

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

**APLINKOSAUGINĖS INFORMACIJOS
ELEKTRONINIŲ PASLAUGŲ IŠVYSTYMAS**

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Vilnius 2009

Turinys

1. ĮVADAS.....	4
1.1. DOKUMENTO PASKIRTIS.....	4
1.2. TERMINAI IR SANTRUMPOS.....	4
2. SANTRAUKA	6
2.1. PERKANČIOJI ORGANIZACIJA.....	6
2.2. PIRKIMO OBJEKTO APIBŪDINIMAS	6
2.2.1. Tikslai ir uždaviniai	6
2.2.2. Pagrindiniai laukiami rezultatai.....	7
3. ESAMA SITUACIJA	10
3.1. ORGANIZACIJOS STRUKTŪRA	10
3.2. SUSIJUSIOS INSTITUCIJOS	10
3.3. DUOMENŲ TEIKIMAS IR TVARKYMAS	11
3.3.1. Pirminių duomenų gavimas	11
3.3.2. Duomenų įvedimas į AIVIKS sistemą ir jų tvarkymas	11
3.3.3. Duomenų naudojimas ir teikimas	11
3.4. TEISINĖ BAZĖ	12
3.4.1. Reglamentuojantys Lietuvos Respublikos teisės aktai	12
3.4.2. Reglamentuojantys ES teisės aktai.....	12
3.5. ESAMA INFORMACINĖS SISTEMOS BŪKLĖ.....	12
3.5.1. Techninė ir programinė įranga.....	12
3.5.2. Esamos informacinės sistemos funkcionalumas.....	14
4. REIKALAVIMAI SISTEMOS IŠPLĖTIMUI IR MODERNIZAVIMUI.....	19
4.1. REZULTATAI, KURIUOS TURI PASIEKTI PASLAUGŲ TEIKĖJAS	19
4.2. BENDRIEJI REIKALAVIMAI SISTEMAI	21
4.2.1. Sistemos aprėpties reikalavimai	21
4.2.2. Bendrieji reikalavimai	25
4.2.3. Specialieji reikalavimai	27
4.2.4. Reikalavimai vartotojų sąsajoms	30
4.2.5. Apsaugos reikalavimai.....	31
4.2.6. Reikalavimai greitaveikai	32
4.2.7. Reikalavimai bazinei programinei įrangai.....	33
4.2.8. Reikalavimai kalbai	33
4.3. APLINKOS INFORMACIJOS PORTALO SUKŪRIMAS.....	34
4.4. TAIKOMŲJŲ SISTEMŲ MODERNIZAVIMAS IR KŪRIMAS.....	36
4.4.1. Duomenų tvarkymo aplinkų modernizavimas ir kūrimas.....	36

4.4.2. Duomenų apdorojimo ir analizės priemonių, reikalingų informacijos teikimui, sukūrimas.....	38
4.4.3. Duomenų teikimo ir naudojimo aplinkų modernizavimas ir naujų sukūrimas.....	40
4.4.4. Erdvinių duomenų tvarkymas, naudojimas ir teikimas	41
4.5. AIVIKS DUOMENŲ BAZĖS MODERNIZAVIMAS	43
4.5.1. Vieningo reliacinio duomenų modelio sukūrimas.....	43
4.5.2. Naujų DB struktūrų projektavimas ir kūrimas.....	44
4.5.3. AIVIKS duomenų sutvarkymas ir perkėlimas į naujas struktūras.....	44
4.5.4. Duomenų perkėlimas iš naikinamų sistemų.....	44
4.5.5. Išorės duomenų integravimas	44
4.5.6. Metaduomenų integravimas.....	44
5. REIKALAVIMAI PROJEKTO VYKDYMUI	45
5.1. PROJEKTO VYKDYMO VIETA IR LAIKAS	45
5.1.1. Vieta.....	45
5.1.2. Sutarties vykdymo pradžia ir trukmė	45
5.2. PROJEKTO VYKDYMO METODIKA	45
5.3. REIKALAVIMAI PROJEKTO PATEIKTIMS	46
5.4. REIKALAVIMAI MOKYMO PASLAUGOMS.....	47
5.5. REIKALAVIMAI GARANTINIAM APTARNAVIMUI.....	47
5.6. PROJEKTO VALDYMAS IR PRIEŽIŪRA	48
5.6.1. Bendrieji atskaitomybės reikalavimai.....	48
5.6.2. Projekto etapai.....	48
5.6.3. Projekto rizikos.....	49

1. Įvadas

1.1. Dokumento paskirtis

Techninės užduoties dokumentas yra skirtas nustatyti Aplinkos informacijos elektroninių paslaugų išvystymo (toliau - AIEPI) reikalavimus. Šis dokumentas yra pirkimo dokumentų bei numatomos sudaryti pirkimo sutarties sudedamoji dalis.

Dokumente pateikiama informacija suskirstyta į keletą skyrių:

- *Įvadas* – šiame skyriuje trumpai aprašoma dokumento paskirtis, pateikiami dokumente naudojamų terminų ir santrumpų apibrėžimai.
- *Santrauka* – šiame skyriuje pateikiama bendroji informacija apie perkančią organizaciją ir pirkimo objektą, nurodant reikalingų atlikti AIEPI darbų tikslus, uždavinius bei siekiamus rezultatus.
- *Esama situacija* – šiame skyriuje aprašoma esama situacija, sąlygojanti dabartinės informacinės sistemos darbą bei poreikį jos išplėtimui ir modernizavimui.
- *Reikalavimai sistemos išplėtimui ir modernizavimui* – šiame skyriuje pateikiami bendrieji bei specialieji reikalavimai informacinės sistemos išplėtimui ir modernizavimui.
- *Reikalavimai projekto vykdymui* – šiame skyriuje pateikiami reikalavimai projekto vykdymo eigai bei projekto valdymui.

1.2. Terminai ir santrumpos

Terminai

Ataskaita – iš anksto apibrėžta numatytų struktūrų bei pavidalo informacija, teikiama Lietuvos valstybinėms institucijoms, Europos Sąjungos institucijoms ir įstaigoms, tarptautinėms organizacijoms.

Duomenų analizės ataskaita (DA ataskaita) - įvairių programų atrinkti apibendrinti duomenys, skaičiavimų rezultatai, suvestinės, diagramos ir pan.

Naikinama sistema – šiuo metu egzistuojanti sistema, kurios duomenys bus perkelti į AIVIKS, o jos eksploatacija bus nutraukta.

Nuostatai – AIVIKS informacinės sistemos nuostatai, išdėstyti nauja redakcija.

Santrumpos

AIEPI – Aplinkos informacijos elektroninių paslaugų išvystymas.

AIVIKS – Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema.

AM – Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija.

BIAS - Bendros informacijos apie aplinką sistema.

DB – duomenų bazė.

CORINE – žemės dangos duomenų bazė.

ES – Europos Sąjunga.

EK – Europos Komisija.

GEMET – aiškinamasis aplinkosaugos terminų žodynas (angl. General Multilingual Environmental Thesaurus).

GEOLIS - Lietuvos geologijos tarnybos informacinė sistema.

HELCOM – Helsinkio komisija (angl. Helsinki commission).

HYMER - Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenų bazė.

IS – informacinė sistema.

LGII – Lietuvos geografinės informacijos infrastruktūros išvystymo projektas.

MD - Higienos instituto duomenų bazė.

OKT – oro kokybės tyrimai.

RAAD – Regiono aplinkos apsaugos departamentas.

VAISIS - Viešojo administravimo institucijų informacinių sistemų interoperabilumo sistema.

WEB – žiniatinklis.

2. Santrauka

2.1. Perkančioji organizacija

Aplinkos apsaugos agentūra: įmonės kodas 188784898, PVM mokėtojo kodas LT100001069417; Adresas: A.Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius; Tel. (8 ~ 5) 266 2808, faks. (8 ~ 5) 266 2800; A.s. LT574010042400348358 AB bankas “NORD/LB Lietuva”, b. k. 40100.

2.2. Pirkimo objekto apibūdinimas

2.2.1. Tikslai ir uždaviniai

Pagrindiniai projekto tikslai yra šie:

- sukurti elektronines paslaugas, skirtas fiziniams ir juridiniams asmenims duomenims apie aplinką pateikti, gauti, tvarkyti ir analizuoti bei teikti informaciją visuomenei apie aplinkos būklę per Aplinkos informacijos portalą;
- palengvinti Aplinkos ministerijos, jai pavaldžių institucijų ir Aplinkos apsaugos agentūros darbą kaupiant, sisteminant, naudojant ir teikiant aplinkos duomenis;
- užtikrinti informacijos apie aplinką prieinamumą visuomenei bei Lietuvos Respublikos, ES ir tarptautinėms institucijoms;

Norint pasiekti projekto tikslus, reikalinga įgyvendinti šiuos uždavinius:

- sukurti Aplinkos informacijos portalą, integruojantį duomenų tvarkymo, naudojimo ir teikimo aplinkas registruotiems vartotojams bei aplinkos informacijos viešinimą visuomenei;
- modernizuoti ir sukurti duomenų tvarkymo aplinkas, pritaikant jas konkrečioms aplinkos tematikoms, duomenų valdymo procesams bei konkrečių vartotojų grupių atliekamoms funkcijoms;
- sukurti priemones, leidžiančias ūkio subjektams įvesti į sistemą duomenis apie vykdomą veiklą, išmetamus teršalus, atliekamus tyrimus bei jų rezultatus, teikiamus Aplinkos ministerijai, jai pavaldžioms institucijoms ir Aplinkos apsaugos agentūrai;
- sukurti priemones, leidžiančias integruoti kitų informacinių sistemų duomenis, reikalingus AIVIKS funkcionavimui;
- sukurti duomenų apdorojimo ir analizės priemones, užtikrinančias informacijos apie aplinką analizę, teikimą ir viešinimą;
- modernizuoti duomenų pateikimo priemones, užtikrinančias savalaikį ir kokybišką reikalingų ataskaitų bei duomenų teikimą ES ir kitoms suinteresuotoms institucijoms;
- sukurti duomenų viešinimo visuomenei priemones;

- modernizuoti reliacinę AIVIKS duomenų bazę, sukuriant ir įdiegiant vieningą klasifikacinę sistemą bei vieningą duomenų modelį, užtikrinantį visų AIVIKS duomenų vientisumą ir neprieštarinumą;
- sutvarkyti ir perkelti į modernizuotą duomenų bazę visus reikalingus duomenis iš dabartinės AIVIKS ir kitų Aplinkos apsaugos agentūros valdomų informacinių sistemų, duomenų bazių ir duomenų bylų;
- sukurti duomenų analitiniam apdorojimui, ataskaitų ir DA ataskaitų įvairiais pjūviais paruošimui bei operatyviam pateikimui specializuotą duomenų saugyklą.
- AIVIKS turi būti pagrįsta šiais BIAS principais:
 - informacija turėtų būti tvarkoma kuo arčiau jos šaltinio;
 - informacija turėtų būti renkama vieną kartą ir ja turi būti keičiamasi su kitais įvairiems tikslams;
 - informacija turėtų būti prieinama valdžios institucijoms ir leisti joms lengvai įgyvendinti teisinius ataskaitų teikimo įsipareigojimus;
 - informacija turėtų būti prieinama galutiniams vartotojams, pirmiausia valdžios institucijoms visuose lygmenyse – nuo vietos savivaldos iki Europos Sąjungos, sudaryti joms sąlygas laiku vertinti aplinkos būklę bei jų vykdomos politikos veiksmingumą ir formuoti naują politiką;
 - informacija turėtų būti prieinama, kad galutiniai vartotojai – valdžios institucijos ir piliečiai – galėtų lyginti duomenis tinkamu geografiniu mastu (pavyzdžiui, pagal šalis, miestus, vandens baseinus) ir reikšmingai dalyvauti formuojant ir įgyvendinant aplinkos politiką;
 - visa informacija turėtų būti prieinama visuomenei tinkamai apsvačius reikiamą jos surinkimo lygį, ir jai turi būti taikomi reikiami slaptumo reikalavimai; kiekvienoje valstybėje ji turėtų būti teikiama atitinkama (-omis) valstybine (-ėmis) kalba (-omis).
- AIVIKS modernizavimas ir plėtra turi būti pagrįsti interoperabilumo principu atsižvelgiant į šių dokumentų reikalavimus:
 - INSPIRE direktyva;
 - WS-I interoperabilumo gairės ir priemonės;
 - W3C rekomendacijos ir metodikos.

2.2.2. Pagrindiniai laukiami rezultatai

Žemiau pateikiami tokie laukiami rezultatai:

- Modernizuota AIVIKS sistema pagerins:
 - sąveiką tarp ūkio subjektų, savivaldos ir valstybės institucijų;
 - informacijos viešumą;
 - sudarys sąlygas taršos prevencijai;
 - skaidrumą: „Kiekvienas gali patikrinti“;

- duomenų pasiekiamumą: aplinkos apsaugos specialistų patikrinti duomenys bus viešai prieinami.
- Sukurta informacinė sistema turi būti atvira integracijai su kitomis IS paskirstytų sistemų principais.
- Modernizuota AIVIKS apims visus numatytus su aplinkos sektoriumi susijusius duomenis ir pasižymės lanksčiomis bei patogiomis vartotojų sąsajomis, užtikrins pakankamą duomenų tvarkymo, analizės bei pateikimo greitį bei aukštą duomenų patikimumo lygį.
- Duomenų įvedimo aplinkos bus patogios ir nesudėtingos naudoti bei pritaikytos konkrečių vartotojų grupių poreikiams.
- Geografinę informaciją turintys AIVIKS objektai bus įvedami, pasinaudojus interaktyviais skaitmeniniais žemėlapiais. Skaitmeniniai žemėlapiai bus glaudžiai susieti su kitų duomenų įvedimo aplinkomis, ir ten kur reikalinga, integruoti į bendras duomenų tvarkymo ir naudojimo aplinkas.
- Duomenų analizės priemonės bus nesudėtingos ir patogiai konfigūruojamos, jų pagalba aplinkos apsaugos specialistai galės sukurti naujas, netipines DA ataskaitas.
- Aukštas duomenų patikimumo lygis bus užtikrintas, automatiškai tikrinant įvedamus ar iš automatinį matavimo stotelių gautus matavimų duomenis.
- Optimizuojant aplinkos duomenų įvedimo į sistemą procesus, bus sukurtos priemonės, leidžiančios tyrimus atliekančioms įstaigoms ir organizacijoms pačioms į sistemą įvesti atliktų tyrimų duomenis.
- Bus suteiktos galimybės aplinkos apsaugos specialistams patiems rankiniu ar pusiau automatizuotu būdu tikrinti AIVIKS duomenis bei suteikti šiems duomenims atitinkamą, duomenų patikimumo lygį apibrėžiantį, statusą.
- Sistema užtikrins, kad suinteresuotoms institucijoms bei visuomenei būtų teikiami tik atitinkamą patikimumo lygį turintys aplinkos duomenys.
- Ūkio subjektai, privalantys teikti Aplinkos ministerijai, jai pavaldžioms institucijoms ir Aplinkos apsaugos agentūrai metines ar mėnesines ataskaitas, galės tai daryti, pasinaudodami internetinėmis formomis.
- Elektronines ataskaitas teikiantys ūkio subjektai galės matyti savo pateiktų ataskaitų statusą.
- Aplinkos apsaugos darbuotojai galės priimti arba atmesti ūkio subjektų teikiamas elektronines ataskaitas bei elektroniniu būdu pranešti ūkio subjektui apie nepriimtą ir netinkamą ataskaitą.
- Modernizuotoje AIVIKS bus realizuota galimybė generuoti ir teikti ES bei Lietuvos institucijoms reikalingas ataskaitas.
- Bus realizuota galimybė teikti neagreguotus (patikrintus pradinius) duomenis kitoms išorinėms IS.
- Sukurtas Aplinkos informacijos portalas sudarys technines sąlygas informuoti visuomenę bei suinteresuotas institucijas apie aplinkos kokybę bei jos pokyčius.
- Aplinkosaugos specialistai, pasinaudodami jiems prieinamomis portale įdiegtomis priemonėmis, galės publikuoti aplinkosaugos straipsnius, viešinti dokumentus, įkelti

žemėlapius, grafikus bei kitą grafinę informaciją, teikti informaciją apie vykdomas programas bei aplinkosaugos sritį reglamentuojančią įstatyminę bazę.

- Aplinkos informacijos portalo lankytojai galės peržiūrėti teikiamą informaciją apie aplinką, naudotis forumu ir pasiekti aplinkos terminų žodyną.
- Užsiregistravus portale, interneto vartotojai galės pasiekti visas vartotojo kategorijai priskirtas AIVIKS duomenų tvarkymo, analizės ar teikimo priemones ir informaciją.

3. Esama situacija

3.1. Organizacijos struktūra

AIVIKS valdytojo funkcijas vykdo Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Jos struktūros schema pateikiama šiuo adresu: <http://www.am.lt/VI/index.php#r/335>.

AIVIKS tvarkytojo funkcijas vykdo Aplinkos apsaugos agentūra, kurios steigėja yra Aplinkos ministerija ir kuri yra pagrindinis projekto vykdytojas. Aplinkos apsaugos agentūros struktūros schema pateikiama šiuo adresu: <http://aaa.am.lt/VI/index.php#r/1720>.

3.2. Susijusios institucijos

AIVIKS duomenų teikėjai yra:

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos regionų aplinkos apsaugos departamentai;
- Jūrinių tyrimų centras;
- Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba;
- Valstybinė augalų apsaugos tarnyba;
- Valstybinis aplinkos sveikatos centras;
- Higienos institutas;
- Valstybės įmonė Registrų centras;
- Aplinkos apsaugos agentūra;
- Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos;
- Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos;
- Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės;
- savivaldybių institucijos;
- fiziniai ir juridiniai asmenys.

AIVIKS funkcionavimui reikalingi duomenys gaunami iš šių valstybės ir žinybinių registrų:

- Lietuvos Respublikos gyventojų registro (poreikį patikslinti projekto analizės metu);
- Lietuvos Respublikos juridinių asmenų registro;
- Lietuvos Respublikos adresų registro;
- Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro;
- Statistinio ūkio subjektų registro;

- Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo duomenų banko.

3.3. Duomenų teikimas ir tvarkymas

Šiame skyriuje pateikiamas aplinkosauginės veiklos procesų duomenų teikimo ir tvarkymo aprašymas.

3.3.1. Pirminių duomenų gavimas

Pirminiai duomenys yra gaunami iš valstybinių įstaigų ir institucijų bei ūkio subjektų, kurie pagal teisės aktus bei sutartis privalo vykdyti aplinkos tyrimus bei monitoringą, o taip pat teikti gamtos išteklių naudojimo ir taršos ataskaitas (metines ar mėnesines ataskaitas).

Šiuo metu duomenys gaunami skaitmeninėse laikmenose ir analoginėje formoje.

3.3.2. Duomenų įvedimas į AIVIKS sistemą ir jų tvarkymas

Duomenų įvedimą į AIVIKS sistemą ir jų tvarkymą vykdo:

- Aplinkos apsaugos agentūra. Tvarko didžiąją dalį AIVIKS duomenų: Aplinkos apsaugos agentūroje atliktų laboratorinių tyrimų duomenis, RAAD ir Aplinkos ministerijos ir jai pavaldžių institucijų teikiamus duomenis, taip pat bendruosius sistemos funkcionalumui reikalingus duomenis (klasifikatorius, parametrus, metaduomenis ir kt.).
- Regioniniai aplinkos apsaugos departamentai. Teikia ir tvarko ūkio subjektų metinių ir mėnesinių ataskaitų duomenis, laboratorinių tyrimų duomenis.

3.3.3. Duomenų naudojimas ir teikimas

AIVIKS sistemos duomenų naudotojai yra:

- Aplinkos apsaugos agentūra. Įvairių ataskaitų ir informacijos generavimas ir teikimas Aplinkos ministerijai bei įvairioms Europos aplinkos sektoriaus institucijoms ir organizacijoms, aplinkosaugos priemonių bei projektų efektyvumo vertinimas.
- Aplinkos ministerija. Įvairių ataskaitų generavimas, sprendimų priėmimas ir kt.
- Lietuvos Respublikos valstybės institucijos, įstaigos ir organizacijos, kurios yra atsakingos už aplinkos kokybės valdymą arba savo veikloje naudojančios informaciją apie Lietuvos aplinkos būklę.
- Europos Sąjungos institucijos: Europos Komisija, Europos aplinkos agentūra ir kt., kurioms teikti informaciją apie aplinką Lietuva yra įsipareigojusi tarptautinėmis sutartimis.
- Aplinkos tyrimus vykdančios mokslinių tyrimų institucijos, konsultacinės įmonės bei specialistai, atliekantys aplinkos būklės vertinimą.
- Fiziniai ir juridiniai asmenys, norintys gauti informaciją apie Lietuvos aplinkos būklę.

3.4. Teisinė bazė

3.4.1. Reglamentuojantys Lietuvos Respublikos teisės aktai

AIVIKS sistemos funkcionavimą reglamentuoja Informacinės sistemos „Aplinkos informacijos valdymo integruota kompiuterinė sistema (IS „AIVIKS“)" nuostatai, Aplinkos ministerijos duomenų centro duomenų saugos nuostatai ir kiti aplinkos sektorių reglamentuojantys teisės aktai, pateikiami:

- <http://gamta.lt/cms/index?rubricId=d89a280b-8fed-4f88-9939-6be0a2652d3b>
- <http://aaa.am.lt/VI/index.php#r/1851>

3.4.2. Reglamentuojantys ES teisės aktai

Europos Parlamento ir tarybos bei Tarybos direktyvos įpareigoja ES šalis nares teikti Europos Komisijai informaciją (ataskaitas) apie aplinką.

Ataskaitos teikiamos atitinkamose Europos Sąjungos direktyvose nustatytais terminais ir periodiškumu pagal klausimynus ar formas, nustatytas Europos Komisijos sprendimais.

3.5. Esama informacinės sistemos būklė

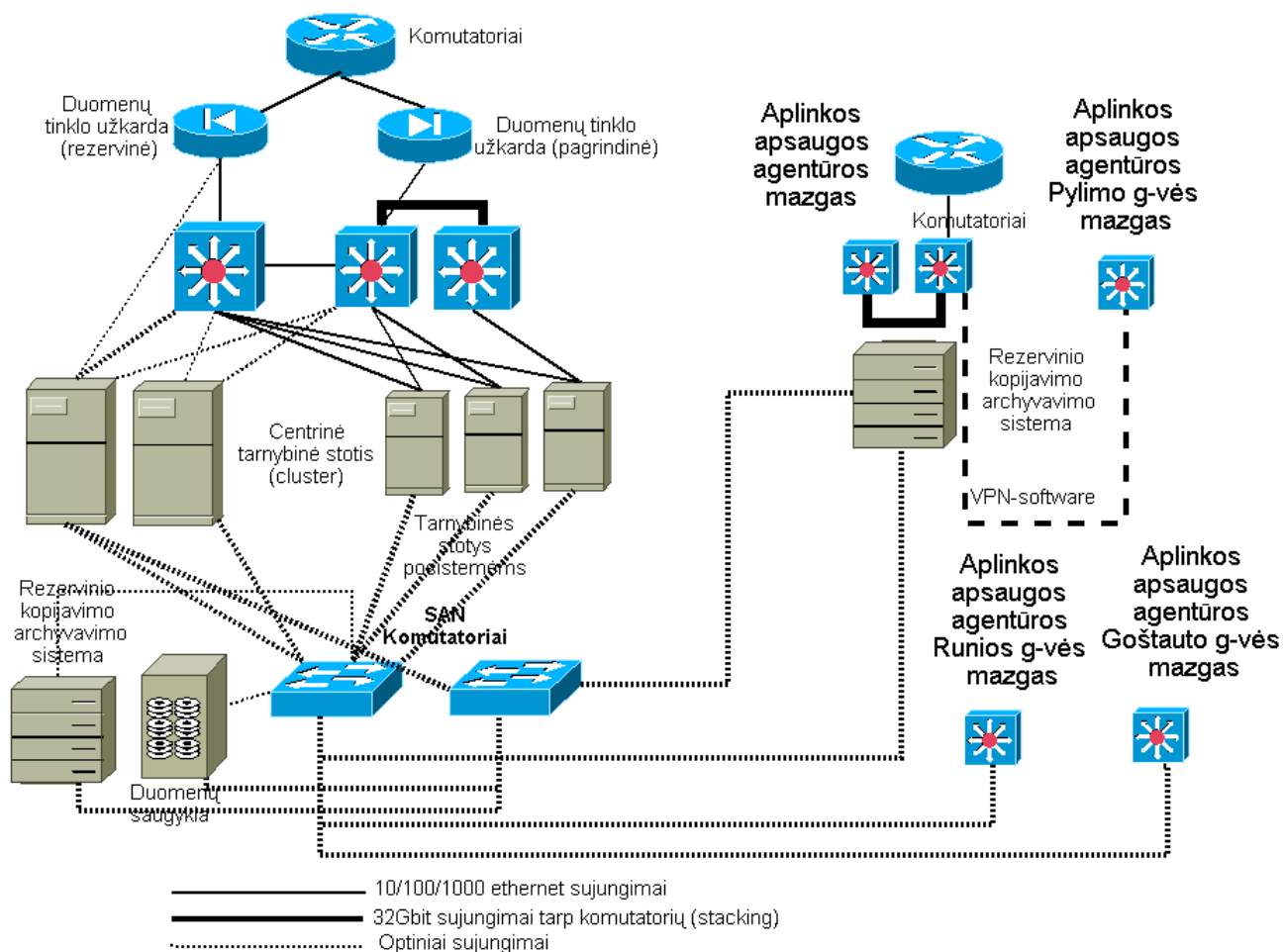
3.5.1. Techninė ir programinė įranga

3.5.1.1. Techninė įranga

3.5.1.1.1. Tarnybinės stoties techninė įranga.

Pagrindinė tarnybinė stotis ir kita kompiuterinė technika yra Aplinkos ministerijos duomenų centre. Principinė schema, kuri parodo ryšį su Aplinkos apsaugos agentūra pavaizduota *1. paveikslėlyje*.

AM duomenų centras



1. pav. Principinė tinklo schema

Centrinė tarnybinė stotis yra apjungta į klasterį. Tarnybinių stočių duomenų kaupikliai yra maži, nes duomenų saugojimui naudojama diskinė duomenų saugykla. Saugykla prijungta per SAN komutatorių. Pagrindiniai techniniai įrenginiai išskirti 1. lentelėje.

1. lentelė. Pagrindinė tarnybinės stoties techninė įranga

Nr.	Įrenginys
1.	Tarnybinė stotis ESCALA (2 vnt.)
2.	Diskinė duomenų saugykla
3.	„Blade“ tipo tarnybinė stotis
4.	SAN komutatorius

3.5.1.1.2. Vartotojų techninė įranga.

Šiuo metu pagrindiniai AIVIKS vartotojai yra Aplinkos apsaugos agentūros ir RAAD darbuotojai. Jų naudojamų kompiuterių techninės charakteristikos pateiktos 2. lentelėje.

2. lentelė. Pagrindinė klientinės pusės techninė įranga

Nr.	Įrenginys	Reikalavimai
1.	Procesorius	Pentium IV (tipo)
2.	RAM	1024 MB
3.	Kietasis diskas	80G

3.5.1.2. Programinė įranga

3.5.1.2.1. Tarnybinių stočių programinė įranga.

Tarnybinių stočių kompiuteriuose naudojama programinė įranga pateikta 3. lentelėje.

3. lentelė. Pagrindinė tarnybinių stočių programinė įranga

Kategorija	Programinė įranga	Programinės įrangos versija	Licencijos tipas
Operacinė sistema	Tarnybinės stoties operacinė sistema AIX 5L 5.3		
Aplikacijų serveris	Oracle Application Server 10g	9.0.4.0.0	
Duomenų bazių valdymo sistema	ORACLE 10g	10.1.0.2	Enterprise for AIX5L
GIS programinė įranga	ArcGIS Server	9.3	Standard

3.5.2. Esamos informacinės sistemos funkcionalumas

3.5.2.1. Oro monitoringo posistemė

3.5.2.1.1. Realizuotas funkcionalumas

Oro monitoringo posistemėje saugomi automatinių oro monitoringo stotelių tyrimų duomenys. Duomenys, gauti iš automatinių oro monitoringo stotelių, patalpinami į tarpinę duomenų bazę. Nustatytų dažnumu duomenys iš tarpinės duomenų bazės importuojami į AIVIKS. Šioje posistemėje yra realizuotas žemiau išvardintas funkcionalumas.

Duomenų tvarkymas

1. Automatinis duomenų iš tarpinės duomenų bazės įkėlimas.
2. Galimybė įvesti, redaguoti, trinti duomenis.

Duomenų naudojimas

1. Duomenų išrinkimas pagal kriterijus.
2. Nustatytų ribinių verčių viršijimo skaičiavimas.
3. Duomenų agregavimas pagal laikotarpius.
4. Importo failo ataskaitoms paruošimas.

3.5.2.1.2. Posistemės problemos ir trūkumai

1. AIVIKS oro stebėjimo posistemė savo funkcionalumu turėjo pakeisti iki šiol naudojamą SqlView ir kitas programas, tačiau realizuota posistemė neužtikrina visų darbui būtinų funkcijų bei funkcionalumo.
2. Nerealizuotas duomenų, gautų iš automatinių oro matavimo stotelių, redagavimas.
3. Nerealizuotas duomenų iš užmiesčio stotelių bei tarpinės duomenų bazės rankinis importavimas.
4. Nerealizuota automatinė duomenų patikra.
5. Funkcijos, ataskaitos ir atrankos, kuriuos yra dažnai naudojamos, neturi galimybės būti išsaugotos: kiekvieną kartą, norint jomis pasinaudoti, atrankas sistemoje reikia programuoti iš naujo.
6. Interneto svetainėje <http://stoteles.gamta.lt> informacijos pateikimas nėra išsamus ir patogus. (pateikimui naudojami ISO 7168 formato failai).
7. Šiuo metu nėra naujų stočių bei matuojamų parametrų įvedimo, pakeitimo, ištrynimo funkcijų.
8. Realizuota tik mažoji dalis reikalingų ataskaitų.
9. Monitoringo stotelės nėra susietos su geografinėmis informacinėmis sistemomis, todėl nėra galimybės pateikti monitoringo stotelių žemėlapyje, analizuoti būklę teritoriniu principu bei pateikti agreguotus būklės rezultatus žemėlapyje.

*3.5.2.2. Paviršinio vandens būklės posistemė**3.5.2.2.1. Realizuotas funkcionalumas*

Paviršinio vandens būklės posistemėje yra kaupiami valstybinio paviršinių vandens telkinių monitoringo duomenys bei susijusi informacija. Šiuo metu duomenys į Paviršinio vandens būklės posistemės dalį suvedami Aplinkos apsaugos agentūros bei 8 Regioniniuose aplinkos apsaugos departamentuose, priklausomai nuo šioms organizacijoms pavestų valstybinio vandens telkinių monitoringo funkcijų. Šioje posistemėje yra realizuotas žemiau išvardintas funkcionalumas.

Duomenų tvarkymas

1. Upių, ežerų ir tvenkinių duomenų įvedimas bei redagavimas.

2. Duomenų apie monitoringo vietą įvedimas bei redagavimas.
3. Paviršinio vandens mėginio duomenų įvedimas bei redagavimas.
4. Paviršinio vandens mėginio tyrimų duomenų įvedimas bei redagavimas: galimybė įvesti, redaguoti ir trinti cheminių, fizikinių bei biologinių parametrų duomenis.
5. Reikalingų parametrų sąrašo išsaugojimas tam tikru vardu.
6. Pirminės duomenų patikros rankinis patvirtinimas.
7. Galimybė įvesti, redaguoti, tvirtinti arba trinti duomenis.

Duomenų naudojimas

1. Informacijos peržiūra lentelės forma pagal pasirinktą kriterijų: galimybė peržiūrėti matavimo informaciją pagal laiką, stotį arba parametrus.
2. Informacijos atvaizdavimas linijinių grafikų forma.
3. Statistinių bei išvestinių parametrų skaičiavimas.
4. Ataskaitų sukūrimas, išsaugojimas, atspausdinimas: vienkartinio tyrimo protokolo ataskaita, vidutinių metinių monitoringo duomenų visoms monitoringo vietoms ataskaita, kiekvieno mėnesio vienos monitoringo vietos duomenų ataskaita.

3.5.2.2.2. Posistemės problemos ir trūkumai

1. Nerealizuotas visų tiriamų vandens kokybės parametrų kaupimas, t.y. trūksta duomenų apie makrofitus, žuvis, fitobentosą ir morfologinius parametrus įvedimo galimybės.
2. Vartotojams ir administratoriams priskirtos teisės neatitinka dabartinių poreikių.
3. Realizuota tik dalis reikalingų ataskaitų.
4. Nerealizuota galimybė atitinkamas teises turintiems vartotojams modifikuoti ataskaitas, atsižvelgiant į naujausius ataskaitų pateikimo reikalavimus.
5. Nesukurtos priemonės duomenų vertinimui ir analizei.
6. Nerealizuota integracija su upių, ežerų ir tvenkinių kadastru.
7. Nerealizuoti duomenų mainai su šiomis išorinėmis informacinėmis sistemomis ir duomenų bazėmis: HYMER, GEOLIS, MD ir kt.
8. Nerealizuotas informacijos teikimas LGII sistemai.
9. Nėra automatinio informacijos teikimo ir viešinimo.

3.5.2.3. Radiologinių matavimų posistemė

Radiologinių matavimų posistemėje yra saugomi radiologinių tyrimų, atliktų aplinkos ore, jūros vandenyje, dugno nuosėdose, floroje ir faunoje, duomenys bei radiologinės emisijos ataskaitų duomenys. Šie duomenys yra naudojami HELCOM bei kitoms ataskaitoms. Radiologinių matavimų posistemėje yra realizuotas žemiau išvardintas funkcionalumas.

3.5.2.3.1. *Realizuotas funkcionalumas*

Duomenų tvarkymas

1. Radiologinių tyrimų duomenų įvedimas, redagavimas, trynimas.
2. Radiologinių tyrimų duomenų patvirtinimas.
3. Radiacinio fono stebėjimų duomenų perkėlimas iš RADIS sistemos.
4. Galimybė įvesti, redaguoti, tvirtinti arba trinti duomenis.

Duomenų naudojimas

1. Radiologinių duomenų peržiūra lentelės forma.
2. Radiologinių duomenų peržiūra diagramų forma.
3. Radiologinių duomenų Baltijos jūros nuosėdose, vandenyje ar biotoje HELCOM ataskaitų generavimas.

3.5.2.3.2. *Posistemės problemos ir trūkumai*

1. Vartotojams ir administratoriams priskirtos teisės neatitinka dabartinių poreikių.
2. Sistema neleidžia įvesti duomenų naujai sukurtoms monitoringo stotelėms.
3. Duomenų įvedimo lange vartotojui nepateikiama pakankamai informacijos (neidentifikuojama monitoringo stotelė ir kt.).
4. Nerealizuotos priemonės visų reikalingų radiologinių duomenų struktūrizuotam įvedimui ir tvarkymui.
5. Nerealizuoti reikalingi radiologinių tyrimų duomenų ryšiai su atitinkamais paviršinio vandens tyrimų duomenimis.
6. Nerealizuotas duomenų įkėlimas iš automatinių oro aerozolių matavimo stotelių,
7. Sudėtingas atrankų kūrimas (norint sukurti atranką reikia žinoti duomenų bazės struktūrą ir ryšius tarp atskirų parametrų).
8. Nerealizuotas duomenų eksportavimas į struktūrizuotus duomenų failus.
9. Nerealizuotas informacijos viešinimo funkcionalumas.
10. Netenkina duomenų pateikimo žemėlapyje funkcionalumas.
11. Netenkina diagramų generavimo funkcionalumas.

3.5.2.4. *Oro emisijų ir vandens naudojimo posistemės*

Oro emisijų ir vandens naudojimo posistemėse saugomi ūkio subjektų metinių ataskaitų duomenys apie į orą ir vandenį išleidžiamus teršalus, naudojamus valymo įrenginius, taršos šaltinius, paimto vandens kiekius. Šiose posistemėse yra realizuotas žemiau išvardintas funkcionalumas.

3.5.2.4.1. Realizuotas funkcionalumas

Duomenų tvarkymas

1. Ūkio subjektų metinių ataskaitų duomenų apie emisijas į orą įvedimas ir redagavimas.
2. Ūkio subjektų metinių ataskaitų duomenų apie vandens naudojimą ir nuotekų išleidimą įvedimas ir redagavimas.

Duomenų naudojimas

1. Tam tikros oro emisijų ir vandens naudojimo bei nuotekų tvarkymo ataskaitos (įvairiais pjūviais - pagal Lietuvą, RAAD, apskritis, savivaldybes ar kt.).

3.5.2.4.2. Posistemių problemos ir trūkumai

1. Neatliktas pilnas duomenų perkėlimas iš Aplinkos apsaugos agentūros informacinės sistemos EIS-ATMOSFERA ir EIS-VANDUO.
2. Duomenų įvedimas vartotojui yra nepatogus ir sudėtingas, dažni duomenų įvedimo modulių veikimo sutrikimai.
3. Nerealizuota galimybė duomenis įvesti patiems ūkio subjektams, teikiantiems duomenis.
4. Nerealizuota duomenų patikra, sistemoje nėra duomenų patikros lygių.
5. Nesukurtos visi reikalingi duomenų įvedimo moduliai, dalis sukurtų nebeatitinka naujausių Lietuvos įstatymų pakeitimų.
6. Nerealizuotas išorinių sistemų duomenų integravimas.
7. Nerealizuota dauguma reikalingų ataskaitų, realizuotos ataskaitos netenkina visų joms keliamų reikalavimų.

3.5.2.5. Cheminių medžiagų ir preparatų posistemė

Cheminių medžiagų ir preparatų posistemė buvo suprojektuota kaupti cheminių elementų ir preparatų duomenis.

3.5.2.5.1. Posistemės problemos ir trūkumai

1. Nerealizuota galimybė duomenis įvesti patiems ūkio subjektams, teikiantiems duomenis.
2. Nerealizuotas išorinių sistemų duomenų integravimas.
3. Nerealizuota galimybė vykdyti cheminių medžiagų apskaitą.

4. Reikalavimai sistemos išplėtimui ir modernizavimui

Šiame skyriuje pateikiami bendrieji ir specialieji reikalavimai (detalūs funkcionalumai bus nustatomi projekto eigoje). Visi šie reikalavimai privalo būti papildyti IS specifikavimo ir projektavimo stadijose bei įgyvendinti projekto metu.

Paslaugų teikėjas, vadovaudamasis informacinių sistemų kūrimo metodika, IS specifikavimo stadijos metu privalo atlikti modernizuojamos ir plėtojamos AIVIKS mikro ir makro analizę bei:

- nustatyti tikslus, kurių siekiama kuriant IS;
- nustatyti kiekvienos posistemės tikslus;
- pasiūlyti/patikslinti IS koncepciją (sampratą apie IS);
- suformuluoti reikalavimus būsimai IS;
- nustatyti IS kūrimo ribojimus;
- parengti ir suderinti su užsakovu IS specifikaciją, aprašančią IS kūrimo tikslus, jai keliamus reikalavimus ir ribojimus.

4.1. Rezultatai, kuriuos turi pasiekti paslaugų teikėjas

Projekto metu sukurtos ir modernizuotos AIVIKS dalys turi sudaryti vieningą aplinkos informacijos valdymo sistemą, apimančią šias duomenų rinkimo, apdorojimo, analizės bei teikimo įvairių kategorijų vartotojams taikomasias aplinkas:

- turi būti modernizuotos ir sukurtos (patikslinti projekto analizės metu) šios posistemės ir moduliai:
 - vandens dalis:
 - valstybinio vandens monitoringo posistemė;
 - vandens telkinių būklės vertinimo posistemė;
 - vandens taršos kontrolės posistemė;
 - vandens naudojimo apskaitos posistemė;
 - upių baseinų rajonų valdymo posistemė;
 - nuotekų surinkimo aglomeracijose apskaitos posistemė;
 - vandens taršos šaltinių ir jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS posistemė;
 - aplinkos oro dalis:
 - valstybinio oro monitoringo posistemė;
 - oro taršos sklaidos modeliavimo posistemė;
 - oro taršos apskaitos posistemė;

- oro taršos kontrolės posistemė;
 - aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos posistemė;
 - atliekų tvarkymo posistemė:
 - žemės ūkyje naudojamo nuotekų dumblo modulis;
 - sąvartynų monitoringo modulis;
 - cheminių medžiagų ir preparatų posistemė;
 - laboratorinių tyrimų posistemė;
 - radiologinio monitoringo ir ankstyvojo perspėjimo posistemė;
 - gyvosios gamtos ir ekosistemų posistemė;
 - išleidžiamų ir perduodamų teršalų posistemė;
 - ūkio subjektų aplinkos monitoringo posistemė;
 - savivaldybių aplinkos monitoringo posistemė;
 - Aplinkos informacijos portalas;
 - administravimo posistemė.
- modernizuota AIVIKS duomenų bazė:
 - išplėstas ir modernizuotas vieningas AIVIKS duomenų modelis, integruojant erdvinius bei neerdvinius (aprašomuosius) AIVIKS duomenis (neiškaidant jų į atskiras esybes);
 - sukurta vieninga klasifikacinė sistema;
 - sukurtos/modifikuotos DB struktūros, realizuojančios išplėstą ir modernizuotą AIVIKS duomenų modelį;
 - atlikta integracija su valstybės ir žinybiniais registrais, kadastrais, kitomis informacinėmis sistemomis ir duomenų bazėmis (poreikį nustatyti projekto analizės metu).
 - sukurtos duomenų ir informacijos valdymo priemonės:
 - informacijos valdymo vartotojo sąsajos:
 - pagal veiklos sritis (posistemas);
 - pagal vartotojų grupes;
 - pagal informacijos pateikimo būdą;
 - duomenų analizės ir ataskaitų rengimo priemonės;
 - duomenų analitiniam apdorojimui ir ataskaitų teikimui specializuota duomenų saugykla.

4.2. Bendrieji reikalavimai sistemai

4.2.1. Sistemos aprėpties reikalavimai

Šiame skyriuje yra apibrėžiama duomenų ir procesų aibė, kurią turi apimti būsimas AIVIKS sistemos funkcionalumas. AIVIKS sistemą sudaro dalys, posistemės, moduliai ir jų duomenų valdymo aplinkos. AIVIKS posistemėse tvarkomų duomenų grupės yra apibrėžtos AIVIKS nuostatuose.

4.2.1.1. Nagrinėjamos aplinkosaugos sritys

4.2.1.1.1. Vanduo

Vandens kokybei stebėti ir vertinti vykdomas valstybinis, savivaldybių bei ūkio subjektų paviršinio vandens monitoringas – matuojamos įvairių cheminių medžiagų koncentracijos paviršiniame vandenyje, taip pat nustatomos fizikinės bei biologinės paviršinio vandens charakteristikos. Vandens duomenys – tai duomenys apie paviršinio vandens objektus, baseininio valdymo objektus, vandens tyrimus, taip pat duomenys apie paviršinio vandens telkinių būklę bei jos pokyčius. Vykdam paviršinio vandens monitoringą, išskiriamos pastovios bei kintamos mėginių paėmimo vietos. Paimtų mėginių tyrimus gali atlikti tik valstybės sertifikuotos laboratorijos.

Ūkio subjektai, savo veikloje naudojantys vandens resursus, įstatymų numatyta tvarka privalo teikti duomenis apie vandens paėmimą, perdavimą, naudojimą ir išleidimą, taip pat apie išleidžiamus su nuotekomis teršalus, naudojamus vandens valymo įrenginius bei jų efektyvumą.

4.2.1.1.2. Aplinkos oras

Aplinkos oro kokybei stebėti ir vertinti vykdomas valstybinis, savivaldybių bei ūkio subjektų aplinkos oro monitoringas – matuojamos ore esančių įvairių teršalų koncentracijos, taip pat nustatomos fizikinės oro charakteristikos. Aplinkos oro monitoringo programai vykdyti buvo sudarytas aplinkos oro monitoringo stotelių tinklas, išskirtos monitoringo zonos. Aplinkos apsaugos agentūra turi automatines oro monitoringo stoteles. Jos matuoja įvairius teršalus, fizines aplinkos oro charakteristikas. Gaunamų monitoringo duomenų patikimumui vertinti yra analizuojamas oro monitoringo stotelių darbas ir iš jų gaunami rezultatai.

Siekiant kontroliuoti oro užterštumo lygį iš ūkio subjektų, išleidžiančių į orą teršalus, renkamos ataskaitos apie šių teršalų kiekius, ūkio subjektai atlieka taršos šaltinių ir valymo įrenginių išmetamų teršalų inventorizaciją.

4.2.1.1.3. Cheminės medžiagos ir preparatai

Cheminių medžiagų ir preparatų valdymo pagrindą sudaro reikiamos informacijos apie chemines medžiagas ir preparatus surinkimas ir galimybė ta informacija naudotis. Ūkio subjektai teikia informaciją apie gaminamas, importuojamas, platinamas, eksportuojamas ir gamyboje naudojamas chemines medžiagas ir preparatus cheminių medžiagų ir preparatų posistemai.

Suakauptus duomenis apie chemines medžiagas ir preparatus, jų kiekius, savybes bei saugos reikalavimus, atsiranda galimybė įvertinti, kokią riziką gali sukelti šios cheminės medžiagos ir

preparatai, bei numatyti reikiamas priemonės rizikai mažinti. Įstatymų numatyta tvarka yra vykdoma šių cheminių medžiagų ir preparatų apskaita.

4.2.1.1.4. Atliekos

Siekiant sumažinti antropogeninį poveikį aplinkos kokybei, yra vykdoma nuolatinė atliekų kaupimosi bei jų utilizavimo proceso kontrolė: registruojamos atliekų susikaupimo vietos, vykdoma sąvartynuose esančių atliekų kiekio apskaita, kontroliuojama atliekas tvarkančių įmonių veikla, renkami duomenys apie įvairių rūšių atliekų utilizavimą. Šio projekto kontekste nagrinėjama tik žemės ūkyje naudojamo nuotekų dumblo apskaita ir sąvartynų monitoringas.

4.2.1.1.5. Gyvoji gamta ir ekosistemos

Biologinės įvairovės tematika yra labai plati, apimanti kelias aplinkos tyrimų kryptis. Šio projekto kontekste nagrinėjama tik viena iš tyrimų krypčių, patenkančių į biologinės įvairovės tematikos apibrėžtį – kompleksinis monitoringas. Siekiant kompleksiskai vertinti taršos poveikį aplinkai, yra sudaryta kompleksinio monitoringo programa, pagal kurią atrinktose stebėjimo vietose vykdomi kompleksiniai oro, vandens, dirvožemio ir augmenijos stebėjimai. Kadangi tyrimai kompleksiskai vykdomi toje pačioje teritorijoje, pasižymintioje hidrologinė izoliacija, galima kiekybiškai įvertinti cheminių junginių srautus, “keliaujančius” per tiriamą ekosistemą. Apskaičiuotas masių balansas reikalingas ryšium tarp priežasties (poveikio) ir pasekmės (efekto) nustatyti. Siekiant įgyvendinti integruoto monitoringo programą, yra sudarytas tarptautinis integruoto monitoringo stočių tinklas, kurio teikiamus duomenis reikės kaupti AIVIKS sistemoje. Lietuvos integruoto monitoringo sistema yra Europos monitoringo sistemos dalis.

4.2.1.1.6. Radiologija

Radiologiniai tyrimai apima radionuklidų aktyvumų tyrimus bei radiacinio fono stebėjimus. Radiologiniams tyrimams vykdyti naujojoje valstybinėje aplinkos monitoringo programoje yra patikslintas aplinkos oro radiologinio monitoringo tinklas, kuris turi užtikrinti radioaktyviųjų aerosolinių priemaišų sudėties nustatymą Ignalinos AE eksploatavimo ir jo nutraukimo metu, sekti į Lietuvą patenkančius ir išnešamus radionuklidų srautus. Radiologiniai tyrimai yra vykdomi vandenyje, dugno nuosėdose, ore ir biotoje. Radiacinio fono stebėjimo duomenys šiuo metu yra registruojami ir tvarkomi Radiacinio pavojaus perspėjimo ir monitoringo sistemoje.

Siekiant kontroliuoti aplinkos radiologinę taršą, ūkio subjektai, valdantys branduolinės energetikos objektus, teisės aktų numatyta tvarka privalo teikti periodines ataskaitas apie radionuklidų išmetimą į aplinką bei aplinkos radiologinio monitoringo metines ataskaitas.

4.2.1.2. Bendrieji duomenys

Tam tikri duomenys yra naudojami įvairiose aplinkosaugos srityse. Šie duomenys gali būti taikomi kiekvienai sričiai atskirai, tačiau, norint užtikrinti duomenų integralumą ir neprieštaringumą, jie turi būti tvarkomi centralizuotai. Tokiems bendriesiems duomenims priklauso: aplinkosaugos projektai bei programos, ūkio subjektų informacija, erdviniai (GIS) duomenys, metaduomenys, o taip pat įvairūs AIVIKS klasifikatoriai (patikslinti projekto analizės metu). Kai kurie klasifikatoriai yra griežtai reglamentuoti teisės aktais.

4.2.1.3. Išorinių informacinių sistemų duomenys

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie integruojamas ir modernizuojamas Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazes bei reikalingas integruoti išorines duomenų bazes ir informacines sistemas.

4. lentelė. Į AIVIKS integruojamos ir modernizuojamos Aplinkos apsaugos agentūros duomenų bazės

Pavadinimas	Aprašymas
ENVI	ENVI duomenų bazėje (Oracle) yra saugomi pirminiai automatinių oro monitoringo stotelių duomenys, kurie yra patalpinami į ją SQLArch programos pagalba.
UETK	UETK (upių, ežerų, tvenkinių kadastro) duomenų bazėje yra kaupiami duomenys apie upes, ežerus, tvenkinius, paviršinio vandens baseinus, paviršinio vandens tyrimo vietas. Šiuo metu UETK duomenys valdomi ArcGIS Server aplinkoje ir saugomi atskiroje Oracle duomenų bazėje, o jų tvarkymas yra realizuotas PVT-GIS priemonėmis.
RADIS	RADIS duomenų bazėje (MS SQL) saugomi radiacinio fono stebėjimų duomenys, gaunami iš radiologinio monitoringo automatinių stotelių.
LIMS	Aplinkos apsaugos sistemai priklausančių laboratorijų tyrimų duomenys šiuo metu kaupiami atskiroje LIMS duomenų bazėje (Oracle).
ZUNDA	ZUNDA duomenų bylose (*.xls, *.doc) saugomi duomenys apie nuotekų dumblo naudojimą žemės ūkyje.
SAVARTA	Sąvartynų monitoringo duomenų bylose (*.xls, *.doc) kaupiami duomenys apie veikiančius sąvartynus.
EIS-VANDUO	Taršos į vandenį duomenų bazė (FoxPro).
EIS-ATMOSFERA	Taršos į orą duomenų bazė (FoxPro).
INFOCHEMA	Cheminių medžiagų ir preparatų duomenų bazė (Oracle).
ECODATA	Sąlygiškai natūralių ekosistemų monitoringo personalinė duomenų bazė (MS Access).
PRTR	Išleidžiamų ir perduodamų teršalų personalinė duomenų bazė (MS Access).
AAIS	Atliekų apskaitos informacinės sistemos duomenų bazės (MySQL).
ICISEM	ICISEM duomenų bazė (Oracle).

5. lentelė. AIVIKS reikalingi kitų institucijų informacinių sistemų ir duomenų bazių duomenys

Institucijos pavadinimas	IS, DB	Aprašymas
Gyventojų registro tarnyba	Gyventojų registras	Gyventojų registre saugoma informaciją apie fizinius asmenis.
Registru centras	Adresų registras	Adresų registro duomenų bazėje kaupiami duomenys apie Lietuvos Respublikos teritorijos administracinius vienetus, gyvenamąsias vietas, gatves bei adresų objektus. Registre įrašomi ir saugomi tekstiniai ir grafiniai duomenys ir jų pakeitimai.
	Juridinių asmenų registras (JAR)	JAR duomenų bazėje saugoma informacija apie Lietuvoje užregistruotus viešuosius juridinius asmenis.
Aplinkos apsaugos inspekcija	Geoenviron	GeoEnviron informacinė sistema skirta Aplinkos apsaugos inspekcijai atliekamos ūkio subjektų kontrolės, išaiškintų pažeidimų bei duotų privalomų nurodymų registravimui ir apskaitai.
Statistikos departamentas	Integruota statistikos informacinė sistema	Statistiniai duomenys ir klasifikatoriai.
Lietuvos geologijos tarnyba	GEOLIS	Lietuvos geologijos tarnybos GEOLIS informacinėje sistemoje kaupiami duomenys apie požeminio vandens bei kitų Žemės gelmių išteklių tyrimus ir naudojimą.
Nacionalinė žemės tarnyba		Georeferencinio pagrindo duomenys.
Aplinkos ministerija	Elektroninių leidimų IS	Aplinkos ministerijos planuojama kurti nauja elektroninių leidimų informacinė sistema, kurios viena sudedamųjų dalių bus taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimų posistemė.
Jūrinių tyrimų centras	ISMA	ISMA duomenų bazėje saugomi Baltijos jūros ir Baltijos jūros pakrantės, Kuršių marių dalies, esančios Lietuvos Respublikos teritorijoje, vandens kokybės duomenys.

Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	HYMER	Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenų bazėse saugomi hidrologiniai ir nurodyti meteorologiniai duomenys.
Valstybinės augalų apsaugos tarnyba	DB	Valstybinės augalų apsaugos tarnybos duomenų bazėje saugomi duomenys apie cheminius augalų apsaugos preparatus.
Valstybinio aplinkos sveikatos centras	DB	Valstybinio aplinkos sveikatos centro duomenų bazėje saugomi duomenys apie biocidus.
Higienos institutas	MD	Higienos instituto duomenų bazėje saugomi maudyklų vandens kokybės vertinimo duomenys.

Projekto analizės metu paslaugų teikėjas turi identifikuoti (patikslinti) ir realizuoti sąsajas su kitomis išorinėmis duomenų bazėmis ir informacinėmis sistemomis, kurių integracija yra būtina AIVIKS funkcionavimui.

4.2.2. Bendrieji reikalavimai

Žemiau pateikti bendrieji reikalavimai modernizuotai sistemai:

1. AIVIKS privalo turėti bendrą, vieningą programavimo ir realizavimo logiką (išskyrus integruojamas dalis).
2. Turi būti taikomi pakartotinio panaudojimo komponentai.
3. AIVIKS privalo turėti vieningą vartotojo sąsają (išskyrus integruojamas dalis).
4. Turi būti parengtas vieningas AIVIKS sistemos dizainas.
5. AIVIKS turi būti orientuota į vartotojų patogumą ir sistemos veikimo greitį, tai yra kūrimo metu priimant sprendimus, turi būti atsižvelgiama ne tik į sistemos ir jos realizavimo paprastumą, bet ir į vartotojo patogumo reikalavimus bei sistemos veikimo greitį.
6. AIVIKS turi veikti realaus laiko režime.
7. Sistema turi leisti vartotojams vienu metu dirbti su keliomis AIVIKS posistemėmis.
8. AIVIKS turi būti suprojektuota taip, kad vystant sistemą būtų galimybė ją plėsti ir adaptuoti pagal pasikeitusius poreikius ir naujus reikalavimus.
9. Turi būti užtikrinta galimybė keisti sistemos parametrus, nereikalaujant išėties kodų perkompiliavimo.
10. AIVIKS turi būti realizuota naudojant pažangiausias WEB aplikacijų technologijas.
11. AIVIKS turi veikti per internetą, naudojantis interneto naršyklės sąsaja.
12. AIVIKS sąsajos įgyvendinamos kaip plonas klientas (angl. Thin-client).

13. AIVIKS turi užtikrinti 3 viešųjų ir administracinių paslaugų perkėlimo į internetą brandos lygį.
14. Portalas turi būti pritaikytas neįgaliesiems, jame turi būti realizuotas lygių galimybių principas.
15. Visos AIVIKS dalys turi būti integruotos ir turi kaupti duomenis vienoje reliacinėje duomenų bazėje.
16. Tam tikriems svarbiems duomenims (patikslinti duomenų analizės metu) duomenų tvarkymo operacijos turi būti užfiksuotos AIVIKS duomenų bazėje, išsaugant istorinius (iki tol buvusius) duomenis.
17. AIVIKS turi leisti peržiūrėti kaupiamus istorinius duomenis.
18. Duomenys iš įvairių duomenų formatų ir kompiuterinių duomenų laikmenų turi būti perkelti į naują duomenų bazę (duomenų kiekis ir perkėlimo būdas privalo būti patikslinti projekto analizės metu).
19. Turi būti realizuota posistemių ir modulių tarpusavio sąveika (poreikį nustatyti projekto analizės metu).
20. Turi būti integruoti reikiami valstybės ir žinybiniai registrai, kadastrai, kitos informacinės sistemos, duomenų bazės ir klasifikatoriai (poreikį nustatyti projekto analizės metu).
21. Duomenys iš kitų informacinių sistemų turi patekti, jei įmanoma, naudojant standartines duomenų bazių valdymo priemones. Grįžtamasis ryšys iš AIVIKS į kitas informacines sistemas turi būti realizuotas tuo pačiu principu.
22. AIVIKS turi turėti lanksčias duomenų importavimo ir eksportavimo priemones, kuriomis naudojantis būtų galima duomenis rankiniu ir automatinio būdu perkelti į išorines sistemas ir iš jų.
23. Visoms AIVIKS posistemėms turi būti sukurtos duomenų tvarkymo, analizės ir teikimo aplinkos.
24. Sistemoje turi būti realizuotos aplinkos, skirtos visų reikalingų klasifikatorių bei bendrųjų AIVIKS duomenų tvarkymui.
25. Turi būti identifikuoti ir optimizuoti duomenų srautai bei realizuotos visos reikalingos ataskaitos.
26. Ataskaitų ir DA ataskaitų generavimas neturi turėti įtakos bendram AIVIKS sistemos darbui.
27. Duomenų įvedimo formų, laukų aktyvavimas turi būti pagrįstas iš anksto nustatytais loginėmis taisyklėmis (nustatytais projekto analizės metu).
28. Fizinių ir juridinių asmenų teikiamų duomenų tvarkymas ir valdymas turi būti organizuotas „vieno langelio“ principu.

29. Turi būti užtikrintas automatinis vartotojo informavimas apie pateiktų duomenų (ataskaitų) būseną sistemoje.
30. Turi būti užtikrintas vartotojų autentifikavimas naudojant VAIISIS funkcijas.
31. Turi būti užtikrintas centralizuotas visos AIVIKS ir lokalus posistemų administravimas.
32. Turi būti užtikrintas centralizuotas ir lokalus kelių lygių vartotojų teisių priskyrimas ir valdymas.
33. Turi būti realizuotos priemonės duomenų ir informacijos susiejimui su nagrinėjama teritorija skaitmeniniame žemėlapyje.
34. Turi būti realizuotas statistinių (surinktų duomenų kiekis, koncentracijų vidurkiai, maksimumai, ribinių verčių, ribinių verčių su leistiniais nukrypimo dydžiais, siektinų verčių, normų viršijimų skaičius ir kt.) ir aplinkosauginių (leidinio „Aplinkos būklė“, RAAD ataskaitos ir kt.) rodiklių paskaičiavimas (poreikį nustatyti projekto analizės metu).
35. Parametrų tyrimų metodai ir nustatymo, aptikimo ribos turi būti susietos su konkrečia laboratorija ir laikotarpiu bei realizuotas atitinkamai susietos informacijos išvedimas duomenų tvarkymo aplinkoje.
36. Matavimo vienetai turi būti suvienodinti pagal tyrimų metodų standartus; parametrų, neatitinkančių standartų matavimo vienetų, vertės turi būti pervestos į atitinkamus dydžius.
37. AIVIKS turi būti išsamiai dokumentuota.
38. AIVIKS turi veikti kompiuterinėse darbo vietose, kuriose yra įdiegta:
 - Operacinė sistema – Windows 2000, Windows XP arba Windows Vista;
 - Ofiso programos – Microsoft Office 2000, Microsoft Office XP, Microsoft Office 2003 arba Microsoft Office 2007, Open Office 3.x;
 - Interneto naršyklės - Internet Explorer 7, Mozilla 3 arba aukštesnės versijos;
 - TCP/IP tinklo protokolas;
 - Spausdintuvas.

4.2.3. Specialieji reikalavimai

Žemiau pateikti pagrindiniai specialieji reikalavimai AIVIKS posistemėms:

- Valstybinio vandens monitoringo posistemė:
 - Upių, ežerų ir tvenkinių monitoringo modulis:
 - integruoti Hidrometeorologijos tarnybos hidrologinius ir meteorologinius duomenis;
 - realizuoti išskaičiuotinų fizikinių - cheminių ir biologinių elementų rodiklių verčių skaičiavimą.
 - Baltijos jūros ir Baltijos jūros pakrantės, Kuršių marių dalies, esančios Lietuvos

Respublikos teritorijoje, vandens monitoringo modulis:

- integruoti automatinių stebėjimo postų duomenis;
 - integruoti Hidrometeorologijos tarnybos hidrologinius ir meteorologinius duomenis;
 - realizuoti funkcionalumą, leidžiantį vandens kokybės elementų rodyklių vertes priskirti klasėms pagal paviršinių vandens telkinių ekologinės ir cheminės būklės vertinimo kriterijus;
 - realizuoti funkcionalumą, leidžiantį nustatyti fizikinių - cheminių elementų rodiklių verčių santykį su aplinkos kokybės standartais (aplinkos kokybės standartų viršijimą);
 - realizuoti funkcionalumą, leidžiantį įvertinti vandens telkinių būklę (pagal chemines, ekologines ir bendrąsias charakteristikas) ir nustatyti būklės įvertinimo pasiklovimo lygį.
- Vandens telkinių būklės vertinimo posistemė:
 - integruoti Hidrometeorologijos tarnybos hidrologinius duomenis;
 - sukurti priemones vandens telkinių būklės vertinimui:
 - vandens kokybės elementų rodyklių vertes priskirti klasėms pagal paviršinių vandens telkinių ekologinės ir cheminės būklės vertinimo kriterijus;
 - nustatyti fizikinių - cheminių elementų rodiklių verčių santykį su aplinkos kokybės standartais (aplinkos kokybės standartų viršijimą);
 - realizuoti vandens telkinių būklės (cheminės, ekologinės ir bendrosios) įvertinimą ir būklės įvertinimo pasiklovimo lygio nustatymą;
 - realizuoti maudyklų vandens kokybės atitikimo higienos normoms įvertinimą;
 - sukurti priemones vandens telkinių būklės (cheminės, ekologinės ir bendrosios) įvertinimo, ekologinės būklės įvertinimo pasiklovimo lygio rezultatų, vandens kokybės elementų rodiklių verčių, teršalų apkrovos tam tikro periodo ir ilgalaikių pokyčių duomenų teikimui.
 - Upių baseinų rajonų valdymo posistemė:
 - sukurti priemones analizuoti vandens telkinių būklę lemiančias priežastis (pasklidoji ir sutelktoji tarša, hidromorfologiniai poveikiai ir kt.), vandensaugos tikslus ir priemones jiems pasiekti, panaudojant erdvinius ir susijusius duomenis.
 - Nuotekų surinkimo aglomeracijose apskaitos posistemė:
 - sukurti priemones (žemėlapio pagrindu) įvesti ir tvarkyti aglomeracijų grafines ribas;
 - sukurti priemones nustatytų aglomeracijų parametrų (susidaranti apkrova, nuotekų valymo įrenginių atitikimas nustatytiems reikalavimams, prijungtų gyventojų skaičius

ir kt.) vertinimui.

- Vandens taršos šaltinių ir jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS posistemė:
 - sukurti priemones taršos šaltinio vertinimui atsižvelgiant į inventORIZACIJOS rezultatus (išleidžiamų teršalų ribinių verčių viršijimas (koncentracijos, išleidžiamas kiekis ir kt.));
 - sukurti priemones teršalų, išleidžiamų su nuotekomis, pirminės apskaitos žurnalo tvarkymui.
- Valstybinio oro monitoringo posistemė:
 - integruoti duomenis, gaunamus ne iš automatinų OKT stočių (indikatoriniai tyrimai, Fizikos instituto atliekami tyrimai, teršalų sklaidos modeliavimo duomenys, ūkio subjektų poveikio aplinkos orui monitoringo duomenys, savivaldybių oro monitoringo duomenys);
 - integruoti Hidrometeorologijos tarnybos pateikiamą meteorologinių prognozių informaciją;
 - realizuoti matavimo duomenų, gaunamų iš oro stotelių, automatinę patikrą;
 - priskirti duomenims duomenų kokybę nurodančius atributus.
- Oro taršos sklaidos modeliavimo posistemė:
 - integruoti sumodeliuotus teršalų sklaidos žemėlapius.
- Cheminių medžiagų ir preparatų posistemė:
 - integruoti Valstybinės augalų apsaugos tarnybos duomenis;
 - integruoti Valstybinio aplinkos sveikatos centro duomenis.
- Laboratorinių tyrimų posistemė:
 - realizuoti automatinį duomenų, gaunamų iš laboratorinių prietaisų, sukėlimą į sistemą;
 - generuoti tyrimų protokolą naudojant elektroninį parašą.
- Radiologinio monitoringo ir ankstyvojo perspėjimo posistemė:
 - Radiologinio monitoringo modulis:
 - realizuoti naujų radiologinių matavimų stočių duomenų tvarkymo funkcijas;
 - realizuoti branduolinių energetikos objektų radiologinio monitoringo (aplinkos ir taršos) duomenų įvedimo, tvarkymo, teikimo funkcijas;
 - realizuoti Fizikos instituto teikiamų radiologinių matavimų duomenų duomenų įvedimo, tvarkymo, teikimo funkcijas.
- Gyvosios gamtos ir ekosistemų posistemė:
 - sukurti posistemę, vadovaujantis „Manual of Integrated Monitoring“ 1998 nuostatomis.

4.2.4. Reikalavimai vartotojų sąsajoms

Vartotojų sąsajos turi būti pritaikytos veiklos procesams ir konkrečių vartotojų grupių atliekamoms duomenų tvarkymo ir naudojimo funkcijoms įgyvendinti. Jos turi būti diferencijuotos pagal:

- veiklos tematiką (posistemes);
- institucijas ir jų atliekamas funkcijas;
- vartotojų grupes.

Vartotojų sąsajos turi būti patogios naudotis, turėti visai sistemai bendrus dizaino ir funkcionalumo principus. Skirtingo pobūdžio vartotojų sąsajų elementai (redaguojami laukai, neredaguojami laukai, laukų pavadinimai ir kt.) turi būti vaizduojami skirtingai, naudojant jiems būdingas grafines savybes (šriftus, spalvinį žymėjimą ir kitas). Vienodi funkciniai klavišai skirtingose sistemos vietose turi turėti tą pačią funkcinę reikšmę. Turi būti galimybė atšaukti vartotojo vykdomą funkciją.

AIVIKS sistemoje turi būti realizuotas kompiuterizuotos kontekstinės informacinės pagalbos suteikimo vartotojui funkcionalumas (AIVIKS žinynas HTML formatu).

Papildomi reikalavimai AIVIKS duomenų įvedimo ir tvarkymo aplinkoms:

- Įvedant ar tvarkant informaciją tam tikruose laukuose, sistema, priklausomai nuo sąlygų, turi pateikti reikšmes pagal nutylėjimą.
- Sistemoje turi būti įdiegtos loginės taisyklės įvestos į laukus informacijos korektiškumo patikrinimui.
- Kur įmanoma, AIVIKS turi išpėti, parodydama pranešimus, kokio pobūdžio atsiradusi klaida, ir suteikti informaciją, kaip ją ištaisyti.
- Turi būti užtikrintas informacijos teisingumo patikrinimas lauko lygmenyje įvedamus duomenis susiejant su atitinkamais klasifikatoriais visose duomenų įvedimo formose.
- Įvedant ar tvarkant informaciją turi būti realizuotas standartinis WEB formos funkcionalumas.

AIVIKS objektų įvedimo ir tvarkymo aplinkos turi turėti integruotas erdvinių (GIS) duomenų įvedimo ir objekto identifikavimo priemones, įgyvendinant bendrą integruotą erdvinių ir neerdvinių duomenų įvedimą ir tvarkymą. Visose duomenų įvedimo aplinkose turi būti realizuotos AIVIKS objektų, apie kuriuos įvedami duomenys, paieškos priemonės, tame tarpe ir erdvinė objektų paieška žemėlapyje.

Turi būti sukurta patogi centralizuota AIVIKS sistemos administratoriaus sąsaja, kuri leistų:

- tvarkyti AIVIKS sistemą per internetą;
- tvarkyti AIVIKS sistemos nustatymus ir parametrus;
- centralizuotai valdyti vartotojus, jų grupes ir teises;
- priskirti lokalius posistemų administratorius ir tvarkyti jų teises.

Visoms AIVIKS posistemėms turi būti sukurtos patogios lokalių posistemų administratoriaus sąsajos, kurios leistų:

- tvarkyti posistemę per internetą;
- tvarkyti posistemės nustatymus ir parametrus.

4.2.5. Apsaugos reikalavimai

Sistemos sauga turi atitikti patvirtintus AIVIKS duomenų saugos nuostatus bei kitus susijusius teisės aktus. Sistemos vartotojai turi būti autentifikuojami VAIISIS pagalba.

Informacijos prieigos kontrolė ir apsauga turi užtikrinti:

- diferencijuotą priėjimą prie AIVIKS posistemių bei duomenų;
- vartotojų teisių grupių suteikimą, apjungiant prieigos prie posistemių bei duomenų valdymo teises į teisių grupes bei priskiriant jas atitinkamiems vartotojams;
- kryžminių teisių grupių priemones, t.y. vartotojas gali priklausyti ne vienai teisių grupei, tokiu atveju jam taikant kelių priskirtų teisių grupių nustatymus;
- priėjimą prie duomenų ir aplikacijų, kuris būtų tvarkomas centralizuotai sistemos administravimo įrankiais, leidžiančiais administruoti sistemos vartotojus, jų teises bei prieigą prie AIVIKS posistemių;
- galimybę administratoriui kiekvienam sistemos vartotojui priskirti prieigos teises prie duomenų analizės bei duomenų valdymo priemonių;
- kad kiekvienas sistemos vartotojas būtų unikaliam identifikuojamas ir matytų tik jam reikalingus ir tik jam leidžiamus matyti duomenis, ataskaitas, DA ataskaitas ar dokumentus bei pasiekti tik tas sistemos posistemas, kurios yra autorizuotos jo atliekamų funkcijų vykdymui;
- saugumo priemones, neleidžiančias sistemos vartotojui paieškos metu pasiekti informacijos, ataskaitų, DA ataskaitų ar modulių, kurių pasiekimui vartotojas neturi teisių;
- kad vartotojai reguliariai keistų slaptažodžius;
- prieigos prie AIVIKS posistemių informacija būtų automatiškai fiksuojama sistemoje, privalomai turi būti fiksuojama ši informacija: data, vartotojas, modulis;
- po kelių nesėkmingų mėginimų prisijungti prie sistemos vartotojas būtų blokuojamas;
- galimybę generuoti einamuoju momentu esančių AIVIKS vartotojų bei jų turimų rolių ir teisių ataskaitą, taip pat ataskaitą apie rolių ir teisių pasikeitimus tam tikru (pasirenkamu) laikotarpiu.

Turi būti realizuota galimybė riboti priėjimą prie duomenų pagal šiuos požymius:

- funkciniai apribojimai – skirtingos vartotojų grupės gali naudotis tik jiems skirtomis AIVIKS duomenų tvarkymo ir naudojimo priemonėmis;
- atliekamų veiksmų su duomenimis apribojimai – skirtingi vartotojai ar vartotojų grupės, gali atlikti skirtingus veiksmus su duomenimis, priklausomai nuo jiems suteiktų rolių (pvz. duomenų operatoriai gali redaguoti duomenis, vartotojai – tik peržiūrėti ir pan.);
- teminės srities apribojimai – atliekant duomenų valdymą bei analizę, turi būti pasiekiamas tik atitinkamos teminės srities duomenų poaibis;

- duomenų nuosavybės apribojimais – tam tikros vartotojų grupės (pvz. ūkio subjektai, RAAD) gali matyti ir/ar redaguoti tik tai vartotojų grupei priskirtus duomenis;
- teritoriniai apribojimais – tam tikros vartotojų grupės (pvz. RAAD, savivaldybės) gali matyti ir/ar redaguoti tik tam tikros teritorijos duomenis.

Turi būti realizuoti šie duomenų saugos reikalavimai:

- turi būti užtikrintas įvedamų ir saugomų duomenų autentiškumas, nekeičiamumas ir integralumas;
- turi būti užtikrintas įrašo lygmens saugumas (angl. Row Level Security);
- sistema turi registruoti su tam tikrais (identifikuoti projekto analizės metu) duomenimis (taip pat ir erdviniais) atliekamus veiksmus: kas kada ir kokią informaciją įrašė ar keitė;
- tam tikriems svarbiems duomenims (identifikuoti projekto analizės metu) turi būti realizuotas visos duomenų keitimo istorijos kaupimas.
- sistemoje turi būti galimybė koduoti bendravimą tarp sistemos ir vartotojo kompiuterio standartinėmis kodavimo priemonėmis (SSL), kodavimo algoritmas turi būti pagrįstas AES (angl. Advanced Encryption Standard) standartu;
- sistemos vartotojų slaptažodžiai ir vardai turi būti saugomi AIVIKS duomenų bazėje su tinkamu prieigos kontrolės užtikrinimu ir slaptažodžių šifravimu;

Turi būti realizuoti šie duomenų kopijavimo, archyvavimo, atstatymo reikalavimai:

- sistema turi užtikrinti visų saugomų duomenų automatinio rezervinio kopijavimo galimybę;
- turi būti galimybė daryti rezervines kopijas tiek veikiančioje, tiek neveikiančioje sistemoje;
- sistemos administratoriai turi turėti galimybę nustatyti rezervinį kopijavimą pagal periodiškumą ir (arba) laiką bei informacijos saugojimo vietą;
- sistema turi turėti rezervinio kopijavimo žurnalą, turi būti galimybė peržiūrėti ir atsispausdinti žurnalą;
- sistemos administratoriai turi turėti galimybę inicijuoti sistemos duomenų atstatymo iš rezervinės kopijos procedūrą;
- atstačius duomenis, turi būti užtikrintas ir išlaikytas duomenų vientisumas ir integralumas.

Tiekėjas privalo užtikrinti, kad būtų atliktas visų aukščiau išvardintų duomenų ir sistemų saugos priemonių įgyvendinimo auditas, pateikiantis kvalifikuotą įgyvendintų priemonių įvertinimą ir užtikrinantis jų kokybės atitikimą AIVIKS keliamiems reikalavimams.

4.2.6. Reikalavimai greitaveikai

Modernizuotoje sistemoje vartotojui turi būti užtikrinta pakankama taikomųjų sistemų greitaveika.

Sistemos architektūra turi užtikrinti, kad duomenų analizės ir teikimo priemonės naudojančių vartotojų skaičius ir jų darbo intensyvumas neįtakotų duomenų tvarkymo taikomųjų sistemų darbo greičio. Greitaveikos priimtinumą kriterijai turės būti nustatyti projekto analizės etapo metu.

Duomenų analizės sistema turi užtikrinti priimtina spartą dideliuose duomenų masyvuose (didesniuose kaip 1 TB). Duomenų saugykla turi perimti didžiąją dalį posistemų apkrovimo. Turi būti užtikrintas didelių duomenų kiekių, kuriems reikalingos transformacijos ir agregavimas, spartus bei optimizuotas išrinkimas ir pakrovimas į duomenų saugyklą. Maksimali proceso trukmė turės būti nustatyta projekto analizės etapo metu.

4.2.7. Reikalavimai bazinei programinei įrangai

Paslaugų teikėjas turi numatyti ir įtraukti į pasiūlymą AIVIKS modernizavimui ir išplėtimui reikalingą bazinę programinę įrangą.

Sistema turi būti modernizuojama, maksimaliai išnaudojant turimą AIVIKS bazinę programinę įrangą, aprašytą skyriuje „*Esama informacinės sistemos būklė*“. Naujų licencijų pirkimas turi būti argumentuotai pagrįstas ir naudojamas tik tuo atveju, jei be to nebūtų įmanoma optimaliai įgyvendinti modernizuotai AIVIKS sistemai keliamų reikalavimų. Naujai diegiama bazinė programinė įranga turi būti suderinama su esama bazine programine įranga.

Sistema turi būti realizuota naudojant trijų lygių programų architektūros modelį. Išskiriami šie lygmenys: vaizdavimo lygmuo, veiklos logikos lygmuo ir duomenų lygmuo.

Sistemos veiklos logikos lygmuo ir duomenų lygmuo turi būti pritaikyti veikti daugiaprocesoriniuose serveriuose. Veiklos logikos lygmenyje sistema turi turėti galimybę paskirstyti apkrovą tarp kelių aplikacijų serverių.

4.2.8. Reikalavimai kalbai

Lietuvos vartotojų grupėms skirtų aplinkų vartotojų sąsajos privalo būti realizuotos lietuvių kalba. Visi sistemos pranešimai turi būti pateikiami ta kalba, kuri naudojama vartotojo sąsajoje. AIVIKS turi galėti saugoti, priimti, pateikti bei apdoroti visus lietuvių kalbos simbolius, paslaugų teikėjas privalo atsižvelgti į lietuviškų rašmenų ypatybes.

Duomenų, susidedančių iš lietuviškų rašmenų, rūšiavimas turi būti vykdomas pagal lietuvišką abėcėlę. Atitinkamai, duomenų, pateiktų anglų kalba, rūšiavimas turi būti vykdomas pagal anglišką abėcėlę. Duomenys turi būti saugomi duomenų bazėje pagal Unicode UTF-8 standartą.

Sistemos vartotojo sąsaja turi būti lietuvių kalba. Metaduomenys galutiniam sistemos vartotojui turi būti pateikiami lietuvių ir anglų kalbomis.

Aplinkos informacijos portalas turi būti realizuotas lietuvių ir anglų kalbomis.

Ataskaitos ir teikiami duomenys, skirti Europos Komisijai bei kitoms ES organizacijoms, turi būti lietuvių ir/ar anglų kalba pagal poreikį, o kai kurios ataskaitos gali būti teikiamos rusų kalba (identifikuojama projekto analizės metu). Šių ataskaitų kūrimui ir teikimui reikalingi klasifikatoriai ir kiti duomenys sistemoje turi būti kaupiami lietuvių ir/arba anglų kalba pagal poreikį (identifikuojama projekto analizės metu).

Pranešimai vartotojams turi būti pateikiami lietuvių kalba, sisteminių programų pranešimai gali būti ir anglų kalba.

Sukurtos programinės įrangos (išskyrus naudojamus standartinės programinės įrangos komponentus) dokumentacija, taip pat projekto valdymo dokumentacija turi būti pateiktos lietuvių kalba.

Paslaugų teikėjas turi užtikrinti, kad taikomosios sistemos kūrimo ir diegimo darbuose dalyvaujantys specialistai laisvai kalbėtų lietuviškai. Jeigu teikėjas negali pasiūlyti lietuviškai kalbančių specialistų, teikėjas turi užtikrinti vertėjo paslaugų teikimą savo sąskaita.

4.3. Aplinkos informacijos portalo sukūrimas

Aplinkos informacijos portalas yra skirtas duomenų ir informacijos apie aplinką viešinimui ir vartotojų prieigai prie AIVIKS posistemių, skirtų AIVIKS duomenų įvedimui, tvarkymui, apdorojimui, analizei, naudojimui ir teikimui.

Šio projekto metu Aplinkos informacijos portale turi būti realizuotas AIVIKS tvarkomų duomenų ir informacijos teikimas. Kitų institucijų teikiamos informacijos viešinimas Aplinkos informacijos portale neįeina į projekto apimtį, tačiau portalas turi būti atviras plėtrai, leidžiant ateityje publikuoti ne tik AIVIKS, bet ir kitų institucijų teikiamus duomenis ir informaciją apie aplinką.

Visa portale teikiama informacija bei visos AIVIKS duomenų tvarkymo, analizės, naudojimo ir pateikimo posistemės turi būti pasiekiamos, įgyvendinant „vieno langelio“ principą, todėl turi būti sukurta vartotojų autentifikavimo ir autorizavimo sistema, leidžianti portalo administratoriams centralizuotai administruoti portalo vartotojus ir jų teises, priėjimą prie AIVIKS posistemių bei portale teikiamų duomenų ir informacijos.

Turi būti sukurtos ir įdiegtos priemonės, leidžiančios atitinkamas teises turintiems vartotojams tvarkyti portalo informaciją (rašyti straipsnius, įkelti į portalą dokumentus, grafinius duomenis ir kt.) bei įkelti ir aprašyti nuorodas. Įkeliamos nuorodos gali nurodyti į statinius objektus, pavyzdžiui įvairias statines ataskaitas, dokumentus, taip pat į įvairius AIVIKS modulius, pavyzdžiui interaktyvius žemėlapius, duomenų tvarkymo ar analitines aplinkas.

Aplinkos informacijos portalo kūrimo etapai:

- Turi būti atlikta įvairių šalių aplinkosauginių portalų analizė geriausią praktiką pritaikant portalo koncepcijos kūrimui.
- Turi būti sukurta portalo koncepcija.
- Turi būti sukurta portalo prototipas, informaciją paskirstant pagal tikslines vartotojų grupes.
- Turi būti realizuotas portalo prototipas AIVIKS posistemių pagrindu.

Portale turi būti realizuota (baigtinis modulių sąrašas turi būti patikslintas portalo koncepcijos rengimo metu):

- Naujienų modulis.
- Tematinės informacijos (straipsnių, žemėlapių, ataskaitų) modulis.
- Aplinkosaugos forumas.
- Sąsaja su aiškinamuoju aplinkos terminų žodynas – GEMET.

- Duomenų ir informacijos apie hidrografinius objektus viešinimas internete.
- Paieška (taip pat paieška pagal frazę).

Žemiau pateikiami reikalavimai Aplinkos informacijos portalo funkcionalumui:

1. užtikrinti AIVKS posistemų duomenų (tame tarpe ataskaitų, DA ataskaitų, sugeneruotų žemėlapių ir kt.) teikimą į portalą;
2. užtikrinti turimų erdvinių duomenų teikimą į portalą;
3. visas portalo funkcionalumas turi būti pasiekiamas per interneto naršyklę;
4. tam tikras portalo funkcionalumas (identifikuoti projekto analizės metu) turi būti prieinamas mobiliojo ryšio priemonėmis;
5. portalo sąsajos turi veikti šiose interneto naršyklėse: Internet Explorer 7, Mozilla 3 arba aukštesnėje versijoje;
6. portalo sąsajos įgyvendinamos kaip plonas klientas (angl. Thin-client);
7. prieiga prie portalo turi būti užtikrinama per HTTP ir HTTPS protokolus;
8. portalas turi užtikrinti vieningą vartotojų autentifikavimą ir autorizavimą (angl. SSO);
9. pasibaigus vartotojo sesijos laikui, portalas turi automatiškai nutraukti vartotojo sesiją;
10. prieiga prie portalo funkcionalumo bei tiekiamos informacijos turi būti ribojama pagal vartotojams suteiktas teises;
11. vartotojų prieigos kontrolė turi būti grindžiama teisių grupėmis, įgyvendinant kryžminių teisių grupių principus;
12. vartotojų administravimas turi būti prieinamas tik portalo administratoriui;
13. portalo vartotojams turi būti suteiktos prisijungimo valdymo funkcijos, tokios kaip slaptažodžio pakeitimas bei slaptažodžio priminimas;
14. visos vartotojo aplinkos turi laikytis vieningo grafinės sąsajos stiliaus;
15. portale įdiegtos aplinkos turi būti pasiekiamos per portalo meniu, sugrupuotą pagal veiklos tematikas ir kitus kriterijus;
16. turi būti sukurta portale teikiamos informacijos (straipsnių, dokumentų, ataskaitų) paieškos sistema;
17. turi būti sukurtos galimybės automatiniam duomenų ir informacijos perdavimui kitiems informacijos viešinimo šaltiniams;
18. portale turi būti sukurtos specialios, interaktyvaus žemėlapiu pagrindu veikiančios priemonės viešos aplinkos informacijos paieškai ir teikimui;
19. portale turi būti automatiškai generuojami tematiniai žemėlapiai kartu su aplinkos informacija:
 - 19.1. Lietuvos teritorijos mastu;
 - 19.2. pagal administracinius vienetus;
 - 19.3. pagal RAAD teritorijas;
 - 19.4. pagal upių baseinų rajonus, baseinus, pabaseinius;

19.5. pagal zonas ir aglomeracijas:

19.5.1. pagal oro kokybės zonas ir aglomeracijas;

19.5.2. pagal nuotekų surinkimą aglomeracijose;

19.6. pagal kitus parametrus (nustatyti projekto analizės metu);

20. turi būti realizuota galimybė tvarkyti ir valdyti portalo modulius (patikslinti projekto analizės metu).

Aplinkos informacijos portale teikiama tiek vieša, tiek ir riboto naudojimo informacija. Neregistruotam išoriniam vartotojui gali būti pasiekama tik vieša informacija. Riboto naudojimo informacija bei AIVIKS posistemės gali būti pasiekiamos tik registruotam vartotojui. Konkrečiam portalo vartotojui turi būti pasiekiamos tik tos aplinkos, kurios yra reikalingos jo funkcijų vykdymui.

Posistemių ir portalo vartotojų kategorijos:

- registruoti vidiniai vartotojai – Aplinkos ministerijos, jai pavaldžių institucijų ir Aplinkos apsaugos agentūros darbuotojai, tiesiogiai dirbantys su posistemėmis;
- registruoti išoriniai vartotojai – valstybės institucijos, savivaldybės ar ūkio subjektai, teikiantys duomenis ir informaciją;
- neregistruoti išoriniai vartotojai – bet kuris interneto vartotojas, naudojantis portalą;
- sistemos administratorius – Aplinkos apsaugos agentūros darbuotojas, atsakingas už bendrą sistemos administravimą;
- posistemių administratoriai – Aplinkos apsaugos agentūros darbuotojai, atsakingi už posistemių administravimą;
- portalo administratorius – Aplinkos apsaugos agentūros darbuotojas, atsakingas už portalo administravimą;
- portalo redaktoriai – Aplinkos apsaugos agentūros darbuotojai, turintys teisę portale tvarkyti jų kompetencijai priskirtą informaciją.

4.4. Taikomųjų sistemų modernizavimas ir kūrimas

4.4.1. Duomenų tvarkymo aplinkų modernizavimas ir kūrimas

Aplinkos apsaugos sektoriaus pagrindinis uždavinys – sukurti teisines, tiriamąsias ir kontrolės priemones natūralios ir žmogaus paveiktos ar sukurtos aplinkos apsaugai nuo fizinio, cheminio, biologinio ir kitokio neigiamo poveikio ar pasekmių, atsirandančių vykdant ūkinę veiklą ar naudojant gamtos išteklius. Tam, kad aplinkos apsaugos sektoriaus institucijos galėtų efektyviai vykdyti savo veiklą, priimti veiksmingus sprendimus aplinkos apsaugos srityje, jos privalo turėti pilną, vientisą bei patikimą informaciją apie aplinkos būklę, jos pokyčius bei ją įtakančius veiksnius. Dėl šios priežasties duomenų įvedimo ir tvarkymo aplinkos yra pati svarbiausia AIVIKS informacinės sistemos dalis, nes būtent nuo šių aplinkų priklauso surinktų duomenų korektiškumas, pilnumas ir integralumas bei visų kitų AIVIKS taikomųjų sistemų darbas: atliekamos informacijos

analizės rezultatų tikslumas, kitoms institucijoms ar visuomenei teikiamos informacijos korektiškumas ir kt.

Žemiau pateikti reikalavimai duomenų įvedimo ir tvarkymo aplinkų modernizavimui bei išplėtimui:

1. Modernizuotos bei naujai sukurtos duomenų įvedimo bei redagavimo aplinkos turi apimti visas poskyryje Sistemos aprėpties reikalavimai aprašytas duomenų grupes.
2. Duomenų įvedimo bei redagavimo aplinkos privalo atitikti naujausius su AIVIKS susijusių Lietuvos bei Europos teisės aktų pasikeitimus.
3. Duomenų įvedimo bei redagavimo aplinkose turi būti išvengta esamų AIVIKS įvedimo bei redagavimo aplinkų trūkumų, taip pat turi būti atsižvelgta į naujausius keliamus reikalavimus įvedimo aplinkų funkcionalumui, vartotojų sąsajų patogumui bei greitaveikai.
4. Duomenų įvedimo bei redagavimo aplinkos turi būti pasiekiamos internetu per Aplinkos informacijos portalą.
5. Duomenų įvedimas į sistemą turi būti realizuotas keliais būdais: rankinis įvedimas, automatinis įvedimas, įkėlimas iš struktūrizuotų duomenų failų, importavimas iš išorinių IS.
6. Kiek įmanoma daugiau informacijos turi būti įvedama naudojant klasifikatorius.
7. AIVIKS turi leisti nustatyti duomenų įvedimo į laukus režimus (būtina užpildyti, nebūtina užpildyti, tik peržiūrėti, paslėpti), priklausomai nuo duomenų apdorojimo režimo (įvedimas, koregavimas, peržiūra).
8. Sistema turi palaikyti ir būti suderinama su XML ir XML Web Services standartais.
9. Duomenų įvedimo patikrą sistemoje turi sudaryti:
 - 9.1. automatinė duomenų patikra pagal iš anksto apibrėžtas logines taisykles;
 - 9.2. rankinė duomenų patikra:
 - 9.2.1. duomenų pirmojo lygmens patikra;
 - 9.2.2. duomenų antrojo lygmens patikra.
10. Turi būti realizuota galimybė ūkio subjektams patiems įvesti į sistemą aplinkos taršos ir/ar aplinkos išteklių naudojimo ataskaitas bei kitus duomenis, reikalingus teikti Aplinkos ministerijai, jai pavaldžioms institucijoms ir Aplinkos apsaugos agentūrai pagal teisės aktų reikalavimus arba sudarytas duomenų teikimo sutartis.
11. Turi būti realizuotos priemonės sekti ūkio subjektų teikiamų metinių ir mėnesinių ataskaitų eigą bei informuoti el. paštu (ar kitaip) reikiamus asmenis apie būtinus atlikti darbus, klaidas ir pan.
12. Turi būti sukurtos priemonės aplinkos specialistams priimti arba atmesti ūkio subjektų teikiamas ataskaitas bei sekti ataskaitų pateikimo eigą.
13. Turi būti užtikrintas automatinis ūkio subjektų informavimas apie pateiktų duomenų (ataskaitų) būseną sistemoje.
14. Turi būti sukurtos išorės informacinių sistemų duomenų įkėlimo bei atnaujinimo aplinkos (tais atvejais, jei neįmanoma realizuoti automatinio duomenų integravimo).

4.4.2. Duomenų apdorojimo ir analizės priemonių, reikalingų informacijos teikimui, sukūrimas

4.4.2.1. Duomenų agregavimas ir apdorojimas

Siekiant užtikrinti duomenų analizės bei agreguotų ir analizuotų duomenų pateikimo greitaveiką, analizei ir pateikimui skirti duomenys turi būti surinkti ir perkelti į vieningą duomenų saugyklą. Duomenys šioje saugykloje privalo būti saugomi denormalizuotose struktūrose. Analizei skirtoje saugykloje turi būti saugomi pradiniai ir agreguoti duomenys. Paslaugos teikėjas projekto vykdymo metu privalo atlikti veiklos poreikių analizę ir pateikti pasiūlymą, kokius duomenis yra reikalinga apdoroti ir perkelti į denormalizuotas duomenų struktūras.

Žemiau pateikiami reikalavimai duomenų apdorojimo bei įkėlimo į denormalizuotas duomenų struktūras funkcionalumui:

1. Duomenų įkėlimo procesas turi būti realizuotas ir valdomas naudojant standartines specializuotas priemones.
2. Duomenų įkėlimo proceso (ETL) žingsniai turi būti inicijuojami ir vykdomi automatiškai pagal sistemos konfigūracijoje nustatytus proceso parametrus ir proceso žingsnių seką.
3. Sistemoje turi būti sudaryta galimybė apjungti keletą duomenų nuskaitymo iš pirminių duomenų šaltinių, apdorojimo bei įkėlimo procesų į vieną tiek nuosekliai, tiek lygiagrečiai.
4. Duomenų saugykloje turi būti galimybė įkelti duomenis iš neriboto skaičiaus duomenų šaltinių.
5. Turi būti realizuotas trijų tipų duomenų įkėlimas į duomenų saugyklą: pirminis pilnas duomenų įkėlimas, nurodyto periodo duomenų įkėlimas, pasikeitusių duomenų įkėlimas.
6. Pirminio pilno duomenų įkėlimo metu turi būti atrenkami visi atrankos metu egzistuojantys duomenų šaltinių įrašai, reikalingi analizės metu apibrėžtų duomenų analizei (rodiklių ir juos klasifikuojančių dimensijų reikšmės).
7. Periodo duomenų įkėlimo metu iš pirminių duomenų šaltinių turi būti atrenkami N paskutinių periodų duomenys.
8. Pasikeitusių duomenų įkėlimo metu iš pirminių duomenų šaltinių turi būti atrinkti ir įkelti nauji bei pasikeitę įrašai, o taip pat pažymimi negaliojančiais įrašai, panaikinti pirminiuose duomenų šaltiniuose.
9. Duomenų įkėlimo procesas turi veikti tiek automatiniu, tiek rankinio iškvietimo režimais.
10. Duomenų įkėlimo priemonės turi sudaryti galimybę paimti duomenis bent iš šių duomenų šaltinių tipų: Oracle, MS SQL, MySQL, Fox Pro, Access, Excel, XML, tekstinių bylų.
11. Duomenų įkėlimo metu turi būti numatytos sąlyginės ir matematinės duomenų transformacijos (pagal taisykles, kurios bus nustatytos ir suderintos projekto analizės metu).
12. Duomenų apdorojimo ir įkėlimo proceso metu turi būti realizuotos projekto analizės etapo metu aprašytos duomenų korektiškumo įvertinimo taisyklės. Duomenys, neatitinkantys aprašytų taisyklių, turi būti neperkeliami į duomenų saugyklą ir valdomi, atsižvelgiant į projekto analizės etapo metu aprašytą procedūrą.

13. Sistema privalo turėti standartinį įrankį duomenų įkėlimo žurnalizavimui ir kontrolei, suteikiantį galimybę sekti duomenų įkėlimo procesą, pateikti klaidų pranešimus bei perspėjimus, nurodant klaidos priežastis bei atsiradimo vietas.
14. Duomenų įkėlimo procesas turi būti parametrizuojamas.
15. Turi būti priemonės, leidžiančios sistemos administratoriui tvarkyti (peržiūrėti, ieškoti, įvesti, keisti ir anuliuoti) proceso parametrus pagal poreikį.
16. Duomenų saugykloje turi būti galimybė registruoti visus vartotojų veiksmus su duomenimis: prisijungimą, metaduomenų keitimą, parametrų keitimą ir t.t.

4.4.2.2. Duomenų, reikalingų analizei bei informacijos teikimui, saugojimas

Žemiau pateikiami reikalavimai duomenų saugojimui analizės bei teikimo tikslams skirtoje saugykloje:

1. Reikalinga saugoti tiek duomenų, kiek reikia teikiamoms ataskaitoms gauti bei analizei atlikti.
2. Duomenų saugykloje analizei skirti duomenys turi būti saugomi analitinėms sistemoms būdingose daugiamatėse denormalizuotose struktūrose (dimensijos ir faktiniai duomenys).
3. Sistema neturi turėti apribojimų įkelti ir saugoti neribotą duomenų eilučių skaičių.

4.4.2.3. Duomenų analizės priemonės

Duomenų analizės priemonės yra skirtos vartotojams kurti įvairių tipų bei pjūvių pirminių ir agreguotų duomenų DA ataskaitas, kuriose duomenys gali būti atvaizduojami lentelių ir grafikų pagalba. AIVIKS vartotojai, pasinaudodami duomenų analizės priemonėmis, turi pasiekti ir operuoti duomenimis, saugomais analizės tikslams skirtoje saugykloje. Duomenų analizės priemonėse privalo būti naudojami aplinkos apsaugos specialistams suprantami ir priimtini terminai.

Žemiau pateikiami reikalavimai duomenų analizės priemonių funkcionalumui:

1. Duomenų analizės priemonės turi veikti internetinės naršyklės aplinkoje.
2. Turi būti realizuotos priemonės leidžiančios DA ataskaitas ar jų fragmentus publikuoti portale.
3. Analizės priemonės turi leisti vartotojams be programavimo žinių ir įgūdžių kurti bei koreguoti DA ataskaitas. DA ataskaitų kūrimas turi būti paremtas intuityviu vilkimo (angl. „Drag and Drop“) principu.
4. Duomenų analizė bei DA ataskaitų generavimas neturi daryti įtakos pirminių sistemų, kuriose registruojami ir apdorojami duomenys, darbo laikui.
5. Kiekvienam vartotojui turi būti galimybė personaliai nusistatyti savo darbalaukio parametrus bei sudaryti ir išsaugoti asmeninius paruoštų DA ataskaitų rinkinius.
6. Duomenų saugyklos lentelės, jų laukai ir analizės rezultatai vartotojui turi būti pateikiami su sistemos vartotojais suderintais ir sistemos vartotojui suprantamais veiklos terminais (rodikliais, pjūviais ir pan.), t.y. naudojant aprašytus metaduomenis.

7. Duomenų analizės priemone kuriamose DA ataskaitose turi būti galimybė duomenis atvaizduoti lentelių forma bei pateikti skirtingų tipų grafikus ir diagramas (pvz., linijinė, stulpelinė, skritulinė).
8. Turi būti realizuota galimybė DA ataskaitas išsaugoti RTF, XLS, PDF, HTML formatais (formatų sąrašą patikslinti projekto analizės metu).
9. Duomenų analizės priemonės turi vykdyti duomenų palyginimą pagal nustatytus parametrus (patikslinti projekto analizės metu).
10. Sistemoje turi būti apibrėžtos visos skaičiavimui reikalingos funkcijos: sumavimas, daugyba, dalyba, skirtumas, procentinis nuokrypis, procentinis pasiskirstymas, minimumas, maksimumas, vidurkis ir kt.
11. Sistemos duomenis turi būti galima interaktyviai filtruoti, detalizuoti, agreguoti bei rikiuoti pagal faktines reikšmes, pjūvius ar mažėjančia (didėjančia) tvarka. Duomenys, susidedantys iš lietuviškų rašmenų, turi būti rikiuojami pagal lietuvišką abėcėlę.
12. Sistemoje turi būti galimybė kurti ir naudotis interaktyviomis DA ataskaitomis (angl. drill down), t.y. turi būti galimybė vykdyti duomenų analizę, skirtą analizuoti apibendrintą arba išskleistą (iki numatyto smulkiausio detalumo) informaciją, kai duomenų šaltiniai yra rodikliai ir jų pjūviai.
13. Duomenų analizės priemonė turi leisti sukurti naują DA ataskaitą, panaudojant esamą DA ataskaitos šabloną.
14. Duomenų analizės priemonė turi turėti galimybę atlikti „TOP-N“ analizę.
15. Sistemoje turi būti galimybė atlikti įrašų (duomenų lentelės eilučių) paiešką pagal pasirinktus parametrus. Paieškos parametrais gali būti ir pilna frazė ir frazės fragmentas.
16. Sistemoje turi būti realizuota atidėto DA ataskaitų vykdymo (angl. scheduling) funkcija.
17. Sistemoje turi būti realizuoti DA ataskaitų saugumo mechanizmai, leidžiantys jas grupuoti bei suteikti prieigos teises vartotojams ar jų grupėms.

4.4.3. Duomenų teikimo ir naudojimo aplinkų modernizavimas ir naujų sukūrimas

4.4.3.1. Ataskaitos

Ataskaitos – tai iš anksto apibrėžtos numatytų struktūrų bei pavidalo ataskaitos. Šios ataskaitos skirtos teikti Lietuvos valstybinėms institucijoms, Europos Komisijai, Europos aplinkos agentūrai bei kitoms Europos aplinkos apsaugos organizacijoms, taip pat jos gali būti skirtos aplinkos apsaugos specialistams vidiniam naudojimui: priimant sprendimus aplinkos apsaugos srityje, sekant aplinkos apsaugos priemonių įgyvendinimo procesą bei jo rezultatus, taip pat vertinant pačios priemonės efektyvumą. Taip pat ataskaitos naudojamos kaip viena iš priemonių informuoti visuomenę apie aplinkos būklę bei jos pokyčius.

Kiekviena AIVIKS sritis privalo turėti ataskaitų rinkinį. Kai kurios šiuo metu veikiančios AIVIKS posistemės turi ataskaitų rinkinius – šios ataskaitos turi būti peržiūrėtos, atnaujintos pagal naujausius įstatymų reikalavimus bei aplinkos apsaugos specialistų poreikius, ir perkeltos į AIVIKS

sistemą. Taip pat turi būti sukurtos naujos trūkstamos ataskaitos. Ataskaitų aibę kiekvienai posistemei iš dalies aprašo Europos aplinkos apsaugos srities direktyvos ir Lietuvos teisės aktai.

Žemiau pateikiami reikalavimai ataskaitų realizacijai:

1. Turi būti realizuota galimybė ataskaitas išsaugoti RTF, XLS, PDF, HTML formatais (formatų sąrašą patikslinti projekto analizės metu).
2. Sistemoje turi būti realizuoti ataskaitų saugumo mechanizmai, leidžiantys jas grupuoti bei suteikti prieigos teises vartotojams ar jų grupėms.
3. Turi būti realizuotos priemonės generuoti ir įterpti į ataskaitas įvairaus tipo grafikus, diagramas, grafinę informaciją.
4. Projekto vykdymo metu turi būti sukurtas reikiamas kiekis ataskaitų kiekvienai veiklos sričiai, apibrėžtai projekto analizės etapo metu.

4.4.3.2. DA ataskaitos

Dirbant aplinkos srityje, kur yra daug įvairaus tipo ir detalumo duomenų, tik bendra kompleksinė analizė gali patikimai parodyti tikrąją aplinkos situaciją. Priklausomai nuo susiklosčiusios situacijos, nuolat kyla būtinybė turėti skirtingų pjūvių DA ataskaitas, todėl iš anksto numatyti visų galimų DA ataskaitų pjūvių aibę yra neįmanoma, be to jau sukurtas DA ataskaitas po tam tikro laiko tenka keisti, nes keičiasi teisės aktai, duomenys, matavimo metodikos ir kitos sąlygos.

Dėl aukščiau išvardintų priežasčių modernizuojamoje AIVIKS turi būti sukurtos priemonės, leidžiančios specialistams patiems kurti reikiamas DA ataskaitas bei, esant reikalui, jas koreguoti. DA ataskaitos turi būti kuriamos specializuotomis duomenų analizės priemonėmis.

Projekto vykdymo metu turi būti sukurti 3-5 DA ataskaitų pavyzdžiai kiekvienai veiklos sričiai, apibrėžtai projekto analizės etapo metu.

4.4.3.3. Duomenų eksportas

AIVIKS duomenys turi būti pasiekiami įvairioms Lietuvos ir Europos aplinkos apsaugos procese dalyvaujančioms organizacijoms. Sistemoje turi būti realizuotos priemonės, skirtos pradinių bei agreguotų duomenų eksportavimui į struktūrizuotus duomenų failus.

Žemiau pateikiami reikalavimai duomenų eksporto funkcionalumui:

1. Turi būti realizuota galimybė eksportuoti duomenis į projekto vykdymo metų apibrėžtų struktūrų ir formatų duomenų failus.
2. Turi būti realizuota galimybė eksportuoti duomenis tiek iš agreguotų duomenų struktūrų, tiek iš detaliųjų įrašų.
3. Sistema turi turėti priemones, skirtas eksportuotų duomenų perdavimui kitoms sistemoms.

4.4.4. Erdvinių duomenų tvarkymas, naudojimas ir teikimas

Didelė dalis AIVIKS registruojamų objektų turi erdvinę (GIS) informaciją, kurios tvarkymui yra naudojamos ArcGIS 9.x priemonės. Šio projekto metu turi būti sukurtos/integruotos standartinės

priemonės, skirtos objektų identifikavimui ir tvarkymui, kurias pagal poreikį būtų galima aktyvuoti AIVIKS aplinkoje. Reikalavimai erdvinių duomenų tvarkymo priemonėms:

1. Šios erdvinių duomenų tvarkymo priemonės (patikslinti projekto analizės metu) turi būti integruotos į bendras AIVIKS duomenų tvarkymo aplinkas ir veikti standartinės interneto naršyklės aplinkoje:
 - 1.1. erdvinių duomenų įvedimo ir koregavimo priemonės;
 - 1.2. standartinės skaitmeninio žemėlapio valdymo funkcijos (didinti, mažinti, perstumti, keisti mastelį, išmatuoti atstumą, identifikuoti objektus, sluoksnių valdymas);
 - 1.3. paieškos funkcijos (patikslinti projekto analizės metu).
2. Turi būti įgyvendintas abipusis dinaminis ryšys tarp vaizduojamų/tvarkomų erdvinių ir neerdvinių (aprašomųjų) duomenų.
3. Turi būti suprojektuotos ir įdiegtos atitinkamos priemonės, užtikrinančios įvedamų/tvarkomų erdvinių ir neerdvinių duomenų integralumą ir neprieštaringumą.
4. AIVIKS objektų erdvinių duomenų tvarkymo priemonės turi turėti standartizuotus dizaino elementus bei bendrus veikimo principus.
5. Priklausomai nuo tvarkomų objektų pobūdžio, erdvinių duomenų tvarkymo priemonės, turi leisti tvarkyti įvairių grafinių primityvų (taškinius, linijinius, plotinius) duomenis.
6. Erdvinių duomenų tvarkymo priemonės turi būti patogios ir nesudėtingos naudotis bei užtikrinti įvedamų duomenų korektiškumą bei pakankamą erdvinį tikslumą.
7. Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės erdvinių duomenų išrinkimui pagal administracinio suskirstymo teritorijas.
8. Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės erdvinių duomenų išrinkimui pagal laisvai apibrėžtą teritoriją.
9. Interaktyvus žemėlapis turi turėti apžvalginio žemėlapio bei legendos elementus.
10. Turi būti galimybė išsaugoti tinkamos skiriamosios gebos žemėlapi.
11. Turi būti galimybė atspausdinti reikalingą žemėlapi.

Žemiau pateikiami reikalavimai duomenų paieškos ir peržiūros interaktyviame žemėlapyje įrankiui:

1. Interaktyvūs žemėlapiai turi būti grupuojami pagal turinį (vandens tyrimai, oro tyrimai, atliekos, cheminės medžiagos ir kt.).
2. Interaktyviuose žemėlapiuose turi būti pateikiami įvairūs aplinkos duomenys:
 - 2.1. pasirinktos kategorijos aplinkos objektai;
 - 2.2. aplinkos tyrimų vietos;
 - 2.3. didžiausios taršos objektai;
 - 2.4. pagal teritorijas (savivaldybes, upių baseinus ir kt.) agreguoti duomenys;
 - 2.5. pagal įvairius pjūvius agreguota ir susieta informacija;
 - 2.6. kiti aplinkos duomenys.

3. Turi būti realizuotas šis interaktyvių žemėlapių funkcionalumas:

- 3.1. žemėlapių turinio filtravimas;
- 3.2. nurodyto objekto informacijos gavimas;
- 3.3. paieškos rezultatų pateikimas žemėlapyje.

Turi būti galimybė AIVIKS erdvinius duomenis ir metaduomenis teikti į LGII portalą.

Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės geografinių duomenų analizei. Žemiau pateikiami reikalavimai geografinių duomenų analizės priemonių funkcionalumui:

1. Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės geografinių duomenų išrinkimui ir analizei pagal upių baseinus.
2. Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės geografinių duomenų išrinkimui ir analizei pagal administracinio suskirstymo teritorijas.
3. Turi būti sukurtos ir pateiktos priemonės geografinių duomenų išrinkimui ir analizei pagal laisvai apibrėžtą teritoriją.
4. Turi būti realizuotas šis papildomas erdvinės analizės funkcionalumas: erdvinio buferio aplink pažymėtą objektą sukūrimas, sukurto buferio ir jame esančių aplinkos objektų sankirta, sukurto buferio ir plotinių objektų sankirta.
5. Turi būti galimybė sankirtos būdu surastus objektus pateikti žemėlapyje su galimybe peržiūrėti jų atributinę informaciją.

Geografinių duomenų analizės priemonės turi būti pasiekiamos per interneto naršyklės sąsajas. Poreikis geografinių duomenų analizei turi būti identifikuotas ir patikslintas projekto analizės metu.

4.5. AIVIKS duomenų bazės modernizavimas

4.5.1. Vieningo reliacinio duomenų modelio sukūrimas

Vieningas reliacinis duomenų modelis turi užtikrinti duomenų vientisumą, unikalumą bei neprieštaringumą. Duomenų modelis turi integruoti erdvinius bei neerdvinius (aprašomuosius) AIVIKS duomenis, neišskaidant jų į atskiras esybes.

Duomenų modelis turi apimti visus AIVIKS posistemų bei bendruosius duomenis, o taip pat iš kitų informacinių sistemų integruojamus duomenis, reikalingus AIVIKS darbui.

Duomenų modelis turi būti išplėstas bendraisiais sistemos klasifikatoriais, užtikrinant, kad visos AIVIKS posistemės naudotų tuos pačius (bendrus visai sistemai) klasifikatorius. Konkretus klasifikatorių sąrašas turi būti sudarytas projekto įgyvendinimo metu (analizės etape), sukuriant vieną AIVIKS klasifikacinę sistemą.

Duomenų modelis neturi apimti agreguotų ir apdorotų duomenų, skirtų duomenų analizei ir pateikimui, kurie turi būti saugomi specializuotoje daugiamatėje duomenų saugykloje, užtikrinančioje duomenų apdorojimo bei pateikimo greitį bei kitus specifinius reikalavimus, kurie aprašyti skyriuje „*Duomenų apdorojimo ir analizės priemonių, reikalingų informacijos teikimui, sukūrimas*“.

4.5.2. Naujų DB struktūrų projektavimas ir kūrimas

AIVIKS duomenų bazės struktūros turi būti modifikuotos ir išplėstos, kad atitiktų naujai sukurtą vieningą reliacinį duomenų modelį. Modernizuotos duomenų bazės struktūros turi apimti visas duomenų modelyje numatytas esybes bei ryšius tarp jų. Turi būti įdiegtos priemonės, duomenų bazės lygmenyje užtikrinančios duomenų saugumą, diferencijuotą priėjimą prie duomenų bei atliekamų veiksmų su duomenimis audita.

4.5.3. AIVIKS duomenų sutvarkymas ir perkėlimas į naujas struktūras

Į naują duomenų bazę turi būti perkelti visi reikalingi egzistuojantys AIVIKS duomenys (tame tarpe erdviniai duomenys, ataskaitos, kurios esant reikalui perkėlimo metu turi būti pakoreguotos), taip pat duomenys saugomi įvairaus tipo kompiuterinėse laikmenose, ir reikalingi AIVIKS posistemų funkcionavimui. Užtikrinant duomenų perkėlimo korektiškumą, turi būti atliktos reikalingos duomenų transformacijos, pritaikant sukauptus duomenis AIVIKS duomenų bazės struktūroms bei vieningai klasifikacinei sistemai (suvienodinant dimensijas ir kt.).

4.5.4. Duomenų perkėlimas iš naikinamų sistemų

Turi būti perkelti AIVIKS funkcionavimui reikalingi duomenys iš naikinamų informacinių sistemų, duomenų failų bei iš tų šiuo metu funkcionuojančių informacinių sistemų, kurių funkcionalumą perims modernizuota AIVIKS sistema. Atliekant duomenų perkėlimą, turi būti užtikrintas duomenų vientisumas ir korektiškumas.

4.5.5. Išorės duomenų integravimas

Ten, kur tikslinga bei techniškai įmanoma, turi būti realizuotas automatinis reikalingų duomenų iš išorinių informacinių sistemų paėmimas ir jų savalaikis atnaujinimas, naudojant standartinių duomenų bazių valdymo funkcionalumą. Kitais atvejais reikalinga realizuoti priemonės, leidžiančias rankinį ir/ar automatinį reikalingų duomenų įkėlimą ir atnaujinimą.

Automatinio išorės duomenų paėmimo į AIVIKS atveju, turi būti galimybė nustatyti informacijos atsiuntimo, atnaujinimo periodiškumą.

4.5.6. Metaduomenų integravimas

AIVIKS duomenų kokybei apibūdinti duomenų modelyje turi būti numatyta ir realizuota metaduomenų, apibūdinančių tvarkomus duomenis, aibė. Metaduomenų tvarkymas turi būti numatytas per atitinkamų duomenų tvarkymo aplinkas. Taip pat turi būti realizuota galimybė analizuoti AIVIKS duomenis pagal metaduomenis.

Turi būti numatyta galimybė teikti metaduomenis apie duomenų rinkinius.

5. Reikalavimai projekto vykdymui

5.1. Projekto vykdymo vieta ir laikas

5.1.1. Vieta

Paslaugos turi būti suteiktos projekto vykdytojo patalpose Vilniuje.

5.1.2. Sutarties vykdymo pradžia ir trukmė

Planuojama projekto trukmė – laikotarpis nuo sutarties vykdymo pradžios dienos iki 2011.07.31

5.2. Projekto vykdymo metodika

Paslaugų teikėjo naudojama projekto vykdymo metodika privalo užtikrinti galimybę kontroliuoti kiekviename projekto etape gaunamus rezultatus bei pačią projekto vykdymo eigą.

Paslaugų teikėjas privalo atlikti IS vidaus kontrolės vertinimą ir IS veiklos ir valdymo vidaus auditą.

Paslaugų teikėjas, įgyvendindamas projektą, turi sukurti perkančiosios organizacijos informacinę sistemą, vadovaujantis Valstybės informacinių sistemų steigimo ir įteisinimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. balandžio 19 d. nutarimu Nr. 451 (Žin., 2004, Nr. 58-2061), nustatyta tvarka.

Vykdamas informacinės sistemos kūrimą ir įteisinimą turi būti vadovaujamas:

- Valstybės informacinių sistemų kūrimo metodika, patvirtinta Informacinės visuomenės plėtros komiteto prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės direktoriaus 2004 m. spalio 15 d. įsakymu Nr. T-131 (Žin., 2004, Nr. 155-5679);
- Bendraisiais elektroninės informacijos saugos valstybės institucijų ir įstaigų informacinėse sistemose reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. balandžio 25 d. nutarimu Nr. 410 (Žin., 2007, Nr. 49-1891);
- Valstybės institucijų ir įstaigų informacinių sistemų elektroninės informacijos techniniais saugos reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 2008 m. spalio 27 d. įsakymu Nr. 1V-384 (Žin., 2008, Nr. 127-4866);
- Valstybės institucijų ir įstaigų informacinių sistemų klasifikavimo pagal jose tvarkomą elektroninę informaciją gairėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministro 2007 m. liepos 11 d. įsakymu Nr. 1V-247 (Žin., 2007, Nr. 78-3160);

- Valstybės registų ir kadastrų steigimo, reorganizavimo ir likvidavimo taisyklėmis ir Lietuvos Respublikos valstybės registro tipiniais nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2005 m. gegužės 3 d. nutarimu Nr. 485 (Žin., 2005, Nr.58-2015);
- kitais teisės aktais.

5.3. Reikalavimai projekto pateiktims

Kiekvieno projekto vykdymo etapo pabaigoje turi būti pateikiama etapo ataskaita bei gauti etapo rezultatai. Šie kontrolės taškai turi sutapti su tais laiko momentais, kuriuose numatoma gauti konkrečius rezultatus (projektinius sprendimus, dokumentus ir pan.).

Paslaugų teikėjas turi pateikti ir suderinti AIVIKS sistemos ir visų posistemių prototipus.

Paslaugų teikėjas turi pateikti visus sukurtų ar modifikuotų programų išėities kodus, kurie turi būti struktūrizuoti ir su komentarais. Pateikiama AIVIKS programinė įranga ir dokumentacija turi užtikrinti galimybę palaikyti ir modifikuoti sistemą, nepriklausomai nuo paslaugų teikėjo.

Projekto pateiktys privalo apimti šiuos pagrindinius Valstybės informacinių sistemų kūrimo metodikoje numatytus informacinių sistemų kūrimo rezultatus, pateikiamus atitinkamų informacinės sistemos gyvavimo ciklo stadijų metu:

- AIVIKS specifikacija;
- AIVIKS posistemių (išvardintų Nuostatuose) specifikacijų projektai;
- AIVIKS projekto planas;
- AIVIKS koncepcinis modelis;
- AIVIKS projektas;
- eksploataciniai AIVIKS sistemos ir posistemių dokumentai;
- autonominio AIVIKS komponentų ir visos AIVIKS sistemos testavimo rezultatų protokolai (taip pat ir testuojant sistemą kritinėse situacijose);
- AIVIKS bandomosios eksploatacijos planas;
- bandomosios AIVIKS eksploatacijos protokolai;
- parengtos programos bei programų išėities tekstai su komentarais (kompiuterinėse laikmenose);

ir AIVIKS tvarkomų duomenų ir klasifikatorių sąrašas pagal posistemas.

Informacinės sistemos eksploatacinę dokumentaciją turi sudaryti:

- taikomųjų programų aprašas, kuriame detaliam aprašoma posistemių modulinė struktūra bei modulių sąveika;
- duomenų modelis ir duomenų bazės aprašas, kuriame pateikiama loginė duomenų bazių struktūra, naudojimosi ir priežiūros instrukcijos;
- posistemių vartotojų vadovai;
- sistemos administravimo vadovas;

- portalo administravimo vadovas;
- sistemos instaliavimo, atstatymo, pašalinimo instrukcijos;

Visi parengti AIVIKS dokumentai turi būti pateikti lietuvių kalba elektroninėje laikmenoje ir popierine forma (3 vnt.). Rengiant AIVIKS dokumentaciją, turi būti laikomasi bendrųjų dokumentacijos rengimo reikalavimų:

- turi būti išlaikyta vienalytė dokumentų struktūra ir stilius, jei aprašomo objekto specifiškai nereikalauja kitokio aprašymo būdo;
- visos naudojamos sąvokos ir žymėjimai turi būti paaiškinti „žodynelyje“;
- dokumentacijoje naudojamos sąvokos ir žymėjimai turi turėti tą pačią prasmę visose vietose, kuriose jie naudojami;
- dokumentacija turi būti rengiama ir sistemos kūrimas vykdomas vadovaujantis valstybės informacinių sistemų kūrimą reglamentuojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais.

Taip pat paslaugų teikėjas privalo projekto metu suderintu periodiškumu parengti ir teikti informaciją apie projektą ir jo vykdymo eigą, kuri bus talpinama Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje.

5.4. Reikalavimai mokymo paslaugoms

Paslaugų teikėjas turės apmokyti AIVIKS vartotojus naudotis sistema. Mokymai turi būti parengiami, atsižvelgiant į klausytojų pareigybių pobūdį. Vartotojai turi būti mokomi naudojimo pagrindų ir paruošiami tolesniam savarankiškam mokymuisi, siekiant visiškai įsisavinti sistemos naudojimo atvejus.

Vartotojų mokymai turi vykti Lietuvoje pagal suderintą su užsakovu mokymo programą, lietuvių kalba ir naudojant lietuvišką kursų medžiagą. Paslaugų teikėjas privalės pateikti ir suderinti su užsakovu mokymo programos turinį ir jos apimtį. Parengta mokymų medžiaga turi būti pateikta spausdinta bei elektroniniu formatu. Parengta mokymų medžiaga turi būti redaguotina, turimais programiniais įrankiais.

5.5. Reikalavimai garantiniam aptarnavimui

Sukurtai sistemai turi būti suteikiamas 12 mėn. garantinis aptarnavimas nuo informacinės sistemos perdavimo-priėmimo akto pasirašymo datos. Garantinio aptarnavimo metu paslaugų teikėjas savo sąskaita taiso sukurtos programinės įrangos klaidas bei konsultuoja.

Paslaugų teikėjas turi sudaryti AIVIKS sistemos garantinio aptarnavimo modelį, jame numatant konsultacijas, paslaugas ir priemones AIVIKS sistemos garantiniam aptarnavimui užtikrinti. Paslaugų teikėjas privalo šias priemones pasiūlyti, atsižvelgdamas į sistemos ir perkančiosios organizacijos poreikių specifiką, aptarnavimo paslaugų teikimo kokybę, reakcijos laiką bei kalbą.

Paslaugų teikėjas garantinio aptarnavimo laikotarpyje privalo užtikrinti, kad AIVIKS sistemos neplanuotos nedarbingumo prastovos nesieks 48 valandų per metus, reakcijos laikas nebus ilgesnis nei 24 valandos nuo pranešimo apie sistemos darbo sutrikimą gavimo, sistemos darbingumo

atstatymo laikas bus ne ilgesnis nei 48 valandos nuo pranešimo apie sistemos darbo sutrikimo gavimo. Projekto garantinio aptarnavimo laikotarpiu paslaugų teikėjas turi užtikrinti AIVIKS kaupiamų duomenų saugumo ir saugaus duomenų perdavimo organizacines ir programines priemones.

5.6. Projekto valdymas ir priežiūra

Paslaugų teikėjas turi pateikti projekto vykdymo planą ir organizacinių bei kitų reikalingų priemonių, kurias įgyvendins, kad projekto rezultatai būtų kokybiški ir pasiekti laiku, aprašymus.

Perkančioji organizacija vykdys trijų lygmenų projekto kontrolę:

- pirmas lygmuo – techninę priežiūrą ir kontrolę vykdomas išorinis paslaugų teikėjas;
- antras lygmuo – projekto valdymo grupė, sudaryta iš perkančiosios organizacijos ir įmonės, teikiančios administravimo paslaugas;
- trečias (aukščiausias) lygmuo – projekto priežiūros komitetas, sudarytas iš suinteresuotų institucijų atstovų.

5.6.1. Bendrieji atskaitomybės reikalavimai

Paslaugų teikėjas turi parengti įvadinę sutarties vykdymo ataskaitą, kurioje detaliam išdėsto sutarties vykdymo planą ir strategiją.

Sutarties įgyvendinimo metu paslaugų teikėjas turi parengti darbų vykdymo pažangos ir tarpines sutarties vykdymo ataskaitas. Perkančiosios organizacijos patvirtinta tarpinė sutarties vykdymo ataskaita turi būti pateikiama kartu su sąskaita tarpiniam mokėjimui.

Sutarties vykdymo pabaigoje paslaugų teikėjas turi parengti **AIVIKS vidaus audito ataskaitą ir** galutinę sutarties vykdymo ataskaitą, kuri pateikiama kartu su sąskaita galutiniam mokėjimui.

Kartu su kiekviena tarpine ar galutine sutarties vykdymo ataskaita turi būti pateikiama ir finansinė ataskaita. Finansinėje ataskaitoje turi būti pagrįstos išlaidos, patirtos atliekant konkrečias techninėje užduotyje numatytas užduotis.

Paslaugų teikėjas privalo suderinti visų pateikiamų ataskaitų turinį ir formą. Visos ataskaitos teikiamos lietuvių kalba. Ataskaitų projektai pristatomi skaidrių prezentacijomis aptarimuose ir pateikiant spausdintą medžiagą. Kiekvienoje ataskaitoje turi būti pateikiama trumpa santrauka.

5.6.2. Projekto etapai

Paslaugų teikėjas pasiūlyme turi pateikti darbų planą su siūlomų projekto veiklų grafiku, atsižvelgiant į šiuos reikalavimus:

1. Visos projekto veiklos turi būti pilnai įgyvendintos iki 2011 m. liepos 31 d.
2. Projektas turi būti įvykdytas išvardintais etapais:

- 2.1. AIVIKS specifikavimo etapas, kuris turi būti baigtas ne vėliau kaip 4 mėn. nuo sutarties pasirašymo dienos. Jo metu turi būti parengta AIVIKS specifikacija;
 - 2.2. AIVIKS projektavimo etapas, kuris turi būti baigtas ne vėliau kaip 8 mėn. nuo sutarties pasirašymo dienos.
 - 2.3. AIVIKS kūrimo etapas, kuris turi būti baigtas ne vėliau kaip 15 mėn. nuo sutarties pasirašymo dienos.
 - 2.4. AIVIKS diegimo etapas, kuris turi būti pradėtas ne vėliau kaip 15 mėn. nuo sutarties pasirašymo dienos ir turi būti baigtas iki 2011 m. liepos 1 d. Perkančioji organizacija parengia diegimui reikalingą techninę infrastruktūrą (įskaitant programinę įrangą) iki diegimo etapo pradžios;
 - 2.5. AIVIKS informacinės sistemos perdavimo-priėmimo aktas turi būti pasirašomas ne vėliau kaip 2011 m. liepos 5 d.
3. Ataskaitos yra pateikiamos tokiu periodiškumu:
- 3.1. Įvadinė ataskaita pateikiama per 30 d. nuo sutarties pasirašymo datos.
 - 3.2. Tarpinės ataskaitos pateikiamos kiekvieno etapo pabaigoje, ne vėliau kaip likus dviem savaitėm iki atitinkamo etapo pabaigos. Diegimo etapo tarpinė ataskaita atskirai neteikiama, o yra galutinės ataskaitos sudėtinė dalis.
 - 3.3. IS vidaus audito ataskaita pateikiama ne vėliau kaip likus 10 dienų iki informacinės sistemos perdavimo-priėmimo akto pasirašymo datos, ir galutinė ataskaita pateikiama ne vėliau kaip iki 2011 m. liepos 10 d.
 - 3.4. Darbų vykdymo pažangos ataskaitos teikiamos kas 3 mėn.

5.6.3. Projekto rizikos

Pagrindinė projekto rizika - didelė projekto apimtis:

- projektas apima daug skirtingų teminių sričių;
- projekte dalyvaus skirtingų profesinių kvalifikacijų specialistai;
- projekto vykdymo metu bus integruojamos įvairios esamos sistemos, kurios daugiausia yra sukurtos naudojant skirtingas technologijas;
- netolygus atskirų posistemių teisinis reglamentavimas;
- šiuo metu sukaupti ir numatomi perkelti į naują AIVIKS duomenys yra nepakankamai susisteminti ir korektiški;
- didelis ir neapibrėžtas vartotojų ratas, kurių kvalifikacija nėra žinoma;
- projekto administravimo metu gali iškilti nenumatytų ir nuo personalo nepriklausančių sunkumų, tokių kaip veiklų vykdymo, pirkimų užsitęsimas ar jų metu pateikti skundai, stabdantys visą projekto eigą;
- neteisingas architektūros įvertinimas gali reikalauti pakartotinio vartotojo reikalavimų peržiūrėjimo, įgyvendinimo strategijos keitimo.

Dėl aukščiau išvardintų aplinkybių paslaugų teikėjas privalo numatyti būdus ir priemones šių rizikų valdymui.