dalys pasirenkamos vadovaujantis bendraisiais saugos reikalavimais. Navigacijos sistemos tiekėjas privalo įrodyti arba pateikdamas priimtinus kokybės pažymėjimus, arba atlikdamas didelio masto ir patikimus sudedamųjų dalių bandymus, kad trečiųjų šalių pagamintos sudedamosios dalys atitinka griežtus saugiai laivybai vykdyti būtinus reikalavimus.

1.5. **Papildomų paslaugų, naudojamų veikiant navigacijos režimu, reikalavimai**

Navigacijos režimu veikiančios navigacijos sistemos gali būti pritaikytos ir kitoms naudingoms paslaugoms. Šios paslaugos neturi trukdyti kitiems reikalavimams, keliamiems sistemai veikiant navigacijos režimu.

Navigacijos sistemos tiekėjas yra atsakingas už papildomą bandymų įrangą, reikalingą siekiant patikrinti sąsajos specifikacijas, protokolo specifikacijas ir atlikti atitikties vidaus vandenų ECDIS techninėms specifikacijoms bandymus.

1.6. **Kalba**

Papildomos patvirtinto tipo vidaus vandenų ECDIS nacionalinės versijos pakartotinai pateikiamos tipo patvirtinimui, siekiant patikrinti naudotojo sąsajos vertimą. Tipo patvirtinimo procesas numatytas tik sistemoms, veikiančioms navigacijos režimu.

Kvalifikuota institucija, vykdanti vidaus vandenų ECDIS sistemos tipo patvirtinimo procesą, gali prašyti, kad sertifikuotas vertėjas atliktų ekspertizę, ar sistemos gamintojo atliktas vertimas konkrečia kalba yra teisingas.

1.7. **Naudotojams skirtiems dokumentams taikomi reikalavimai**

Dokumentuose (vadovuose) turi būti išsami informacija apie navigacijos sistemos įrangą, montavimą, naudojimą ir techninę priežiūrą. Naudotojui skirta informacija turi būti aiški, suprantama ir be nereikalingų techninių terminų. Naudotojo vadovas turi būti paskelbtas bent anglų, prancūzų, vokiečių ir nyderlandų kalbomis. Techninis sistemos aprašas gali būti pateiktas tik anglų kalba.

2. BANDYMO METODAI IR REIKALAUJAMI REZULTATAI

2.1. **Navigacijos režimo veikimo bandymas**

2.1.1. *Eksploatacinių savybių reikalavimai*

Navigacijos sistema turi patikimai nustatyti laivo padėtį ir kursą. Be to, sistema turi tikrinti, ar laivo padėties ir kurso nustatymo tikslumas atitinka reikalavimus.

Laivo padėties ir kurso duomenys apskaičiuojami ir rodomi to paties atskaitos taško atžvilgiu; paprastai tai turi būti radaro antenos centras. Nauja laivo padėtis nustatoma ne rečiau nei kiekvieną kartą apsisukant radaro antenai.

▼M1

2.1.1.1. P a d ė t i s

Navigacijos sistema turi nustatyti ir rodyti laivo padėtį. Įprastinėmis eksploatavimo sąlygomis turi būti įvykdyti šie minimalūs reikalavimai:

a) Nustatyta laivo padėtis neturi vidutiniškai daugiau kaip 5 m nukrypti nuo tikrosios laivo padėties, kartu sudėjus visas sistemingąsias paklaidas.

b) Standartinis nuokrypis σ turi būti mažesnis kaip 5 m ir jį turi sudaryti vien atsitiktinės paklaidos.

c) Sistema turi gebėti ne vėliau kaip per 30 sekundžių nustatyti didesnius už 3 σ nuokrypius.

Šie rezultatai patikrinami atliekant ne trumpiau kaip 60 minučių trunkantį bandymą realiomis sąlygomis.

2.1.1.2. K u r s a s

Navigacijos sistema turi nustatyti ir rodyti laivo kursą. Turi būti laikomasi šių minimalių reikalavimų:

a) Nustatytas vidutinis kurso kampas neturi daugiau kaip 1 laipsniu skirtis nuo radaru nustatytos kurso linijos krypties, kartu sudėjus visas sistemingąsias paklaidas. Laivo kurso linijos nuokrypis nuo radaro kurso linijos turi būti mažesnis nei 1 laipsnis.

b) Standartinis nuokrypis σ turi būti mažesnis kaip 2 laipsniai ir jį turi sudaryti vien atsitiktinės paklaidos.

Šie rezultatai patikrinami atliekant ne trumpiau kaip 60 minučių trunkantį bandymą realiomis sąlygomis.

2.1.2. *Jutiklių gedimas*

Navigacijos sistema turi nuolatinės prijungties režimu tikrinti, ar tinkamai nustatoma laivo padėtis ir kursas. Kilusios problemos turi būti nustatomos ne vėliau kaip per 30 sekundžių. Gedimo atveju navigacijos sistema turi pranešti naudotojui apie kilusią problemą ir jos pasekmes navigacijai.

Jei įsijungia kritinis jutiklio pavojaus signalas, kad padėtis arba kursas neatitinka reikalaujamų tikslumo kriterijų, navigacijos žemėlapis turi būti išjungtas.

2.1.3. *Eksploatacinio bandymo sąsaja*

Navigacijos sistemos tiekėjas atitikties bandymui navigacijos sistemas aprūpina standartine (IEC 61162–1 standarto) sąsaja, kuri perduoda navigacijos sistemos naudojamą informaciją apie laivo padėtį ir kursą. Ši informacija koduojama IEC 61162–1 sakiniais (žr. dokumentą, nurodytą 1 skirsnio 2 skyriaus k punkte), kurie dar vadinami GGA (globalinės padėties nustatymo sistemos tikslios padėties duomenys) ir HDT (tikrasis kursas). Papildomi sakiniai, pvz., RMC (rekomenduojama minimali navigacinė informacija), ROT (posūkio kampinis greitis) ir VTG (tikrasis greitis ir greitis žemės atžvilgiu), yra priimami.

Tos sekos siunčiamos ne rečiau kaip kartą per sekundę, geriau – kas 0,1 sekundės. Laivo padėtis ir kursas turi atitikti šio skirsnio 2.1.1.1 ir 2.1.1.2 skyriuose nustatytus reikalavimus.

2.2. **Bendrieji programinės įrangos bandymai**

2.2.1. *Įrangos dokumentai*

Priėmimo procedūros metu pateikiami šie dokumentai, siunčiami kartu su kiekviena navigacijos režimu naudojama vidaus vandenų ECDIS:

— naudotojo vadovas,

— montavimo vadovas,

▼M1

— techninės priežiūros vadovas.

Priėmimo procedūros metu pateikiami šie dokumentai ir rinkmenos (galutiniam naudotojui jų pateikti nereikia):

— modelio specifikacija,

— programinės įrangos modelio vadovas,

— trečiųjų šalių tiekiamų programinės įrangos sudedamųjų dalių pažymėjimai bei bandymų ir modeliavimo protokolai.

Turi būti įmanoma išsamiai patikrinti, ar pateikiami dokumentai ir rinkmenos atitinka vidaus vandenų ECDIS technines specifikacijas.

Naudotojo vadovas išsiunčiamas su kiekviena vidaus vandenų ECDIS sistema.

2.2.2. *Patvarumo bandymas veikiant navigacijos režimu*

Atliekamas navigacijos sistemos patvarumo bandymas, ją nenutrūkstamai 48 valandas naudojant įprastinėmis eksploatavimo sąlygomis. Kad būtų galima patikrinti veikimo charakteristikas ir galimybes, sistemoje jos veikimo metu turi būti įrengtos standartinės sąsajos. Sistemos stebėjimo metu neturi atsirasti jokių sistemos nestabilumo, atminties nutekėjimo ar veikimo charakteristikų pablogėjimo per tam tikrą laiką požymių. Jei navigacijos sistemai veikiant **navigacijos režimu** palaikomos papildomos paslaugos, turi būti pateikta tam būtina bandymo įranga, įskaitant visus dokumentus, nurodytus šio skirsnio 1.7 skyriuje.

3. SERTIFIKUOTŲ NAVIGACIJOS SISTEMŲ PAKEITIMAI

3.1. **Bendrieji reikalavimai**

Laive įrengtos navigacijos sistemos funkcionalumas turi prilygti valdžios institucijų sertifikuotai sistemai. Kiekvienai navigacijos sistemai jos tiekėjas pateikia pareiškimą, kuriame konstatuojama, kad ji atitinka vidaus vandenų ECDIS technines specifikacijas ir jos funkcionalumas prilygsta sertifikuotai sistemai.

Kompetentinga valdžios institucija turi teisę bet kuriuo metu patikrinti, ar vidaus vandenų ECDIS atitinka reikalavimus.

3.2. **Techninės ir programinės įrangos pakeitimai**

Navigacijos sistemos tiekėjas gali keisti programinę ir techninę įrangą su sąlyga, kad sistema ir toliau atitinka vidaus vandenų ECDIS įrangai keliamus reikalavimus. Pakeitimus privaloma išsamiai dokumentuoti ir šie dokumentai, kartu su paaiškinimu, kaip tie pakeitimai paveiks navigacijos sistemą, pateikiami kompetentingai valdžios institucijai. Kompetentinga valdžios institucija, jei mano esant būtina, gali pareikalauti iš dalies arba visiškai pakeisti atitikties pažymėjimą. Tai taikoma ir patvirtintai vidaus vandenų ECDIS, jei joje naudojama kitokia nacionalinės operacinės sistemos versija.

Šiais pakeitimais nedaroma poveikio sistemos pažymėjimo galiojimui ir apie juos užtenka pranešti kompetentingai valdžios institucijai:

— nedideliais trečiųjų šalių tiekiamų sudedamųjų dalių pakeitimais (pvz., operacinės sistemos arba bibliotekos atnaujinimais),

— lygiaverčių arba geresnių techninės įrangos sudedamųjų dalių (pvz., greitesnio mikroprocesoriaus, naujesnių lustų, lygiaverčių grafikos plokščių ir t. t.) panaudojimu,

— nedideliais pirminio programos teksto arba dokumentų pakeitimais.

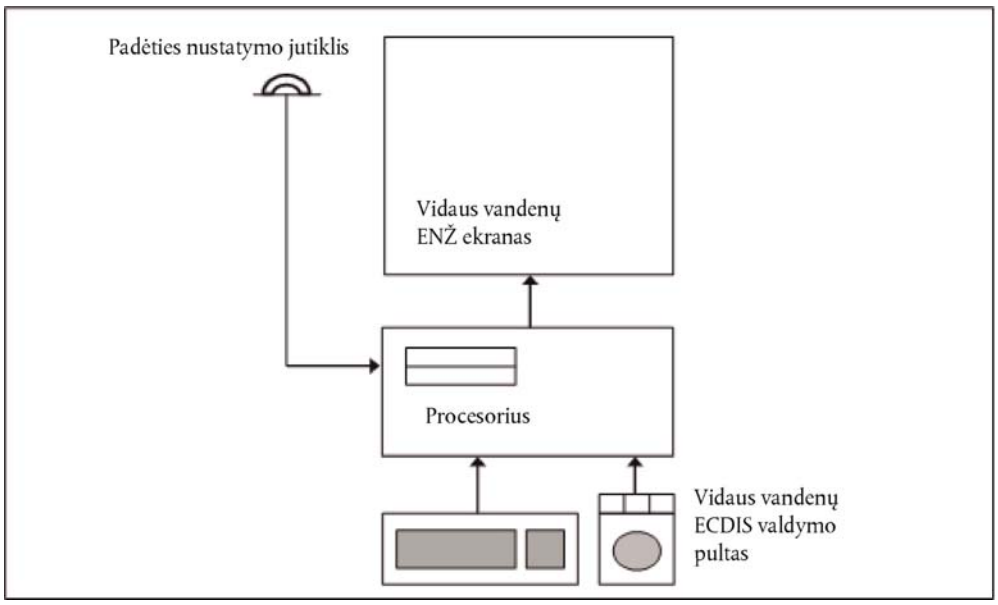
▼M1

4B SKIRSNIS

SISTEMOS KONFIGŪRACIJOS (SCHEMOS)

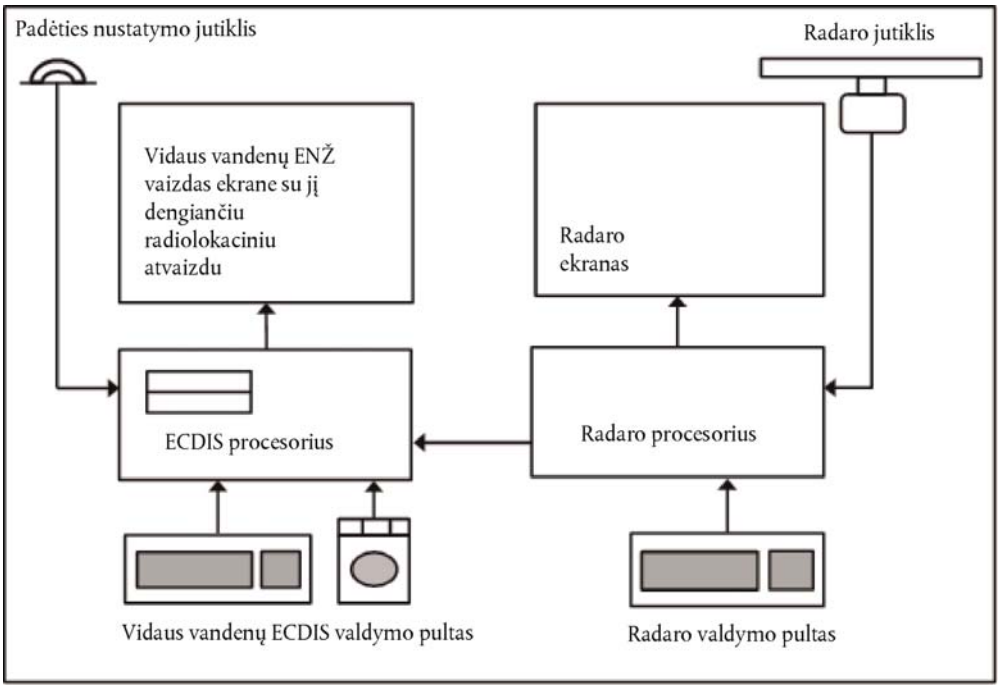
1 pav.

Nepriklausoma, su radaru nesujungta vidaus vandenų ECDIS įranga (1 sistemos konfigūracija)



2 pav.

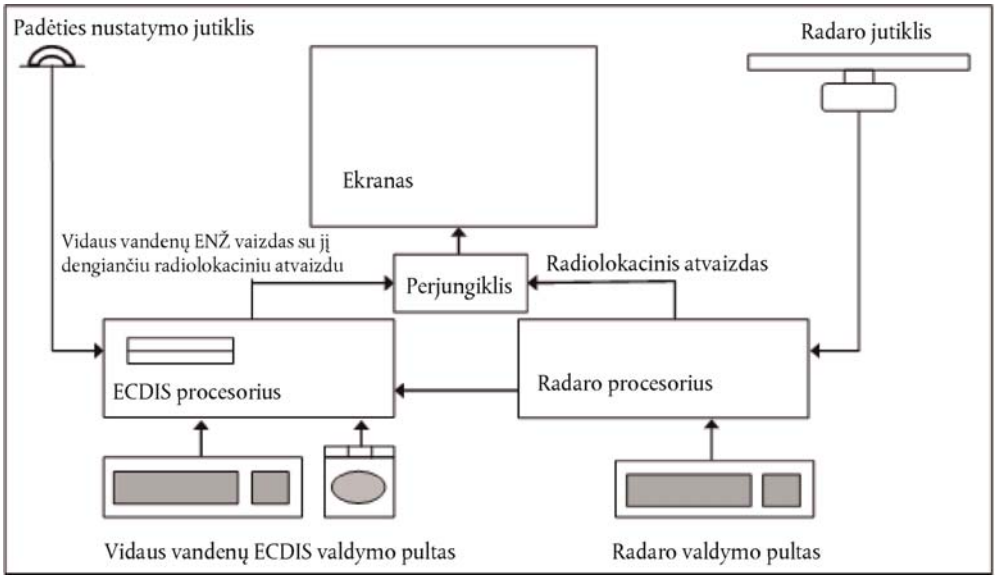
Vidaus vandenų ECDIS įranga, įrengta kartu su radaru ir su juo sujungta (2 sistemos konfigūracija)



▼M1

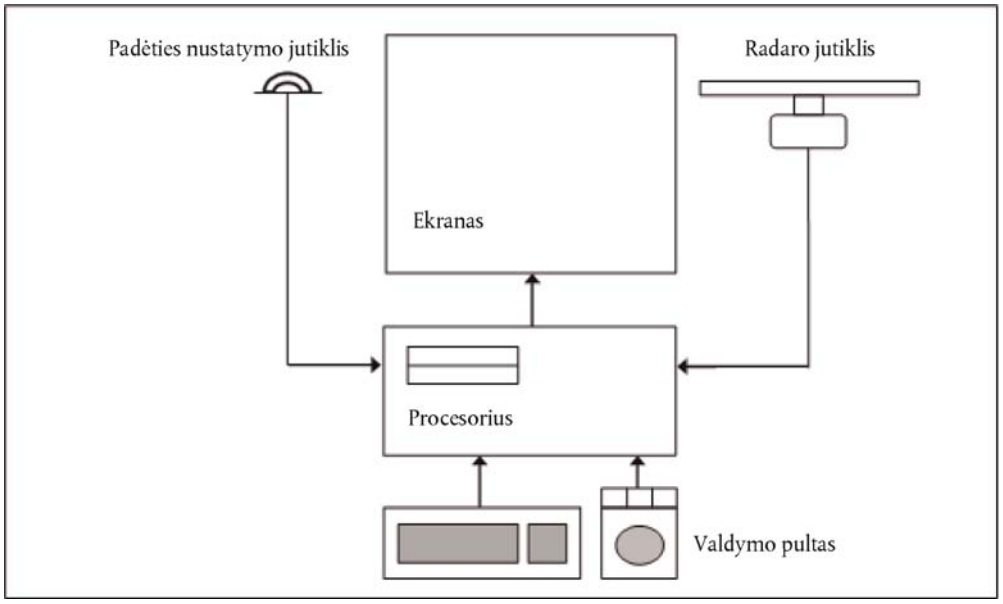
3 pav.

Vidaus vandenų ECDIS įranga, sujungta su radaru ir bendru monitoriumi (3 sistemos konfigūracija)



4 pav.

Navigacinė radiolokacinė įranga su integruotomis vidaus vandenų ECDIS funkcijomis (4 sistemos konfigūracija)



▼M1

5 SKIRSNIS

TERMINŲ ŽODYNĖLIS

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
Akronimas	Rodinio/požymio 6 rašmenų kodas	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte.
Vykdomasis įtaisas	Vykdomasis įtaisas elektros dydžius paverčia kitokiais fiziniais dydžiais (pvz., optiniais). Vykdomasis įtaisas yra atvirkščias jutikliui įrenginys.	
AIS	Laive esanti įranga, leidžianti automatiškai identifikuoti laivus, skirta sustiprintai laivų stebėsenai, reiso duomenų registravimui ir kitoms funkcijoms. Automatinio identifikavimo sistema turėtų atitikti techninius ir eksploatavimo standartus, nustatytus SOLAS konvencijos (žmogaus gyvybės apsaugos jūroje konvencijos) V skyriuje.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus r punkte.
Visas informacijos tankis	Visas informacijos tankis (visame ekrane) – didžiausias SENŽ duomenų kiekis. Šiuo atveju, be standartinio vaizdo (standartinio informacijos tankio), prireikus atskirai rodomi visi kiti objektai.	Šio priedo 1 skirsnis
Požymis	Apibrėžta objekto savybė (pvz., šviesos kategorija, sektorių ribos, šviesos charakteristikos ir pan.). Įvairių požymių apibrėžtis galima rasti vidaus vandenų ENŽ rodinių kataloge, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus h punkte.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte.
Langelis (kartografinis langelis)	Langelis – geografinis plotas su vidaus vandenų ENŽ arba batimetrinio vidaus vandenų ENŽ duomenimis.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte.
CIE spalvų kalibravimas	Patvirtinimo, kad IHO S-52 nurodytos spalvos teisingai rodomos ECDIS ekrane, tvarka.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Atskaitos objektas	Parametrų grupė, tiksliai nusakanti atskaitos paviršių arba atskaitos koordinačių sistemą, naudojamus geodeziniam patikrinimui apskaičiuojant žemės paviršiaus taškų koordinates. Paprastai atskaitos objektai apibrėžiami atskirai kaip horizontalūs ir vertikalūs atskaitos objektai. Kad atskaitos objektus galima būtų naudoti praktiškai, reikia vieno ar daugiau aiškiai matomų taškų su to atskaitos objekto koordinatėmis. Horizontalus atskaitos objektas yra parametrų grupė, tiksliai apibūdinanti atskaitos objektą horizontaliam geodeziniam patikrinimui – paprastai atskaitos elipsoido dydžiai ir padėtis. (Horizontalus atskaitos objektas turi atitikti WGS 84). Vertikalus atskaitos objektas yra paviršius, nuo kurio matuojamas aukštis ir (arba) gylis (vandens telkinių gylis ir aukštis potvynio metu). Aukščiui paprastai naudojamas lygus (ekvipotencinis), maždaug vidutinio jūros lygio paviršius, gyliui daugeliu atvejų naudojamas atoslūgio lygis.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte. ir Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus n punkte.
Pagrindinis vaizdas	Minimalus informacijos tankis; minimalus pateikiamas SENŽ duomenų kiekis, kurio negali sumažinti operatorius; tai informacija, kurią privaloma pateikti bet kuriuo metu visose geografinėse zonose ir bet kokiomis aplinkybėmis.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte.

▼M1

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
Vaizdo mastelis	Santykis tarp ekrane rodomo atstumo ir atstumo žemės paviršiuje, normalizuotas ir išreikštas santykiu, pvz., 1:10 000.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
EBL	Elektroninė pelengo linija	Šio priedo 4 skirsnis
ECDIS	Elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistema (ECDIS) – navigacinės informacijos sistema, kurią su tinkamomis atsarginės kopijos darymo priemonėmis galima laikyti atitinkančia naujausius jūrlapiams pagal 1974 m. SOLAS konvencijos V/19 ir V/27 taisykles, su pakeitimais, taikomus reikalavimus, rodanti iš sistemos elektroninio navigacinio žemėlapio (SENŽ) atrinktą informaciją, taip pat informaciją apie padėtį, gaunamą iš navigacinių jutiklių, skirtą padėti laivavedžiams planuoti maršrutą ir jį stebėti ir, prireikus, rodanti papildomą su navigacija susijusią informaciją.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte.
Briauna	Vienmatis erdvinis objektas, kurio vieta nustatoma dviem ar daugiau koordinačių porų (arba dviem sujungtais taškais) ir neprivalomais interpoliacijos parametrais.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte.
Elektroninis žemėlapis	Labai platus terminas, skirtas įvardyti duomenims, programinei įrangai ir elektroninei sistemai, gebančiai rodyti ekrane kartografinę informaciją. Elektroninis žemėlapis gali būti tapatus SOLAS konvencijos reikalavimus atitinkančiam popieriniam žemėlapiui (tačiau gali ir nebūti).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
ENŽ	Elektroninis navigacinis žemėlapis – standartizuoto turinio, struktūros ir formato duomenų bazė, pagal valdžios institucijų įgaliotų hidrografijos tarnybų leidimą parengta naudoti su ECDIS. ENŽ yra pateikti visi saugiai laivybai būtini kartografiniai duomenys, be to, gali būti pateikta popierinio žemėlapio turinį papildančios informacijos, kuri gali būti reikalinga saugiai laivybai (pvz., plaukimo kryptys).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte.
ENŽ langelis	ENŽ duomenų geografinis suskirstymas platinimo tikslu.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus e punkte.
ETSI	Europos telekomunikacijų standartų institutas	
Išvardijimas	Su požymiu siejama specifinė kokybinė arba kiekybinė savybė (pvz., „vedlinis farvaterio švyturys“, švietimo ribų kampo dydis, šviesos spalvą apibūdinantis kodas, žr. požymis).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus o punkte.
Rodinys	Atpažįstamos informacijos rinkinys. Rodinys gali turėti požymius ir gali būti susijęs su kitais rodiniais. Viso objekto arba jo dalies pateikimas skaitmeniniu būdu pagal jo ypatybes (požymius), formą ir (pasirinktinai) santykį su kitais rodiniais (pvz., skaitmeninis švyturio švietimo sektoriaus aprašas, kuriame, be kita ko, pateikiamos sektoriaus ribos, šviesos spalva, matomumo nuotolis ir t. t. bei ryšį, jei jo esama, su švyturio bokštu). Įvairių rodinių apibrėžtis galima rasti vidaus vandenų ENŽ rodinių kataloge, nurodytame šio priedo 1 skirsnio 2 skyriaus h punkte.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.

▼M1

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
Rodinių katalogas	Išsamus šiuo metu identifikuotų rodinių, požymių ir išvardijimų, leidžiamų naudoti vidaus vandenų ENŽ, sąrašas.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus o punkte.
Rinkmena	Nustatytas specifiniam tikslui surinktų S-57 įrašų komplektas. Rinkmenos turinys ir struktūra aprašomi produkto specifikacijoje.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
GNSS	Pasaulinė palydovinės navigacijos sistema (GNSS) – sistema, naudojanti palydovus, kad galėtų autonomiškai nustatyti geoerdvinę padėtį.	
Kursas	Kryptis, kuria nukreipta išilginė laivo ašis, paprastai išreiškiama kampu, matuojamu laikrodžio rodyklės judėjimo kryptimi nuo šiaurės iki 360 laipsnių (kursas gali būti tikrasis, magnetinis arba kompaso).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Vaizdas priekiu į viršų	Ekrane (radaro arba ECDIS) rodomas vaizdas, orientuotas taip, kad laivo kurso linija visada yra nukreipta į viršų. Tokia orientacija atitinka iš laivo tiltelio matomą laivo kursą (kryptį). Dėl tokios orientacijos gali tekti dažnai pasukti vaizdo turinį. Dėl laivo kurso pasikeitimų arba atsitiktinių kurso svyravimų šis nestabilizuotas orientavimo būdas gali tapti neįskaitomu.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Žmogaus ir mašinos sąsaja	Naudotojo sąsaja arba žmogaus ir mašinos sąsaja yra mašinos, kuri užtikrina žmogaus ir mašinos sąveiką, dalis. Žmogaus ir mašinos sąsaja kuriama geriau, kai atsižvelgiama į ergonomiką (žmogiškuosius veiksnius). Yra daug būdų, kaip sukurti žmogaus ir mašinos sąsajos ekranus mašinų ir procesų automatizavimo taikomosiose programose. Žmogaus ir mašinos sąsajos kūrimo gairės, standartai ir vadovai, be kita ko, yra paskelbti ISA, ASM, ISO ir NUREG.	
IEC	Tarptautinė elektrotechnikos komisija – tarptautinė (nevyriausybinė) organizacija, leidžianti pasaulinius elektros ir elektroninės technikos standartus, kurių paskirtis – skatinti tarptautinį verslą.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
IHO	Tarptautinė hidrografijos organizacija koordinuoja nacionalinių hidrografijos tarnybų veiklą, Ji koordinuoja nacionalinių hidrografijos tarnybų veiklą, skatina standartų taikymą ir konsultuoja besivystančias šalis hidrografinių tyrimų ir jūrų laivybos žemėlapių bei leidinių leidybos srityse.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
IHO registras	IHO geoerdvinės informacinės infrastruktūros registras. Registras – tai informacinė sistema, kurioje saugomi įrašai. S-100 atveju IHO tvarko registrą, kuriame galima saugoti įvairius su hidrografija susijusios informacijos įrašus.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus m punkte.
IMO	Tarptautinė jūrų organizacija (IMO), anksčiau vadinta TJKO (IMCO); anksčiau vadinta IMCO; tai specializuota Jungtinių Tautų agentūra, atsakinga už jūrų laivybos saugą, navigacijos efektyvumą ir jūrų aplinkos teršimo prevenciją.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.

▼M1

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
Informacijos režimas	Vidaus vandenų ECDIS naudojimas tik informacijos tikslu be perdengiančio radiolokacinio atvaizdo.	Šio priedo 1 skirsnis
Vidaus vandenų AIS	Automatinio vidaus vandenų laivų identifikavimo sistema, nustatyta Reglamento (EB) Nr. 415/2007 dėl laivų buvimo vietos nustatymo ir sekimo sistemos.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus p punkte.
Vidaus vandenų ECDIS	Vidaus vandenų laivybai skirta elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistema, rodanti informaciją, atrinktą iš vidaus vandenų sistemos elektroninio navigacinio žemėlapio (vidaus vandenų SENŽ) ir pasirinktinai kitų navigacinių jutiklių teikiamą informaciją.	Šio priedo 1 skirsnis
Vidaus vandenų ENŽ	Vidaus vandenų elektroninis navigacinis žemėlapis – pagal turinį, sandarą ir formatą standartizuota duomenų bazė, skirta naudoti su vidaus vandenų keliais plaukiančiuose laivuose naudojamomis vidaus vandenų elektroninių žemėlapių rodymo ir informacijos sistemomis. Vidaus vandenų ENŽ išduoda kompetentinga valdžios institucija (arba jie išduodami jos pavedimu) ir atitinka standartus, pirmą kartą parengtus Tarptautinės hidrografijos organizacijos (IHO) ir patikslintus Vidaus vandenų ENŽ derinimo grupės. Vidaus vandenų ENŽ yra pateikti visi saugiai laivybai vidaus vandenų keliais būtini kartografiniai duomenys, be to, gali būti pateikta popierinio žemėlapio turinį papildančios informacijos (pvz., plaukimo kryptys, kompiuterio skaitomi veiklos grafikai ir kt.), kuri gali būti reikalinga saugiai laivybai ir reiso planavimui.	Šio priedo 1 skirsnis
Vidaus vandenų ENŽ domenas	Domenas IHO geoerdvinės informacinės infrastruktūros registre, skirtas su vidaus vandenų ENŽ susijusiems įrašams.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus m punkte.
Vidaus vandenų SENŽ	Vidaus vandenų sistemos elektroninis navigacinis žemėlapis – duomenų bazė, gaunama vidaus vandenų ECDIS transformuojant vidaus vandenų ENŽ, kad šis tiktų naudoti, taip pat tinkamomis priemonėmis ir kitais laivavedžio pridedamais duomenimis jį atnaujinant. Būtent šią duomenų bazę faktiškai naudoja vidaus vandenų ECDIS kurdama rodomą vaizdą ir vykdydama kitas navigacijos funkcijas. Vidaus vandenų SENŽ taip pat gali būti iš kitų šaltinių gautos informacijos.	Šio priedo 1 skirsnis
Sujungtas vaizdas	„Priekiu į viršų, reliatyviojo objektų judėjimo“ vaizdas, kurį sudaro vidaus vandenų SENŽ ir jį masteliu, išdėstymu ir padėtimi atitinkantis jį perdengiantis radiolokacinis atvaizdas.	Šio priedo 1 skirsnis
Informacijos paieškos lentelė	Lentelė, kurioje paaiškinama, kaip SENŽ objektus sieti su taško, linijos ar ploto sutartiniais ženklais, ir nurodomos vaizdo pirmumo, radaro pirmumo, IMO kategorijos bei pasirinktinės peržvalgos grupės pasirinktys.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Navigacijos režimas	Vidaus vandenų ECDIS naudojimas vesti laivui, kai radiolokacinis atvaizdas perdengia sistemos rodomą vaizdą.	Šio priedo 1 skirsnis

▼M1

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
Vaizdas „šiaurė viršuje“	Informacija ekrane (radaro arba ECDIS) rodoma taip, kad šiaurės kryptis būtų viršuje.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Kita navigacinė informacija	Į SENŽ neįtraukta navigacinė informacija (pvz., radiolokacinė informacija, kurią gali rodyti ECDIS).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Savasis laivas	Terminas, reiškiantis laivą, kuriame veikia ECDIS.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Savojo laivo saugos kontūras	Su savuoju laivu susijęs kontūras, kurį laivavedys pasirenka iš SENŽ pateikiamų kontūrų; jis ECDIS naudojamas ekrane saugiems vandenims nuo nesaugių atskirti ir signalui, įspėjančiam apie pavojų užplaukti ant seklumos, įjungti.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
ECDIS eksploatavimo standartas	Standartas, parengtas pagal IMO reikalavimus, skirtas navigacinių prietaisų ir kitos įrangos, privalomos pagal SOLAS konvenciją, minimaliems eksploatacinių savybių reikalavimams apibūdinti, įtrauktas į 2006 m. gruodžio 5 d. IMO priimtą dokumentą MSC.232(82).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Pranešimas apie pasirinktą rodinį	Atsakymas, gautas pateikus užklausą duomenų bazėje dėl papildomos informacijos apie taško, linijos arba ploto sutartinį ženklą, kurios iš paties sutartinio ženklo ekrane nematyti.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
ECDIS informacijos pateikčių biblioteka	Daugiausia skaitmeniniu būdu išreikštų specifikacijų rinkinys, sudarytas iš sutartinių ženklų bibliotekų, spalvų schemų, informacijos paieškos lentelių ir taisyklių, susiejančių kiekvieną SENŽ rodinį ir požymį su atitinkama jų pateiktimi ECDIS ekrane. IHO paskelbta kaip jos specialaus leidinio Nr. 52 (S-52) A priedas.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Produkto specifikacija	Bendrų specifikacijų konkreti grupė kartu su atitinkamomis taisyklėmis, pritaikyta naudoti perduodant duomenis. (ENŽ produkto specifikacija tiksliai nusako ENŽ turinį, struktūrą ir kitas jo privalomas dalis.)	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
(Radaro) veikimo nuotolis	Atstumas nuo radaro antenos. Vidaus vandenų laivyboje turi būti įmanoma nuosekliai perjungti radaro veikimo nuotolius taip, kaip nurodyta radiolokacijos taisyklėse.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus q punkte.
Reliatyviojo judėjimo rodymas	Reliatyviojo judėjimo rodymo metodu pateikiami kartografiniai duomenys ir radiolokaciniai taikiniai, kurių vieta kinta laivo padėties ekrane atžvilgiu.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Maršruto planavimas	ECDIS funkcija ekrane rodyti numatomo maršruto sritį, kad būtų galima pasirinkti ir pažymėti plaukimo maršrutą ir pažymėti svarbius jo taškus bei navigacines pastabas.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus d punkte.
Funkcija SCAMIN	Mažiausias mastelis, kuriuo dar galima parodyti tam tikrą rodinį (pvz., ECDIS rodomame vaizde).	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus a punkte.

▼M1

Terminas arba santrumpa	Apibrėžtis	Šaltinis
SENŽ	Sistemos elektroninis navigacinis žemėlapis Vidaus vandenų ECDIS vidaus duomenų bazė, kurią sudaro transformuoti ENŽ ir jų atnaujinimo rinkmenos bei kiti duomenys, kuriuos įveda laivo kapitonas. Būtent šią duomenų bazę ECDIS faktiškai naudoja kurdama rodomą vaizdą ir atlikdama kitas navigacines funkcijas. Į SENŽ taip pat gali būti įtraukta informacijos iš kitų šaltinių.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Erdvinis objektas	Objektas, perteikiantis padėties nustatymo informaciją apie realaus pasaulio objektus.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Standartinis informacijos tankis	Numatytasis SENŽ duomenų, kurie rodomi žemėlapyje įjungus ECDIS, kiekis. Ekranas, kuriame yra standartinis informacijos tankis (standartinis vaizdas), yra numatytoji vidaus vandenų ECDIS būklė.	Šio priedo 1 skirsnis
[Laivo] buvimo vietos nustatymas ir sekimas	Buvimo vietos nustatymas: informacijos apie laivo padėtį palaikymo funkcija, kuri gali būti derinama su informacija apie krovinius ir siuntas; sekimas: ir informacijos apie laivo buvimo vietą suradimas; ši informacija gali būti derinama su informacija apie krovinius, siuntas ir įrangą, kaip nustatyta Reglamente (EB) Nr. 415/2007 dėl laivų buvimo vietos nustatymo ir sekimo sistemos.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus p punkte.
Tikrojo judėjimo rodymas	Rodomas vaizdas, kai tiek savojo laivo, tiek kiekvieno radaro taikinio padėtis kinta pagal tikrojo judėjimo eigą, o visos kartografinės informacijos padėtis išlieka nekintama.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus c punkte.
Naudotojo pasirinkti nustatymai	Galimybė pasirinkti vaizdo rodymo ir valdiklių nustatymą ir išsaugoti jį įrangos atmintyje.	Šio priedo 1 skirsnis
VRM	Kintamojo nuotolio žymeklis.	Šio priedo 4 skirsnis
WGS 84	Pasaulinė geodezinė sistema – Jungtinių Valstijų gynybos departamento sukurta sistemos NAVSTAR-GPS, teikiančios galimybę stebėti Žemės paviršių ir jo objektus, geodezinė bazė. IHO rekomenduoja šią pasaulinę geodezinę atskaitos objektų sistemą naudoti hidrografijoje bei kartografijoje.	Dokumentas, nurodytas 1 skirsnio 2 skyriaus n punkte.

▼M1

1 priedėlis

Jūrų laivybos ECDIS standarto ir vidaus vandenų ECDIS techninių specifikacijų struktūrų palyginimas

(Jūrų laivybos) ECDIS	Vidaus vandenų ECDIS	ATVIRAS ECDIS FORUMAS http://ienc.openecdis.org
IMO dokumentas MSC.232(82). ECDIS persvarstyti eksploatavimo standartai, 2006 m. gruodžio mėn. 1 priedėlis. Norminiai dokumentai 2 priedėlis. SENŽ duomenys, kurie gali būti pateikti vykdant maršruto planavimą ir maršruto stebėseną 3 priedėlis. Navigaciniai elementai ir parametrai 4 priedėlis. Ypatingų aplinkybių zonos 5 priedėlis. Pavojaus signalai ir indikatoriai 6 priedėlis. Dubliavimo reikalavimai 7 priedėlis. RCDS veiksena	1 SKIRSNIS. Eksploatavimo standartai	
IHO dokumentas S-57. Skaitmeninių hidrografinių duomenų perdavimo standartas, 3.1 leidimas, priedas Nr. 2, 2009 m. birželio mėn. 1 dalis. Bendroji įžanga 2 dalis. Teorinis duomenų modelis 3 dalis. Duomenų struktūra A priedėlis. IHO objektų katalogas Įžanga 1 skyrius. Objektų klasės 2 skyrius. Požymiai B priedas. Požymių ir (arba) objektų klasių tarpusavio nuorodos B priedėlis. Produkto specifikacijos B.1 priedėlis. ENŽ produkto specifikacija A priedas. Naudojimasis ENŽ objektų katalogu B priedas. CRC kodavimo pavyzdys B.2 priedėlis. IHO objektų katalogo duomenų žodyno produktų specifikacija	2 SKIRSNIS. Vidaus vandenų ENŽ duomenų standartai	Vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas Batimetrinio vidaus vandenų ENŽ rodinių katalogas Vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacija Batimetrinių vidaus vandenų ENŽ produkto specifikacija Vidaus vandenų ENŽ kodavimo vadovas
IHO S-62. „ENŽ gamintojų kodai“, 2.5 leidimas, 2009 m. gruodžio mėn.	2a SKIRSNIS. Gamintojų ir vandens kelių kodai	Gamintojų ir vandens kelių kodai

▼M1

(Jūrų laivybos) ECDIS	Vidaus vandenų ECDIS	ATVIRAS ECDIS FORUMAS
IHO S-52.„ECDIS kartografinio turinio ir rodymo taisyklių specifikacija“, 6 leidimas, 2010 m. kovo mėn. A priedas. IHO ECDIS informacijos pateikčių biblioteka B priedas. Pirminio spalvotų ekranų kalibravimo procedūra C priedas. Ekranų kalibravimo išlaikymo procedūra 1 priedėlis. Elektroninio žemėlapio atnaujinimo rekomendacijos A priedas. Apibrėžtys ir santrumpos B priedas. Esama popierinių žemėlapių atnaujinimo praktika D priedas. Duomenų apimties apskaičiavimas	3 SKIRSNIS. Informacijos pateikimo standartas	Vidaus vandenų ECDIS informacijos pateikčių biblioteka Informacijos paieškos lentelės Sutartiniai ženklai Sąlyginio žymėjimo sutartiniais ženklais procedūros
IEC 61174 3.0 leidimas. ECDIS – Naudojimo ir eksploatacinių savybių reikalavimai, bandymų metodai ir reikalaujami bandymų rezultatai, 2008–2009 m.	4 SKIRSNIS. Naudojimo ir eksploatacinių savybių reikalavimai, bandymų metodai ir reikalaujami bandymų rezultatai 4A SKIRSNIS. Priemonės programinės įrangos kokybei užtikrinti 4B SKIRSNIS. Sistemos konfigūracijos	
S-32 1 priedėlis. Hidrografijos žodynas – Su ECDIS susijusių terminų žodynas	5 SKIRSNIS. Terminų žodynėlis	