

**5 PRIEDAS. Naudojimo atvejų paketas „Bendrieji sistemos reikalavimai“ / Annex 5 Use-Case
Package General System Requirements**

Naudojimo atvejų paketo specifikacija.
Bendrieji sistemos reikalavimai apima:

- NA 20 Sistemos reikalavimai.

Use-Case Package Specification: General
System Requirements including Use Cases:

- UC 20 System Requirements.

Turinys / Content

1. Naudojimo atvejų paketas: Bendrieji sistemos reikalavimai / Use Case Package: General System Requirements3

1.1. Trumpas aprašymas / Brief Description3

1.2. Naudojimo atvejo apžvalga / Use Case Overview4

1.3. Naudotojai /System Operator4

2. NA 20 Sistemos reikalavimai. / UC 20 System Central Requirements.5

2.1. Trumpas aprašymas / Brief Description5

2.1.1. Reikalavimai/ Requirements5

2.1.2. Pagalbos (žinynų) tekstai / Help texts6

2.1.3. Teisės (leidimai) sistemoje / Permissions in the System6

2.1.4. Duomenų modelis / Data model.7

2.1.5. Duomenų importas / Data import8

2.1.6. Šaltiniai / Sources8

2.1.7. Mastelių diapazonai / Scale bands10

2.1.8. Atvaizdavimas / Representation11

2.1.9. Redagavimo aplinkos funkcionalumas / Editing environment functionality11

2.1.10.Sutartinių ženklų žymėjimo sistema / Symbolization13

2.1.11. Produktai / Products16

2.1.12. Tikrinimas / Validation17

2.1.13. Ataskaitos / Reporting.19

2.1.14. Darbo seka / Workflow.19

2.1.15. Skriptai / Scripts20

2.1.16. Koordinatinių sistemos (geodezija) / Geodetic datum.20

2.1.17. Reikalavimai skriptams / Requirements for scripts.25

2.1.18. Priežiūros (aptarnavimo) sąsajos./ Service interfaces.25

1. 1. Naudojimo atvejų paketas: Bendrieji sistemos reikalavimai / Use Case Package: General System Requirements

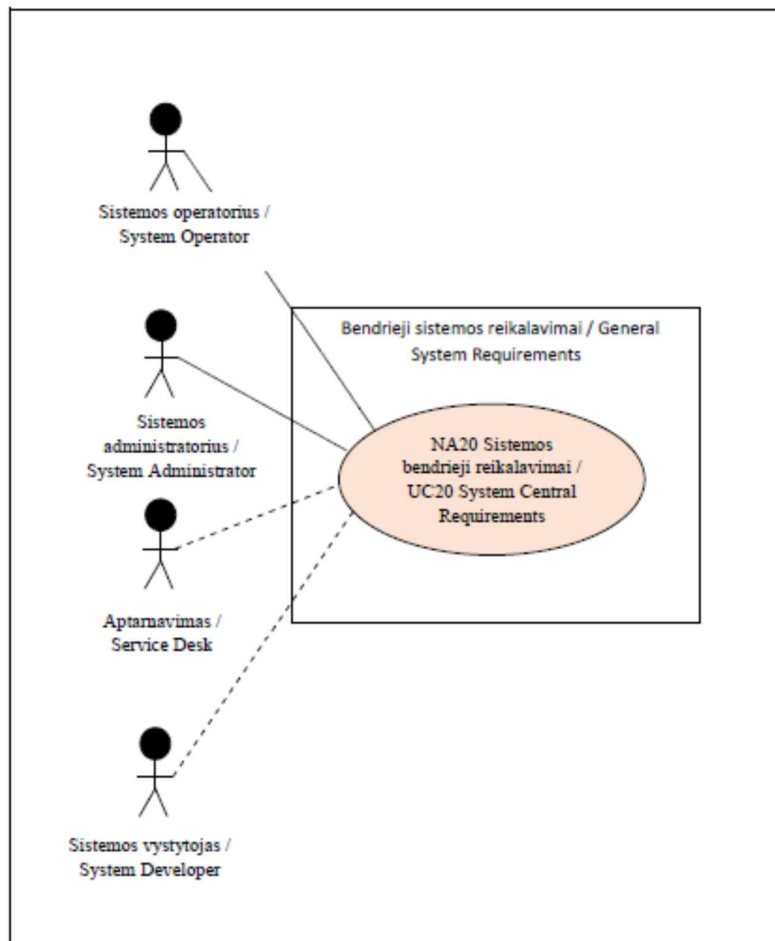
1.1. Trumpas aprašymas / Brief Description

Kaip nurodyta toliau pateikiamoje diagramoje, naudojimo atvejų paketas „Bendrieji sistemos reikalavimai“ sudarytas iš vieno naudojimo atvejo ir keturių Naudotojų. Šio naudojimo atvejo paskirtis – užfiksuoti sistemoje esmines funkcijas ir bendruosius reikalavimus. Reikia paminėti, kad nėra jokios veiklos diagramos arba darbo sekos, vaizduojančios konkretų darbo būdą šio paketo apimtyje. Vaizduojamas naudojimo atvejis turėtų būti laikomas tik vietos rezervavimo ženklu bendriesiems visos sistemos reikalavimams.

The Use Case Package “General System Requirements” contains one Use Case and four Users as shown below. The purpose of this package is to capture the central functionality and common requirements of the System. Note that there is no activity diagram or workflows that illustrate a specific way of working in this package. The Use Case shown should only be seen as a placeholder for the general system-wide requirements.

.

1.2. Naudojimo atvejo apžvalga / Use Case Overview



1.3. Naudotojai / System Operator

• Sistemos operatorius: sistemos naudotojas organizacijoje, atsakingas už šaltinių, kartografijos ir gaminių redagavimą sistemoje. • Sistemos administratorius: sistemos naudotojas organizacijoje, atsakingas už sistemos palaikymą ir administravimą. • Pagalbos biuras: sistemos naudotojas organizacijoje, atsakingas už gaunamų klausimų dėl infrastruktūros ir programinės įrangos registravimą, klasifikavimą, sprendimą, platinimą ir uždarymą. • Sistemos programuotojas: sistemos naudotojas organizacijoje, atsakingas už reikalavimų kaupimą, organizacijos poreikių	• System Operator: A user in the organization with responsibility to edit sources, cartography or products in the System. • System Administrator: A user in the organization with the responsibility to support and administrate the System. • Service Desk: A user in the organization with the responsibility to document, classify, solve, distribute and close incoming questions concerning the infrastructure and software. • System developer: A user in the organization with the responsibility to collect requirements; analyze the needs of the
---	---

analizavimą, sistemų naujų programų ir funkcijų dokumentaciją, kūrimą ir bandymus.	organization; as well as document, develop and test new programs and functionalities in systems.
--	--

2. NA 20 Sistemos reikalavimai/ UC 20 System Requirements

2.1. *Trumpas aprašymas / Brief Description*

Šio naudojimo atvejo paskirtis – nustatyti bendruosius reikalavimus sistemos esminėms funkcijoms. Reikalavimai suskirstyti į poskyrius be jokios numanomos tarpusavio struktūros.	The purpose of this Use Case is to identify the general requirements for the System's central functionality. The requirements are divided into subtitles, with no implied structure between.
---	--

2.1.1. Reikalavimai/ Requirements

Bendrieji paketo reikalavimai (turi) / Generic package requirements, shall	
<i>Duomenų jungtis.</i>	<i>Turi būti galimybė jungtis ir skaityti turimos sistemos ESRI ArcGis paketo (v.9.3.1.) duomenis, esančius tiek saugyklose, tiek ir lokaliai.</i>
<i>Data connection.</i>	<i>There shall be a connection to connect and read currently owned ESRI ArcGis package (v.9.3.1) data located in storages and locally.</i>

Bendrieji paketo reikalavimai (turėtų)/ Generic package requirements, should	
<i>Duomenų failų formatų palaikymas.</i>	<i>Sistema turėtų skaityti ir įrašinėti (įvedant ir išvedant iš naujos sistemos) naujojoje sistemoje naudojamus duomenis į ESRI ArcGis paketo (v.9.3.1.) palaikomus pagrindinius duomenų formatus.</i>
<i>Data file support.</i>	<i>The System should be able to read and write (at the data import and export from the new system) data used in the new system to ESRI ArcGis package (v.9.3.1) supported main data formats.</i>
<i>Programinės įrangos versija.</i>	<i>Naudotojui turėtų būti galimybė pamatyti sistemos programinės įrangos versiją.</i>
<i>Software version.</i>	<i>It should be possible for the User to see the systems current software version.</i>

2.1.2. Pagalbos (žinynų) tekstai / Help texts

Pagalbos (žinyno) tekstus kuria programinės įrangos tiekėjas, juose aprašoma, kaip veikia sistemos funkcijos.	Help text are generated by the software supplier and describes how the functionality in the System works.
---	---

Pagalbos (žinyno) tekstų reikalavimai (turi)/ Help texts requirements, shall	
<i>Pateikiamas (pagalbos)žinyno tekstas.</i>	<i>Sistema turi teikti pagalbos tekstus lietuvių ir anglų kalbomis.</i>
<i>Help text provided.</i>	<i>The System shall provide help texts in Lithuanian or English.</i>

Reikalavimai pagalbos (žinyno) tekstams (turėtų) / Help texts requirements, should	
<i>Pagalbos (žinyno) tekstas saugomas ir platinamas centralizuotai.</i>	<i>Sistema turėtų platinti pagalbos (žinynų) tekstus naudotojams.</i>
<i>Help text centrally stored and distributed.</i>	<i>The System should distribute (accessed) help texts centrally to the Users.</i>
<i>Prieiga prie pagalbos (žinyno) tekstų.</i>	<i>Pagalbos tekstus (žinynus) reikėtų pateikti nedelsiant, kai prašoma pagalbos.</i>
<i>Help text access.</i>	<i>Help texts should be provided in immediate connection to where the help is requested.</i>
<i>Patarimai.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti teikiami patarimai.</i>
<i>Tooltips.</i>	<i>The System should provide tooltips.</i>
<i>Pagalbos tekstas funkcijoms.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti rodomi funkcijų, kurios turi būti atliekamos tam tikra eilės tvarka, pavyzdžiui, vienos linijos kirpimas kitos linijos atžvilgiu, pagalbos (žinyno) tekstai arba patarimai. Pagalbos (žinyno) tekstas turėtų būti automatiškai rodomas pasirinkus veiksmą.</i>
<i>Help text for functions.</i>	<i>The System should provide help texts or hints for functions that need to be done in a specific order, e.g. trim one line against another line. The help text should be shown automatically when the operation is chosen.</i>

2.1.3. Teisės (leidimai) sistemoje / Permissions in the System

Sistemoje turėtų būti galimybė lanksčiai nustatyti sistemos Naudotojų teises. Naudotojai gali turėti skirtingų sričių įgūdžių ir atlikti skirtingas užduotis, todėl visiems Naudotojams neturėtų būti suteikiama prieiga prie visų sistemos dalių arba visų saugyklos duomenų.	The System should be flexible with regards to setting permissions for Users in the System. Users have different skill sets and may work with different tasks; therefore all Users should not have access to all parts of the System or to all data in Storage.
--	--

Prieigos teisių suteikimo sistemoje reikalavimai (turėtų)/ Permissions in the System requirements, should.	
<i>Naudotojų teisių nustatymas</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė nustatyti Naudotojų teises.</i>
<i>Define permissions for Users.</i>	<i>It should be possible to set permissions for Users in the System.</i>
<i>Teisės (leidimai) tam tikros sistemos daliai</i>	<i>Turėtų būti galimybė nustatyti skirtingas Naudotojo teises skirtingose sistemos dalyse, pavyzdžiui, ENC generavimo parametrų laikmenoms arba skriptams.</i>
<i>Permissions for part of the System.</i>	<i>It should be possible for the User to have different permissions for different parts of the System, e.g. "Generate ENC" parameter files, or scripts.</i>
<i>Keletas vaidmenų.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė vienam Naudotojui priskirti keletą vaidmenų, pavyzdžiui, tas pats Naudotojas gali būti korektorius ir atnaujinimo operatorius.</i>
<i>Multiple roles.</i>	<i>The System should support that an User can have multiple roles, for example, a single User can be a Proofreader as well as an Update Operator.</i>
<i>Teisių rodymas.</i>	<i>Naudotojai turėtų galėti peržiūrėti, kokias teises jie turi.</i>
<i>View permissions.</i>	<i>The Users should be able to view what type of permissions they have.</i>
<i>Duomenų šaltinių teisės.</i>	<i>Turėtų būti galimybė nustatyti skirtingas įvairių duomenų šaltinių naudojimo teises.</i>
<i>Permission data sources.</i>	<i>It should be possible to define different permissions for usage of different data sources.</i>
<i>Iš aktyviojo katalogo nustatomos teisės.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė nustatyti Naudotojų teises, skaitant iš aktyviojo katalogo.</i>
<i>Permissions set from Active Directory.</i>	<i>It should be possible to set User permissions in the System by reading from the Active Directory.</i>

2.1.4. Duomenų modelis/ Data model.

Sistemoje turi būti duomenų modelis, kuriame nurodoma, kaip duomenys vaizduojami ir saugomi. Duomenų modelis turi būti suderinamas su ENC ir jūrlapių gamyba, jį turi būti įmanoma plėsti, kad būtų galima gaminti gaminius pagal užsakymą. Sistemos teikėjas turėtų pateikti duomenų modelio aprašą su rekomendacijomis Naudotojams, kaip į sistemą įtraukti arba redaguoti duomenis. Turėtų būti galimybė aprašą papildyti (t. y. įtraukti daugiau rekomendacijų), jeigu duomenų modelis būtų išplėstas arba reikėtų ką nors patikslinti.	The System shall include a data model that specifies how data are represented and stored. The data model shall support production of both ENC and Charts, and should be possible to extend for production of bespoke products. The system supplier should provide a description of the data model that guides the User when adding or editing data in the System. It should be possible to make additions (e.g. further guidelines) to the description when/if the data model has been extended or where there is need for clarification.
---	--

Duomenų modelio reikalavimai (turi)/ Data model requirements, shall	
<i>Sistemos duomenų modelis.</i>	<i>Sistemoje turi būti pateiktas duomenų modelis, suderinamas su ENC ir jūrlapių gamyba pagal THO standartus S-57, S-4 ir S-100-osios serijos produktus.</i>
<i>System data model.</i>	<i>The System shall provide a data model that supports production of ENC's and Charts in accordance with the IHO Standards S-57, S-4 and S-100 series products.</i>
<i>Objektų katalogo aprašymas.</i>	<i>Pristatydamas sistemą, sistemos teikėjas turi pateikti objektų katalogo aprašą.</i>
<i>Object Catalog description.</i>	<i>The system supplier shall provide an Object Catalog description when delivering the System.</i>
<i>Objektų aprašo redagavimas.</i>	<i>Objektų aprašymas turi būti redaguojamas, centralizuotai saugomas ir platinamas Naudotojams.</i>
<i>Editing Object description.</i>	<i>The Object description shall be editable, centrally stored and distributed to the Users.</i>
<i>Objektų katalogo pildymas.</i>	<i>Turi būti galimybė objektų katalogą pildyti, mažų mažiausiai – įtraukti naujų funkcijų klasių ir požymių.</i>
<i>Additions to the Object Catalog.</i>	<i>It shall be possible to make additions to the Object Catalog, at least adding feature classes and attributes.</i>

2.1.5. Duomenų importas / Data import

Reikalavimai duomenų importavimui (turi)/ Data import requirements, shall	
<i>S-57 importavimas.</i>	<i>Sistemoje turi būti pateiktos priemonės S-57 failams importuoti ir transformuoti į sistemos duomenų modelį.</i>
<i>Import S-57.</i>	<i>The System shall provide tools to import S-57 files and transform them into the System's data model.</i>
<i>S-100 serijos standartų pagrindu esančių duomenų importavimas.</i>	<i>Sistemoje turi būti pateiktos priemonės S-100 serijos standartų reikalavimais paremtiems duomenims importuoti ir transformuoti į sistemos duomenų modelį.</i>
<i>Import S-100 standard based data import.</i>	<i>The System shall provide tools to import S-100 series requirements based data import and transform them into the System's data model.</i>

Reikalavimai duomenų importavimui (turi)/ Data import requirements, shall	
<i>Duomenų importavimas, neautomatinis kartografovimas.</i>	<i>Turi būti galimybė į saugyklą importuoti kitų duomenų modelių duomenis, juos siejant su sistemos duomenų modeliu.</i>
<i>Import data, manual mapping.</i>	<i>It shall be possible to import data with other data models to storage by manual mapping into the System's data model.</i>

2.1.6. Šaltiniai / Sources

Šaltiniai gali būti naudojami ir (arba) peržiūrimi redaguojant duomenis arba generuojant produktus.	The Sources can be used and/or viewed when editing data or when generating products.
---	--

Reikalavimai šaltiniams (turi) / Sources requirements, shall	
<i>Kelių naudotojų funkcijos.</i>	<i>Sistemoje turi būti įdiegtos funkcijos, leidžiančios keliems Naudotojams vienu metu naujinti tą patį duomenų šaltinį ir toje pačioje geografinėje vietovėje, t. y. įdiegtas optimistinis rakinimas (blokavimas).</i>
<i>Multi-user functionality.</i>	<i>The System shall have functionality for enabling multiple Users to simultaneously update the same data source and in the same geographical area, i.e. optimistic locking.</i>
<i>Vektorinių duomenų saugojimas.</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė saugoti vektorinius duomenis.</i>
<i>Store vector</i>	<i>It shall be possible to store vector data in the System.</i>
<i>Duomenų saugykla.</i>	<i>Sistemoje turi būti duomenų saugykla, galinti tvarkyti šaltinių duomenis, reikalingus ENC ir žūrlapių produktams sudaryti.</i>
<i>Data storage.</i>	<i>The System shall have data storage that can handle source data necessary to compile ENC and Chart products.</i>
<i>Šaltinių redagavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė sistemos redagavimo priemonėmis redaguoti duomenų saugykloje saugomus šaltinius.</i>
<i>Editing sources.</i>	<i>It shall be possible to edit sources, stored in data storage, by using the System's editing tools.</i>
<i>Išoriniai šaltiniai.</i>	<i>Redaguojant šaltinių duomenis ir (arba) generuojant produktus turi būti galimybė naudoti (peržiūrėti) išorinių duomenų šaltinių duomenis šiais formatais: *.shp failų, S-57 failų ir WMS.</i>
<i>External Sources.</i>	<i>When editing source data and/or generating products, it shall be possible to use/view data from external data sources in the following formats: *.shp-files, S-57 files and WMS.</i>

Reikalavimai šaltiniams (turėtų) / Sources requirements, should	
<i>Palaikomi failų formatai.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė skaityti plačiai naudojamus failų formatus; turėtų būti palaikomi šie formatai: failų pagrindo geoduomenų bazė (ESRI GDB), DWG, GeoTif, JPEG.</i>
<i>Supported file formats</i>	<i>The System should be able to read well-known file formats: at a minimum the following should be supported: File-based Geodatabase (ESRI GDB), DWG, GeoTif, JPEG.</i>
<i>Rastro saugojimas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė sistemoje saugoti rastro duomenis, mažų mažiausiai saugoti ortofotografines nuotraukas kaip ECW arba GeoTif, Mr.Sid failus.</i>
<i>Store raster.</i>	<i>It should be possible to store raster data in the System; at a minimum it should be possible to store orthophotos as ECW or GeoTif files, Mr Sid files.</i>
<i>Vidinių šaltinių organizavimas.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti patogus būdas organizuoti ir pristatyti daugybę vidinių duomenų šaltinių, pvz., duomenų šaltinių pavadinimai ir grupavimas.</i>

Organize internal sources.	The System should have a user-friendly way of organizing and presenting a large number of internal data sources, e.g. naming and grouping of data sources.
Centralizuotai saugomi ryšiai.	Sistemoje turėtų būti galimybė centralizuotai saugoti išorinių šaltinių (už sistemos ribų) ryšius, pavyzdžiui, WFS, WMS ir ODBC.
Centrally stored Links.	The System should support centrally stored links to external sources (outside the System), e.g. WFS, WMS and ODBC.
Šaltinių atsekamumas	Naudotojas turėtų turėti galimybę atsekti sistemos šaltinių pokyčius, pavyzdžiui, ieškodamas pagal datų diapazoną, Naudotoją, užduotį ir (arba) objektą.
Traceability in Sources.	The User should be able to trace changes in sources in the System by searching e.g. on date-range, User, Job, and/or feature.
Produktų atsekamumas	Naudotojas turėtų turėti galimybę atsekti atskirą produkto objektą.
Traceability in Products.	The User should be able to trace a single feature in a product to its source.

2.1.7. Mastelių diapazonai / Scale bands

Sistemoje turėtų būti galimybė objektams naudoti mastelių diapazonus. Šaltinyje gali būti objektų, kurie turi būti naudojami viename arba keliuose masteliuose, todėl turėtų būti galimybė objektus sieti su vienu arba keliais mastelių diapazonais.	The System should support usage of scale bands for features. A source can have features that should be used in one or many scales; it should therefore be possible to associate features with one or more scale bands.
---	--

Mastelių diapazonų reikalavimai (turi) / Scale bands requirements, shall	
Mastelių diapazono nustatymas.	Sistemoje turi būti galimybė nustatyti šaltinių duomenų mastelių diapazonus.
Define Scale bands.	It shall be possible to define scale bands for source data in the System.
Objektas, mastelių diapazonas.	Turi būti galimybė sieti objektus su vienu arba keliais mastelių diapazonais.
Feature, Scale bands.	It shall be possible to associate features with one or more scale bands.
Produktas, mastelių diapazonas.	Apibrėžiant produktus turi būti galimybė rinktis šaltinius pagal mastelių diapazonus.
Product, Scale bands.	When defining products, it shall be possible to choose sources by scale bands.

2.1.8. Atvaizdavimas / Representation

Sistemoje turi būti įdiegtos funkcijos, leidžiančios savybę (objektą) atvaizduoti keliais būdais. Numatoma tokių funkcijų nauda yra tai, jog objekto atributus (požymius) reikės redaguoti tik vieną kartą, nes objekto skirtingi atvaizdavimo būdai susieti su tuo pačiu požymių rinkiniu. Objektas kiekviename mastelių diapazone gali būti atvaizduojamas ne daugiau kaip vienu būdu, tačiau atvaizdavimo būdas gali būti naudojamas daugiau nei viename mastelių diapazone.	The System shall provide functionality for a feature to have multiple representations. The expected benefit of this functionality is that attributes of a feature need only be edited once, as the different representations of the feature are connected to the same set of attributes. A feature can at most have one representation per scale band, but a representation can be used for more than one scale band.
---	---

Reikalavimai atvaizdavimui (turi)/ Representation requirements, shall	
<i>Atvaizdavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė objektą atvaizduoti keliais būdais.</i>
<i>Representation.</i>	<i>It shall be possible for a feature to have multiple representations.</i>
<i>Redagavimas vieną kartą.</i>	<i>Skirtingu būdu atvaizduojamų savybių (objekto) atributai (požymiai) redaguojami tik vieną kartą.</i>
<i>Edit Once.</i>	<i>The attributes for a feature with different representations shall only be edited once.</i>

2.1.9. Redagavimo aplinkos funkcionalumas / Editing environment functionality

Sistemoje turėtų būti pateikiamos priemonės visai saugykloje esančiai informacijai, t. y. sistemos valdymo informacijai, šaltiniams, produktų nustatymams ir produktams, redaguoti. Toliau pateikiami reikalavimai, taikytini redagavimo priemonėms.	The System is expected to provide tools for editing all information in the Storage, i.e. System management information, Sources, Product definitions and Products. The following requirements are related to editing tools.
--	---

Redagavimo aplinkos funkcionalumo reikalavimai (turėtų)/ Editing environment functionality requirements, should.	
<i>Atvaizdavimo eilės tvarka.</i>	<i>Peržiūrint ir redaguojant įvairių šaltinių duomenis turėtų būti galimybė pasirinkti atvaizdavimo eilės tvarką.</i>
<i>Drawing Order</i>	<i>It should be possible to select drawing order while reviewing and editing data from different sources.</i>
<i>Peržiūrimų šaltinių skaidrumas.</i>	<i>Vienu metu peržiūradamas keletą vektorinių ir (arba) rastrinių šaltinių, Naudotojas turėtų turėti galimybę nustatyti kiekvieno rodomo duomenų sluoksnio skaidrumo lygį.</i>
<i>Transparency viewing sources.</i>	<i>When viewing several sources at the same time, vector or/and raster, the User should be able to set the level of transparency for each displayed layer of data.</i>

<i>Duomenų peržiūra vienu metu.</i>	<i>Turėtų būti galimybė vienu metu peržiūrėti duomenis skirtinguose rodiniuose, languose ir seansuose. Turėtų būti galimybė peržiūrėti koordinacių sistemas ir /arba jūrlapių projekcijas skirtinguose rodiniuose, languose ir seansuose.</i>
<i>Simultaneously Viewing Data.</i>	<i>It should be possible to simultaneously view data in different views, windows and sessions. It should be possible for data to have different Geodetic datum and/or map projections in different views, windows and sessions.</i>
<i>Atributų (požymių), geometrijos, šaltinių paieška.</i>	<i>Redaguojant, turėtų būti įmanoma ieškoti objekto pavyzdžių su tam tikromis atributų reikšmėmis, geometrijos tipais ir šaltiniais tam tikroje vietoje arba šaltinyje.</i>
<i>Search Attribute, Geometry, Source.</i>	<i>When editing, it should be possible to search for feature instances with certain attribute values, types of geometry and sources within a specified area or source.</i>
<i>Šaltinio paieška.</i>	<i>Turėtų būti galimybė ieškoti savybių (objekto) egzempliorių visoje saugykloje, pavyzdžiui, galimybė atrinkti visas požymių reikšmes su rašybos klaidomis.</i>
<i>Search Source.</i>	<i>It should be possible to search for feature instances in the entire storage, for example to be able to sort out all misspelled attribute values.</i>
<i>Redagavimo veiksmų anuliavimas ir perdarymas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė anuliuoti ir perdaryti redagavimo veiksmus.</i>
<i>Undo Redo Edit.</i>	<i>It should be possible to undo and redo edits.</i>
<i>Redagavimo funkcijų pasirinkimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė vienu metu pasirinkti keletą redaguotinų objektų pagal požymį, geometriją ir (arba) šaltinį, ir (arba) esančių nurodytoje srityje.</i>
<i>Select Features for Editing.</i>	<i>It should be possible to simultaneously select multiple features by attribute, geometry and/or source, and/or within a specified area, for editing.</i>
<i>Laikinosios savybės (laikinieji objektai).</i>	<i>Turėtų būti galimybė kurti laikinuosius objektus, pavyzdžiui, statybos linijas, kurie redaguojant būtų naudojami kaip pagalbinė priemonė. Šie laikinieji objektai neturėtų būti įrašomi saugykloje.</i>
<i>Temporary Features.</i>	<i>It should be possible to create temporary features, such as construction lines as an aid when editing. These temporary features should not be saved in storage.</i>
<i>Savybių (objektų) klasių pasirinkimo galimybė.</i>	<i>Turėtų būti galima įjungti ir išjungti objektų klasių pasirinkimo galimybę.</i>
<i>Selectivity for Feature Classes.</i>	<i>It should be possible to turn selectivity on and off for Feature Classes.</i>
<i>Savybių (objektų) klasių redagavimo galimybė.</i>	<i>Turėtų būti galima įjungti ir išjungti objektų klasių redagavimo galimybę.</i>
<i>Edit ability for Feature Classes.</i>	<i>It should be possible to turn on and off edit ability of Feature Classes.</i>
<i>Slėpti objektus ir/ar objektų klases</i>	<i>Turėtų būti galima slėpti pasirinktus objektus ir (arba) objektų klases.</i>
<i>Hide Features and Feature Classes.</i>	<i>It should be possible to hide a selection of features and/or Feature Classes.</i>

<i>Pritraukimo galimybė.</i>	<i>Redaguojant turėtų būti galimybė daryti pritraukimus šiais būdais:</i> • <i>įjungti ir išjungti pritraukimus,</i> • <i>pasirinkti pritraukimo sluoksnius, (prie kurių traukiama),</i> • <i>pasirinkti pritraukimo tipus (viršūnę, kraštinę, galą, sankirtą),</i> • <i>pritraukimo tolerancija.</i>
<i>Snap ability.</i>	<i>When editing, there should be multiple ways to set snap ability such as:</i> • <i>turn snapping on and off;</i> • <i>select layers to snap to;</i> • <i>select types to snap to (vertex, edge, end, intersection);</i> • <i>snapping tolerance.</i>
<i>Produkto apimtis.</i>	<i>Turėtų būti galimybė rodyti produkto apimtį redagavimo aplinkoje.</i>
<i>Product extents.</i>	<i>It should be possible to show product extent within the editing environment.</i>

2.1.10. Sutartinių ženklų žymėjimo sistema / Symbolization

Sutartinių ženklų žymėjimo sistema (toliau Simbolizavimas) - pagal tam tikras taisykles nustatomo taškų, linijų, paviršių ir tekstų vaizdavimo būdų paketas sistemoje. Tą patį duomenų rinkinį galima peržiūrėti taikant skirtingus simbolius. To paties simbolizavimo taisyklės gali būti taikomos redaguojant duomenis ir generuojant produktus (įskaitant produkto redagavimą). Simboliai, naudojami generuojant kartografinius produktus (pvz., Atspausdintas diagramas), gali turėti maskuojamą paskirtį.	Symbolization is a package of rule-based presentations of points, lines, surfaces and texts in the System. The same dataset can be viewed with different symbolizations. The same symbolization rules can be used when editing data and when generating products (including product editing). Symbolizations which are used when generating cartographic products (e.g. printed charts) can include masks.
---	---

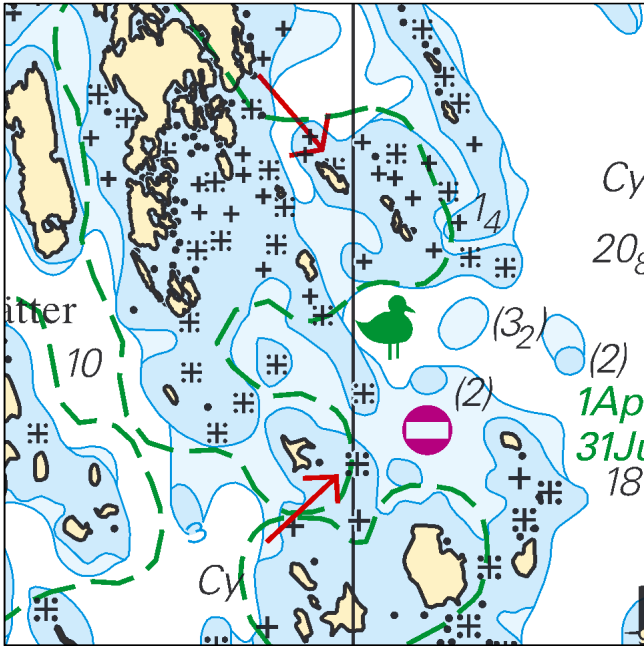
Simbolizavimo reikalavimai (turi)/ Symbolization requirements, shall	
<i>Pateikiama simbolių biblioteka.</i>	<i>Sistemoje turi būti pateikta simbolių biblioteka, atitinkanti S-4 ir S-52.</i>
<i>Symbol library provided.</i>	<i>The System shall provide a symbol library corresponding to S-4 and S-52.</i>
<i>Vektorinių simbolių nustatymas.</i>	<i>Turi būti galimybė simbolių bibliotekoje nustatyti vektorinius simbolius.</i>
<i>Define vector symbols.</i>	<i>It shall be possible to define vector symbols in the symbol library.</i>
<i>Vektorinių simbolių redagavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė simbolių bibliotekoje redaguoti vektorinius simbolius.</i>

<i>Editing vector symbols.</i>	<i>It shall be possible to edit vector symbols in the symbol library.</i>
<i>Vektorinių simbolių kopijavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė simbolių bibliotekoje kopijuoti vektorinius simbolius ir įrašyti kaip naujus simbolius.</i>
<i>Copy vector symbols.</i>	<i>It shall be possible to copy vector symbols and save as a new symbol in the symbol library.</i>
<i>Pateikiama jūrlapių sutartinių ženklų sistema.</i>	<i>Sistemoje turi būti pateikta numatytoji jūrlapių sutartinių ženklų sistema, atitinkanti INT 2 ir S-4.</i>
<i>Chart Symbolization provided.</i>	<i>The System shall provide default symbolization for Charts corresponding to INT 2 and S-4.</i>
<i>Sutartinių ženklų nustatymas.</i>	<i>Turi būti galimybė Naudotojui kurti sutartinių ženklų sistemas ir jas naudoti pritaikytuose produktuose.</i>
<i>Define symbolization.</i>	<i>It shall be possible to create user-defined (User-defined) symbolizations for use in custom products.</i>
<i>WYSIWYG.</i>	<i>Redaguojant jūrlapių produktų kartografiją, naudojamas sutartinių ženklų vaizdavimo būdas turi būti rodomas WYSIWYG būdu, t. y. ekrane rodomi simboliai turi sutapti su spausdintinio jūrlapio simboliais.</i>
<i>WYSIWYG.</i>	<i>When editing cartography for Chart products the symbolizations used shall be displayed as WYSIWYG i.e. symbolization on the screen should be identical with symbolization in the printed Chart.</i>
<i>Simbolių sistemos redagavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė redaguoti sistemoje nustatytas simbolių vaizdavimo sistemas.</i>
<i>Edit symbolization.</i>	<i>It shall be possible to edit symbolizations defined in the System.</i>
<i>Simbolių sistemos kopijavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė sistemoje kopijuoti simbolių vaizdavimo sistemas ir jas įrašyti kaip naujas sistemas.</i>
<i>Copy symbolization.</i>	<i>It shall be possible to copy symbolizations and save as new in the System.</i>
<i>Simbolių sistemos pasirinkimas.</i>	<i>Redaguodamas duomenis ir generuodamas kartografinius produktus Naudotojas turi turėti galimybę rinktis įvairius simbolių vaizdavimo rinkinius.</i>
<i>Choices of symbolization.</i>	<i>It shall be possible for the User to choose between different symbolization sets when editing data and when generating Cartographic products.</i>
<i>Simbolių skaidrumas.</i>	<i>Sistemoje apibrėžiant simbolių vaizdavimo sistemą turi būti galimybė naudoti skaidrumą.</i>
<i>Transparency in symbolization.</i>	<i>Transparency shall be available when defining symbolization in the System.</i>
<i>Maskavimo nustatymas.</i>	<i>Sudarant jūrlapius turi būti galimybė kurti maskavimo vietas, uždengiant konfliktuojančius objektų simbolius, kad būtų galima pagerinti kartografinį rodinį.</i>
<i>Define Masks.</i>	<i>When generating Charts, it shall be possible to create masks to enhance cartographic display by obscuring conflicting feature symbology.</i>
<i>Maskavimo peržiūra.</i>	<i>Redaguojant kartografiją nustatytos maskavimo vietos prireikus turi būti matomi.</i>
<i>Masking viewing.</i>	<i>Defined Masks shall, if needed, be visible when editing cartography.</i>
<i>Šriftai.</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė tame pačiame jūrlapio produkte naudoti</i>

	<i>skirtingus šriftus.</i>
<i>Fonts.</i>	<i>The System shall support usage of different fonts in the same Chart product.</i>
<i>Nacionalinės abėcėlės rašmenys.</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė tame pačiame jūrlapio gaminyje naudoti lietuvių, rusų, latvių, švedų kalbų abėcėlių rašmenis.</i>
<i>National characters.</i>	<i>The System shall support usage of national character sets in Lithuanian, Russian, Latvian, Swedish characters in the same Chart product.</i>
<i>Specialieji simboliai.</i>	<i>Sistemoje turi būti palaikomi ir produktuose naudojami S-4 nustatyti specialieji simboliai, pavyzdžiui, „linijoje“, traluota su lynu, horizontalioji prošvaisa, vertikalioji prošvaisa, nėra dugno gylio, Morzės kodas, autorių teisių ženklas, rodyklių pora (trasose).</i>
<i>Special characters.</i>	<i>The System shall support usage of special characters defined in S-4 and used in products e.g. "in line" symbol, swept by wire, horizontal clearance, vertical clearance, no bottom depth, Morse code, copyright sign, pairs of arrowheads (on tracks).</i>

Reikalavimai sutartinių ženklų sistemai (turėtų)/ Symbolization requirements, should	
<i>Rastrinių simbolių nustatymas.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė nustatyti rastrinius simbolius.</i>
<i>Define raster symbols.</i>	<i>It should be possible to define raster symbols in the System.</i>
<i>Rastrinių simbolių redagavimas.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti galimybė redaguoti rastrinius simbolius.</i>
<i>Editing raster symbols.</i>	<i>It should be possible to edit raster symbols in the System.</i>
<i>Rastrinių simbolių kopijavimas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė sistemoje kopijuoti rastrinius simbolius ir įrašyti kaip naujus simbolius.</i>
<i>Copy raster symbols.</i>	<i>It should be possible to copy raster symbols and save as a new symbol in the System.</i>
<i>Sutartinių ženklų sistemų saugojimas.</i>	<i>Sutartinių ženklų sistemos ir simboliai turėtų būti saugomi centralizuotai, kad keitimai būtų automatiškai platinami visiems Naudotojams.</i>
<i>Symbolization storage.</i>	<i>Symbolization and symbols should be stored centrally, so that changes are distributed automatically to all Users.</i>
<i>Simbolių eksportavimas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė eksportuoti simbolius iš sistemos į išorines sistemas, bent EPS formatu.</i>
<i>Symbol export.</i>	<i>It should be possible to export symbols from the System to external systems, at least in EPS-format.</i>
<i>Skirtingų sutartinių ženklų sistemų naudojimas vienu metu.</i>	<i>Naudotojas turėtų turėti galimybę toje pačioje peržiūros priemonėje vienu metu taikyti skirtingas sutartinių ženklų sistemas skirtingiems duomenų šaltiniams.</i>
<i>Simultaneous use of different symbolization.</i>	<i>The User should be able to use different symbolization for different sources of data simultaneously, in the same viewer.</i>
<i>Selektyviojo maskavimo nustatymas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė pasirinkti kiekvieno šaltinio sluoksnio maskuotinių arba trintinių sluoksnių rinkinį, t. y. taikyti selektyvųjį maskavimą, žr. 1 pav. pateikiamą pavyzdį.</i>
<i>Define Selective Masking.</i>	<i>It should be possible to select a set of layers to be masked or erased for each source layer, i.e. Selective Masking, see example in Figure 1.</i>
<i>Atskiro objekto</i>	<i>Turėtų būti galimybė kurti arba koreguoti atskirą savybės (objekto)</i>

<i>maskavimas.</i>	<i>maskavimq.</i>
<i>Single Feature Mask.</i>	<i>It should be possible to create or adjust a mask for a single feature.</i>
<i>Glodinimas.</i>	<i>Generuojant rastrinius produktus turėtų būti galimybė pasirinkti glodinimq</i>
<i>Anti-aliasing.</i>	<i>It should be possible to choose anti-aliasing when generating raster products.</i>



1 pav. Povandeninis akmuo (apatinė raudona rodyklė) maskuoja geografinį koordinačių tinklą (juoda linija). Kitame pavyzdyje (viršutinė raudona rodyklė) vaizduojama kranto linija (juoda linija), maskuojanti povandeninį akmenį.

Figure 1: An example (lower red arrow) of a rock awash masking a graticule (a black line). Another example (upper red arrow) shows the shoreline (a black line) masking a rock awash.

2.1.11.Produktai / Products

Produktų nustatymai ir sukurti produktai turėtų būti saugomi Sistemoje. Siekiant stebėti produktus ir jų nustatymus, sistemos produktų archyve turėtų būti funkcijos, leidžiančios atlikti paiešką, žymėti skirtingomis reikšmėmis, pvz., „Laukia patvirtinimo“, „Galioja“, „Pakeistas“ ir „Nebenaudojamas“. Produktų archyve turi būti laikomos ir dabartinės, ir ankstesnės versijos.	Product definitions and generated products should be stored by the System. To keep track of the products and product definitions, the System should provide functionality to organize the products in a Product Archive. The Product Archive should be searchable and it should be possible to mark the products and product definitions with a status e.g. Awaiting approval, Valid, Superseded and Retired. The Product Archive should contain both current and historical versions.
--	---

Produktų reikalavimai (turi) / Products requirements, shall	
<i>Pavadinimas nestruktūruotu (laisvu) teksto formatu.</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė suteikti produktams pavadinimus nestruktūruotu (laisvu) teksto formatu, įskaitant galimybę naudoti lotyniškus lietuviškos abėcėlės rašmenis.</i>
<i>Name in free text format.</i>	<i>The System shall support naming of Products in free text format, including the possibility to use of Latin based Lithuanian characters.</i>

Produktų reikalavimai (turėtų) / Products requirements, should.	
<i>Produktų, produktų nustatymų ir šablonų versijų kūrimas.</i>	<i>Sistemos saugykloje turėtų būti saugomos visos (dabartinė ir archyvinės) produktų, produktų nustatymų ir ruošinių versijos.</i>
<i>Versioning of products, product definitions and templates.</i>	<i>The System should store all (both current and historical) versions of products, product definitions and templates in storage.</i>
<i>Paieškos kriterijai.</i>	<i>Turėtų būti galimybė ieškoti Produktų, Produktų nustatymų ir ruošinių (įskaitant archyvines versijas) pagal keletą kriterijų, pavyzdžiui, produkto pavadinimą, geografinę apimtį, mastelių diapazoną, šaltinius, produkto nustatymą, atskaitą ir būseną.</i>
<i>Search Criteria.</i>	<i>It should be possible to search for products, product definitions and templates (including historic versions) by using several criteria e.g. Product name, Geographical extent, Scale band, Sources, Product definition, Datum and Status.</i>
<i>Versijos būklė.</i>	<i>Sistemoje turėtų būti įdiegtos funkcijos produktams, Produktų nustatymams ir ruošiniams žymėti viena arba keliomis būklės žymėmis, kurias nustato LTSA. Pavyzdžiui: Laukiama patvirtinimo, Galioja, Pakeistas, Nebenaudojamas.</i>
<i>Version Status.</i>	<i>The System should have a functionality to label products, product definitions and templates with one or more status flags defined by the LTSA. For example: Awaiting approval; Valid; Superseded; Retired.</i>

2.1.12. Tikrinimas / Validation

Sistema turi suteikti funkciją kurti, redaguoti ir vykdyti validavimo (patikrinimo) taisykles. Patvirtinimo taisyklės bus naudojamos redaguojant duomenis, generuojant ir sudarant produktus.	The System shall provide functionality to create, edit and run validation rules. Validation rules will be used when editing data and when generating products.
---	--

Tikrinimo reikalavimai (turi) / Validation requirements, shall	
<i>Pateiktos tikrinimo taisyklės.</i>	<i>Sistemoje turi pateikti Tikrinimo taisyklės, kurios yra aktualios ir pagrįstos duomenų modeliu.</i>
<i>Validation rules provided.</i>	<i>The System shall provide validation rules that are relevant and based on the data model.</i>
<i>Tikrinimo taisyklių kūrimas ir redagavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė sistemoje kurti, redaguoti ir trinti tikrinimo taisykles.</i>
<i>Create and edit validation rules.</i>	<i>It shall be possible to create, edit and delete validation rules in the System.</i>
<i>Tikrinimo taisyklės.</i>	<i>Tikrinimo taisyklės, taikomos generuojant produktus, turi būti sukurtos atsižvelgiant į:</i> <i>duomenų vientisumą ir nuoseklumą,</i> <i>rekomendacijas ir topologijos taisykles,</i> <i>Produktų taisykles, pavyzdžiui, S-58.</i>
<i>Validation rules.</i>	<i>Validation of data used to generate products shall be built with respect to:</i> <i>Data integrity and consistency;</i> <i>Guidelines and topology rules;</i> <i>Product-specific rules such as S-58.</i>
<i>Tikrinimo taisyklių kopijavimas.</i>	<i>Turi būti galimybė kopijuoti Tikrinimo taisykles ir įrašyti kaip naują Tikrinimo taisyklę.</i>
<i>Copy validation rules.</i>	<i>It shall be possible to copy validation rules and save as a new validation rule.</i>
<i>Rasti aptiktas klaidas.</i>	<i>Sistema Naudotojui turi pateikti klaidas, aptiktas atliekant Tikrinimą.</i>
<i>Find detected errors.</i>	<i>The System shall present errors detected in the Validation checks to the User.</i>

Tikrinimo reikalavimai (turėtų) / Validation requirements, should.	
<i>Tikrinimo taisyklių saugojimas.</i>	<i>Tikrinimo taisyklės turėtų būti saugomos centralizuotai, kad keitimai būtų automatiškai platinami visiems Naudotojams.</i>
<i>Validation rules storage.</i>	<i>The Validation rules should be stored centrally so that changes can be distributed automatically to all Users.</i>
<i>Tikrinimo taisyklių redagavimo aplinka.</i>	<i>Turėtų būti galimybė vykdyti Tikrinimo taisykles redagavimo aplinkoje.</i>
<i>Validation rules Editing environment.</i>	<i>It should be possible to run validation rules in the editing environment.</i>
<i>Produktų tikrinimo taisyklės.</i>	<i>Turėtų būti galimybė taikyti Tikrinimo taisykles generuojamiems produktams.</i>

<i>Validation rules Products.</i>	<i>It should be possible to run validation rules on generated products.</i>
<i>Išorinių duomenų tikrinimas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė taikyti Tikrinimo taisykles išoriniams duomenims (duomenims, kurie nėra įrašyti saugykloje), pvz., išoriniams ENC arba už saugyklos ribų sudarytiems duomenims (pavyzdžiui, failui).</i>
<i>Validate external data.</i>	<i>It should be possible to run validation rules on external data (data that are not stored in storage), e.g. foreign ENC, or data compiled outside storage (e.g. a file).</i>

2.1.13. Ataskaitos / Reporting

Ataskaitų reikalavimai (turėtų) / Reporting requirements, should	
<i>Ataskaitos kūrimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė sukurti ataskaitą, apjungiant sekamus įvykius, pavyzdžiui, produkto generavimą ir sudarymą, užduotis (duomenų tvarkymą), duomenų importavimą ir Produktų nustatymų keitimą. Pateikiamos 3 pavyzdinės ataskaitos, kuriose vaizduojamas, pvz., „sistemos naudojimas“, „saugumas“, „duomenų atnaujinimo apžvalga“.</i>
<i>Create Report.</i>	<i>It should be possible to create a report by combining traceable events, e.g. product generation, Jobs (data maintenance), data import, and changes to product definitions. Include 3 sample reports showing for example “usage of system”, “security”, “data update overview”.</i>

2.1.14. Darbo seka / Workflow

Sistemoje turėtų būti įdiegtos darbo sekos valdymo funkcijos. Darbo sekoje aprašomi įvairūs procesai, pvz., ENC proceso veiksmas. Darbo sekoje gali dalyvauti daug Naudotojų. Darbo sekoje atliekamų skirtingų veiksmų teisės nebūtinai turi būti vienodos.	The System should have functionality for workflow management. A workflow describes the different activities in a process, e.g. the ENC process. Many Users can be involved in a workflow. Different activities in the workflow do not necessarily have the same permissions.
---	--

Darbo sekos reikalavimai (turėtų) / Workflow requirements, should.	
<i>Darbo sekos nustatymas</i>	<i>Sistemoje turėtų būti įdiegtos funkcijos darbo sekai nustatyti.</i>
<i>Define Workflows</i>	<i>The System should have functionality to define workflows.</i>
<i>Būklės priskyrimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė darbo sekoje atliekamiems veiksmams priskirti įvairias būklės reikšmes.</i>
<i>Assign status</i>	<i>It should be possible to assign different status values to activities in the workflow.</i>

<i>Būklės peržiūra</i>	<i>Naudotojai turėtų turėti galimybę peržiūrėti darbo sekoje atliekamų veiksmų būklę.</i>
<i>View Status</i>	<i>Users should be able to view the status of activities in workflows.</i>
<i>Procesų pagalba darbo sekoje</i>	<i>Turėtų būti galimybė darbo seką papildyti proceso pagalbos informacija (tekstu).</i>
<i>Process support in workflows</i>	<i>It should be possible to add process support (text) to workflows.</i>
<i>Darbo sekos veiklos priskyrimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė priskirti veiklą konkretiems darbo sekoje dalyvaujantiems Naudotojams.</i>
<i>Assign workflow activity</i>	<i>It should be possible to assign activities to specific Users in workflows.</i>
<i>Darbo sekos pranešimas</i>	<i>Sistemoje turėtų būti įdiegtos funkcijos, leidžiančios siųsti pranešimą (pvz., el. paštu) Naudotojui, kuriam priskirtas darbo sekos veiksmas.</i>
<i>Workflow notification</i>	<i>The System should have functionality to notify (e.g. by email) an User who has been assigned an activity in the workflow.</i>
<i>Darbo seka saugoma ir platinama centralizuotai</i>	<i>Darbo sekos pagalbos informacija turėtų būtų centralizuotai tvarkoma ir platinama Naudotojams.</i>
<i>Workflow centrally managed and distributed</i>	<i>Workflow support should be managed and distributed centrally to Users.</i>
<i>Darbo sekos kalbos</i>	<i>Turėtų būti galimybė darbo sekos ir procesų pagalbos informaciją rašyti anglų ir lietuvių kalbomis.</i>
<i>Workflow languages</i>	<i>Workflows and process support should be possible to write in English and Lithuanian.</i>
<i>Darbo sekos vizualizavimas</i>	<i>Darbo sekos ir procesų pagalbos informacija turėtų būti vizualizuojama grafiniu pavidalu.</i>
<i>Visualize workflow</i>	<i>Workflow- and process support should be visualized in graph form.</i>

2.1.15. Skriptai / Scripts

Reikalavimai skriptams (turėtų) / Scripts requirements, should.	
<i>Skriptų kūrimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė kurti ir redaguoti skriptus, skirtus redagavimo priemonėms automatizuoti.</i>
<i>Make scripts</i>	<i>It should be possible to create and edit scripts for automation of editing tools.</i>
<i>Skriptų santrumpos</i>	<i>Turėtų būti galimybė kurti pasirinktus sparciausius klaviatūros klavišus skriptams vykdyti</i>
<i>Shortcuts for scripts</i>	<i>It should be possible to create custom keyboard shortcuts to run scripts.</i>

2.1.16. Koordinačių sistemos (geodezija) / Coordinate systems (geodesy)

Šiame dokumente vartojamas terminas koordinacių sistema (Geodezinė atskaita). Koordinacių sistema yra tas pats, kas geodezinė atskaitos sistema. Sistema turėtų remti geometrijos konstravimą ir jūrlapio projekcijoje, ir elipsoide.	The term Geodetic Datum is used in this document. Geodetic Datum is the same as Geodetic Reference Frame. In general the System should support construction of geometry both in the map projection and on the ellipsoid.
--	---

Koordinacių sistemų reikalavimai (turi) / Coordinate system requirements, shall	
<i>Koordinacių sistemos (Geodezinės atskaitos) nustatymas</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė nustatyti koordinacių sistemas (geodezines atskaitas).</i>
<i>Define Geodetic Datum</i>	<i>It shall be possible to define Geodetic Datums in the System.</i>
<i>Jūrlapio projekcijų nustatymas</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė nustatyti jūrlapio projekcijas.</i>
<i>Define map projections</i>	<i>It shall be possible to define map projections in the System.</i>
<i>Koordinacių sistemų poslinkis</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė atlikti koordinacių sistemų poslinkius.</i>
<i>Shift Geodetic Datum</i>	<i>It shall be possible to perform Geodetic Datum shifts in the System.</i>
<i>Duomenų transformavimas</i>	<i>Sistemoje turi būti galimybė transformuoti duomenis iš vienos jūrlapio projekcijos į kitą.</i>
<i>Transform data</i>	<i>It shall be possible to, in the System, transform data from one map projection to another.</i>
<i>Transformacijų prieinamumas</i>	<i>Atliekant duomenų tvarkymą ir produktų nustatymą/ sudarymą, turi būti įmanoma transformuoti duomenis.</i>
<i>Availability of transformations</i>	<i>It shall be possible to transform data when performing data maintenance and defining/generating products.</i>

Koordinacių sistemų reikalavimai (turėtų) / Coordinate system requirements, should	
<i>Jūrlapių šaltinių duomenys saugomi geografinėse koordinatėse</i>	<i>Jūrlapių šaltinių duomenys sistemoje turėtų būti saugomi geografinėse koordinatėse (platuma ir ilguma).</i>
<i>Charts source data stored in geographical coordinates</i>	<i>The System should store charts source data in geographical coordinates (latitude and longitude).</i>
<i>Koordinacių tikslumas</i>	<i>Koordinatės sistemoje turėtų būti saugomos mažiausiu, milimetru arba lygiaverčiu, tikslumu.</i>
<i>Coordinate resolution</i>	<i>The System should store coordinates with at least millimeter resolution or equivalent.</i>
<i>Nustatytos koordinacių sistemos</i>	<i>Turėtų būti galimybė pasirinkti iš anksto nustatytas koordinacių sistemas ir jūrlapių projekcijas, pavyzdžiui, EPSG pagal kodus.</i>
<i>Predefined Geodetic Datum</i>	<i>It should be possible to select predefined Geodetic Datums and map projections, such as EPSG codes.</i>
<i>Nustatytos koordinacių</i>	<i>Visos apibrėžtos (savos ir nustatytos) koordinacių sistemos</i>

sistemos ir žemėlapių projekcijos pasiekiamos atitinkamose sistemos dalyse	ir jūrlapio projekcijos turėtų būti pasiekiamos atitinkamose sistemos dalyse. Mažiausiai jos turėtų būti pasiekiamos nustatant produktų ruošinius ir produktų nustatymus, naudojant transformacijos priemones, sudarant Produktų kartografiją ir generuojant produktus.
Defined Geodetic Datum and Map Projections available in relevant parts of the System	All defined (own and predefined) Geodetic Datums and Map Projections should be available in relevant parts of the System. At a minimum, they should be available when defining Product Templates and Product Definitions; when using transformation tools; when generating Cartography for Products; and when generating Products.
Transformacijos etapų nustatymas	Sistemoje turėtų būti galimybė nustatyti transformacijos etapus.
Define transformations steps	It should be possible to define transformation steps in the System.
Momentinė transformacija	Sistemoje turėtų būti galimybė redaguojant ir /arba generuojant produktus iš karto, nenutraukiant proceso, transformuoti duomenų šaltinius su skirtingomis geografinėmis atskaitomis ir jūrlapio projekcijomis.
Transformation on the fly	The System should be able to make transformations "on the fly" for data sources with different Geodetic Datums and map projections when editing and/or generating products.
Koordinatinių sąrašų transformavimas	Sistemoje turėtų būti įdiegtos funkcijos failams su koordinatinių sąrašais transformuoti. Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti (nustatyti) įvesties ir išvesties formatus, mažiausiai: • metrai, • laipsniai ir dešimtainiai laipsniai, • laipsniai, minutės ir dešimtainės minutės, • laipsniai, minutės, sekundės ir dešimtainės sekundės, • sekundės ir dešimtainės sekundės.
Transform coordinate lists	The System should have functionality to transform files with coordinate lists. It should be possible for the User to choose/define format for the input and output, at least: • m, • degrees and decimal degrees, • degrees, minutes and decimal minutes, • degrees, minutes, seconds and decimal seconds and, • seconds and decimal seconds.
Afininė transformacija	Sistemoje turėtų būti priemonės, leidžiančios atlikti vektorinių ir rastrinių duomenų afininę transformaciją pagal identifikuotų objektų žinomas koordinates arba identiškus objektus identifikuojant kitame atskaitos šaltinyje (jūrlapyje).

Affine transformation	The System should have tools that can perform Affine transformation on vector and raster data based on known coordinates for identified objects or by identifying identical objects in another reference source/chart.
Helmerto transformacija	Sistemoje turėtų būti priemonės, leidžiančios atlikti vektorinių ir rastrinių duomenų Helmerto transformaciją pagal identifikuotų objektų žinomas koordinates arba identiškus objektus identifikuojant kitame atskaitos šaltinyje (jūrlapyje).
Helmert transformation	The System should have tools that can perform Helmert transformation on vector and raster data based on known coordinates for identified objects or by identifying identical objects in another reference source/chart.
Afininės ir Helmerto transformacijų kokybės užtikrinimo rezultatai	Sistemoje turėtų būti pateikiami atliktų afininės ir Helmerto transformacijų kokybės užtikrinimo rezultatai (liekanos ir RMS (vidutine kvadratine paklaida)).
Quality measures for Affine and Helmert transformations	The System should present the quality measures (residuals and RMS) from the performed Affine and Helmert transformations.
Tiesių linijų nustatymas	Turėtų būti galimybė nustatyti tiesiąsias linijas kaip loksodromas arba geodezines stygas.
Define straight lines.	It should be possible to define straight lines as loxodrome or geodetic lines.
Tiesių linijų vizualizavimas	Sistemoje turėtų būti galimybė tinkamai vaizduoti (su mažesne nei 0,1 m paklaida) tiesiąsias linijas, loksodromas ir geodezines stygas skersinėje Merkatoriaus (Gauso), Merkatoriaus projekcijose ir geografinėmis koordinatėmis, išreikštomis dešimtainiais laipsniais.
Visualize straight lines	The System should support correct representation (errors less than 0.1 m) of straight lines, loxodromes and geodetic lines in the map projections Transverse Mercator (Gauss), Mercator, and geographical coordinates in decimal degrees.
Tiesių linijų segmentavimas	Sistemoje turėtų būti įdiegtos priemonės tiesiosioms linijoms segmentuoti jų žemėlapių projekcijose. Priemonę naudojantis Naudotojas taip pat turėtų turėti galimybę pasirinkti segmento ilgį.
Segment straight lines	The System should have tools to segment straight lines in their map projection. The tool should also let the User choose the segment length.
Peržiūros priemonėje pateikiamos koordinatės	Sistemos peržiūros priemonėje turėtų būti pateikiamos koordinatės. Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti, ar koordinatės turi būti pateikiamos skersinėje Merkatoriaus, Merkatoriaus projekcijoje, ar geografinėmis koordinatėmis, išreikštomis laipsniais, minutėmis ir sekundėmis DMS, laipsniais ir minutėmis DM ar dešimtainiais laipsniais DD.

<i>Coordinates presented in the viewer</i>	<i>The System should present coordinates in the viewer. The User should have the possibility to choose if the coordinates are presented in Transverse Mercator, Mercator or geographical coordinates in DMS (degrees, minutes and seconds), DM (degrees, minutes) or DD (decimal degrees).</i>
<i>Kryptinių linijų nustatymas</i>	<i>Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti kurti tiesią liniją su tam tikra kryptimi ir ilgiu jūrlapio projekcijoje arba ant elipsoido (geodezinę stygą). Kryptis gali būti azimutas jūrlapio projekcijoje arba ant elipsoido.</i> <i>Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti krypties ir ilgio formatą, mažų mažiausiai:</i> <i>laipsniai ir dešimtainiai laipsniai,</i> <i>laipsniai, minutės ir dešimtainės minutės,</i> <i>laipsniai, minutės, sekundės ir dešimtainės sekundės,</i> <i>sekundės ir dešimtainės sekundės,</i> <i>m,</i> <i>km,</i> <i>jūrmylės.</i>
<i>Define a line with direction</i>	<i>It should be possible for the User to choose to create a straight line with a specific direction and length in the map projection or on the ellipsoid (geodetic line). The direction could be a bearing in the map projection or an azimuth on the ellipsoid.</i> <i>The User should be able to select format for the direction and length, at least:</i> <i>degrees and decimal degrees,</i> <i>degrees, minutes and decimal minutes,</i> <i>degrees, minutes, seconds and decimal seconds,</i> <i>seconds and decimal seconds,</i> <i>m,</i> <i>km and,</i> <i>nautical miles.</i>
<i>Linijos krypties ir ilgio gavimas</i>	<i>Sistemoje turėtų būti įdiegtos funkcijos, leidžiančios Naudotojui pamatyti pasirinktos linijos kryptį ir ilgį. Naudotojas turėtų turėti galimybę susieti kryptį ir ilgį su naudojama žemėlapiu projekcija arba elipsoidu, atsižvelgiant į linijos nustatymą.</i>
<i>Get the direction and length from a line</i>	<i>The System should have a functionality to give the User the direction and length of a selected line. The User should have the possibility to refer the direction and length to the used map projection or the ellipsoid depending on the definition of the line.</i>
<i>„Lankų“ nustatymas</i>	<i>Turėtų būti galimybė ant elipsoido sudaryti nurodyto „skersmens“ (vienodo nuotolio) „lanką“. Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti matavimo vienetus (mažų</i>

	<i>mažiausiai m, km ir jūrmiles).</i>
<i>Define Arcs</i>	<i>It should be possible to construct an “arc” on the ellipsoid with a specific “radius” (equidistance). The User should be able to select unit of measure (at a minimum: m, km and nautical miles).</i>
<i>Ploto skaičiavimas</i>	<i>Sistema turėtų turėti funkcionalumą skaičiuojant daugiakampių plotą elipsoidų srityje. Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti matavimo vienetą (mažų mažiausiai m² ir km²).</i>
<i>Calculate area size</i>	<i>The System should have functionality for calculating the area of polygons on the ellipsoid. The User should be able to select unit of measure (at a minimum: m² and km²).</i>
<i>Buferių kūrimas</i>	<i>Turėtų būti galimybė kurti buferį nurodytu pločiu (vienodu atstumu) nuo linijos arba taško ant elipsoido. Naudotojas turėtų turėti galimybę pasirinkti matavimo vienetą (mažų mažiausiai m, km ir jūrmiles).</i>
<i>Create Buffers</i>	<i>It should be possible to create a buffer with a specific width (equidistance) from a line or point on the ellipsoid. The User should be able to select unit of measure (at a minimum: m, km and nautical miles).</i>

2.1.17. Reikalavimai skriptams / Requirements for scripts

Skriptų reikalavimai (turėtų) / Requirements for scripts, should	
<i>Grupinis (Paketinis) režimas.</i>	<i>Turėtų būti galimybė bet kurioje Naudotojo darbo vietoje ar arba serveryje paketiniu režimu vykdyti ilgai trunkančius procesus.</i>
<i>Batch.</i>	<i>It should be possible to run for example time consuming processes in batch on any client or server.</i>
<i>Paketinio vykdymo laiko planavimas.</i>	<i>Turėtų būti įmanoma suplanuoti grupinio režimo atlikimo procesų laiką.</i>
<i>Schedule Batch.</i>	<i>It should be possible to schedule batch processes.</i>

2.1.18. Priežiūros (aptarnavimo) sąsajos / Service interfaces

Priežiūros (aptarnavimo) sąsajos (turėtų) / Service interfaces, should	
<i>Priežiūros (aptarnavimo) sąsajos</i>	<i>Turėtų būti galimybė sukurti išorines taikomas programas, taip pat integravimo sistemas, kurios sąveikautų su sistema naudojant įmontuotą paslaugų sąsają.</i>
<i>Service interfaces.</i>	<i>It should be possible to develop external applications as well as integrations that interfaces with the System using a built in service interface.</i>