



Viedās administrācijas un
reģionālās attīstības
ministrija

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Versija	V3
Datums	Jūnijs, 2025

Izmaiņu vēsture

Versija	Datums	Izmaiņas	Autors
1	Marts, 2025	Pirmā mērķarhitektūras versija.	T. Leikums, A. Šmits, M. Pērkons
2	Maijs, 2025	Papildināta versija ar informāciju no zemkopības nozares iestāžu arhitektūrām.	T. Leikums, A. Šmits, M. Pērkons
3	Jūnijs, 2025	Papildināta versija ar informāciju no zemkopības nozares iestāžu arhitektūrām. Definēta un detalizēta mērķarhitektūras ieviešanas ceļakarte.	T. Leikums, A. Šmits, M. Pērkons

Satura rādītājs

1.	Sfēra	4
2.	Saīsinājumi.....	5
3.	Pamatnostādnes.....	8
3.1.	Iestāžu pamatdarbības sistēmu pārvaldība	8
3.2.	Iestāžu pamatdarbības sistēmu izmitināšana.....	8
3.3.	Koplietošanas sistēmu pārvaldība	8
3.4.	Iestāžu atbalsta sistēmu pārvaldība	9
3.5.	Datu integritāte, koplietošana un servisu orientēta dalīšanās.....	9
3.6.	Drošības pārvaldība.....	9
3.7.	Darbs ar nozares klientu	10
3.8.	IT iepirkumu pārvaldība.....	10
3.9.	Tehnoloģiskās attīstības pārvaldība.....	11
3.10.	Kompetenču pārvaldība	12
3.11.	Lietotāju pārvaldība un lietotāju atbalsta nodrošināšana.....	12
3.12.	Koplietošanas GIS risinājuma izveide.....	12
3.13.	Valsts datu apstrādes mākoņa nodrošināšana	13
4.	Zemkopības ministrijas mērķarhitektūra	16
4.1.	Juridiskais skats.....	16
4.2.	Organizācijas skats.....	17
4.3.	Tehniskais skats.....	18
5.	Zemkopības ministrijas padotības iestāžu mērķa arhitektūras – pielikumos.....	19
6.	Mērķarhitektūras ieviešanas ceļa karte	20
6.1.	Pasākumu plāns	20

1. Sfēra

Zemkopības nozares informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) arhitektūra veidojas, apvienojot vienotas jomas pamatnostādnes un katras iestādes individuālo arhitektūras aprakstu. Šajā dokumentā ir ietvertas:

- Visas nozares kopīgās pamatnostādnes;
- Konsolidēta mērķa arhitektūru ieviešanas ceļa karte;
- Zemkopības ministrijas (ZM) arhitektūra;
- Katras iestādes individuālā arhitektūra kā atsevišķs pielikums.

Zemkopības nozares IT arhitektūras pārklājums ietver šādas iestādes:

- Zemkopības ministrija (ZM);
- Lauku atbalsta dienests (LAD);
- Pārtikas un veterinārais dienests (PVD);
- Valsts augu aizsardzības dienests (VAAD);
- Valsts meža dienests (VMD);
- Valsts tehniskās uzraudzības aģentūra (VTUA);
- Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi (ZMNI);
- Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR".

Dokumenta pielikumi:

- LAD IT arhitektūra;
- VMD IT arhitektūra;
- PVD IT arhitektūra;
- VAAD IT arhitektūra;
- VTUA IT arhitektūra;
- ZMNI IT arhitektūra;
- BIOR IT arhitektūra.

Arhitektūras sagatavošanas brīdī vēl nav saņemta LLKC iestādes IT arhitektūra, kuru ir plānots iekļaut šī dokumenta tvērumā.

Arhitektūras dokuments neietver un nav plānots iekļaut šī dokumenta tvērumā šādu nozares iestāžu arhitektūru: LBTU, SILAVA, LVM, valsts SIA Meliorprojekts.

2. Saīsinājumi

2FA	<i>Two-Factor Authentication</i> / Divu faktoru autentifikācija
AAL	Augu aizsardzības līdzekļi
AD	<i>Active Directory</i> / Aktīvā direktorija
ANM	Atvaseļošanas un noturības mehānisms
Api	<i>Application Programming Interface</i> / Lietojumprogrammas saskarne
<i>ArcGIS</i>	ESRI ģeotelpiskās informācijas sistēmas platforma
AREI	Agroresursu un ekonomikas institūts
BIOR	Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts “BIOR”
CERT	CERT.LV (Kiberincidentu novēršanas institūcija)
CSP	Centrālā statistikas pārvalde
DAGR	Datu izplatīšanas un pārvaldības platforma
DAP	Dabas aizsardzības pārvalde
DB	Datubāze
DC	Datu centrs
DVS	Dokumentu vadības sistēma
DzVTA/ AHL	Dzīvnieku veselības tiesību akts
EIS	Elektronisko iepirkumu sistēma
ELFLA	Eiropas Lauksaimniecības Fonds lauku attīstībai
EPS	Lauku atbalsta dienesta Elektroniskā pieteikšanās sistēma
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ES	Eiropas Savienība
EUROSTAT	Eiropas Savienības statistikas birojs
eVETIS	Veterinārās e-veselības informācijas sistēma
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i> / Vispārīgā datu aizsardzības regula
GPU	<i>Graphics processing unit</i> / Grafiskais procesors
ĢIS	Ģeogrāfiskās informācijas sistēma
IKT	Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
INSPIRE	Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2007/2/EK (2007. gada 14. marts), ar ko izveido Telpiskās informācijas infrastruktūru Eiropas Kopienā (INSPIRE).
IP MPLS	<i>Internet Protocol Multi-Protocol Label Switching</i> / Daudzprotokolu maršrutēšana ar etiķetēm
IS	Informācijas sistēma

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

ISO 27001	ISO/IEC 27001 informācijas drošības standarts
IT	Informācijas tehnoloģijas
JIRA	<i>Atlassian</i> izstrādāts programmatūras produkts pieteikumu apstrādei
JUNDA	Pārtikas un veterinārā dienesta informācijas sistēma
KLP	Kopējā lauksaimniecības politika
KPV	Zemkopības nozares klientu pašapkalpošanās vide
KUVIS	Kultūraugu uzraudzības valsts informācijas sistēma
LAD	Lauku atbalsta dienests
LADIS	Lauku atbalsta dienesta informācijas sistēma
LBTU	Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte
LĢIA	Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra
LIDAR	Attālās uzrādes tehnoloģija
LLKC	Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs
LVAEI	Latvijas valsts agrārās ekonomikas institūts
LVM	Latvijas valsts meži
LVRTC	Latvijas Valsts radio un televīzijas centrs
LZIKIS	Latvijas zivsaimniecības integrētā kontroles un informācijas sistēma
MFA	<i>Multi-Factor Authentication</i> / Daudzfaktoru autentifikācija
MK	Ministru kabinets
ML	Mēslošanas līdzekļi
MPS	Meža pētīšanas stacija
MS	<i>Microsoft</i>
NKMP	Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde
NSX	<i>VMware NSX</i> virtuālā tīkla risinājums.
OSI	<i>Open Systems Interconnection Basic Reference Model</i> / Atvērto sistēmu sadarbības bāzes etalonmodelis
PAM	<i>Privileged Access Management</i> / Privilēģēto lietotāju piekļuves pārvaldība.
PVD	Pārtikas un veterinārais dienests
PVN	Pievienotās vērtības nodoklis
RAUSIS	Traktortehnikas un tās vadītāju informācijas sistēmas modulis <i>win32</i> tehnoloģijā
SCCM	<i>System Center Configuration Manager</i> / <i>Microsoft</i> risinājums datoru konfigurācijas pārvaldībai
SIEM	<i>Security Information and Event Management</i> / Drošības informācijas un notikumu pārvaldības sistēma.
SILAVA	Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

TAPIS	Teritorijas attīstības plānošanas informācijas sistēma
TUVIS	Traktortehnikas un tās vadītāju informācijas sistēma tīmekļa tehnoloģijās
VAAD	Valsts augu aizsardzības dienests
VARAM	Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija
VEZIRS	Veterināro zāļu reģistra informācijas sistēma
VMD	Valsts meža dienests
<i>VMware</i>	Virtualizācijas platforma serveru un datu izmitināšanai
VPM	Vienotās pieteikšanās modulis
VPN	<i>Virtual Private Network</i> / Virtuālais privātais tīkls
VTUA	Valsts tehniskās uzraudzības aģentūra
VZD	Valsts zemes dienests
ZM	Zemkopības ministrija
ZMNĪ	Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi

3. Pamatnostādnes

3.1. Iestāžu pamatdarbības sistēmu pārvaldība

Katra nozares iestāde atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem ir informācijas sistēmas pārzinis jeb īpašnieks (“Product Owner”) savām pamatdarbības sistēmām. Iestādes ir atbildīgas par šo sistēmu attīstību, uzturēšanu, biznesa prasību definēšanu, piegādātāju pārvaldību, sistēmu izmitināšanu, drošības uzraudzību un darbības nepārtrauktības nodrošināšanu.

ZM iesaiste ir pastarpināta – ZM ir izveidota un darbojas “Zemkopības ministrijas informācijas un komunikācijas tehnoloģiju vadības un vienotās zemkopības nozares informācijas sistēmas padome” (turpmāk – ZM IKT padome). Padomes sastāvā ir iekļauti ZM pārstāvji un padotības iestāžu pārstāvji, kas kopīgi izskata un pieņem lēmumus par zemkopības resora koplietošanas un katras atsevišķas iestādes pamatdarbības sistēmu būtiskajām attīstības un modernizācijas aktivitātēm. Šī dokumenta sagatavošanas brīdī ZM IKT padomes “izskatīšanas sliexnis” ir attīstības darbi, kuri var būtiski ietekmēt zemkopības resora IS vai IKT arhitektūru un funkcionalitāti un/vai, kuru plānotās izmaksas pārsniedz 10'000 euro bez PVN.

3.2. Iestāžu pamatdarbības sistēmu izmitināšana

Visu ZM padotībā esošo iestāžu pamatdarbības un atbalsta informācijas sistēmas pēc iespējas tiek izvietotas un uzturētas zemkopības nozares koplietošanas LAD datu centrā (IKT kolokācija) un mākoņpakalpojumu infrastruktūrā atbilstoši centralizētas infrastruktūras pārvaldības principiem.

Nozares datu centrā tiek veikti regulāri novērtējumi, lai identificētu un samazinātu resursu patēriņu, tostarp serveru, tīkla un glabāšanas infrastruktūrā, kā arī plānota resursu ilgtspējīga izmantošana, izvēloties energoefektīvus risinājumus gan aparatūras, gan programmatūras jomā un izmantojot resursus atbildīgi, lai samazinātu lieko kapacitāti vai nepietiekamu noslodzi.

3.3. Koplietošanas sistēmu pārvaldība

Zemkopības ministrija sadarbībā ar Lauku atbalsta dienestu nodrošina šādu informācijas sistēmu un servisu uzturēšanu un attīstību :

1. Zemkopības resora koplietošanas sistēmas:

- *Microsoft Exchange* / E-pasta serviss;
- Dokumentu vadības sistēma (*Namejs*);
- KPV (Nozares klientu pašapkalpošanās vide <https://epakalpojumi.zm.gov.lv>);
- Datu noliktava.

2. Koplietošanas servisu uzturēšanu un attīstību:

- Zemkopības resora vienotais datu pārraides tīkls;
- Zemkopības resora koplietošanas virtualizācijas platforma (LAD valsts datu mākoņa mākoņdatošanas pakalpojumi – *VMware*);
- Zemkopības resora centralizētais koplietošanas ugunsmūris;
- Zemkopības resora koplietošanas federētā *MS Active Directory* – lietotāju katalogs;
- *MS SCCM (Microsoft System Center Configuration Manager)* datoru konfigurācijas pārvaldības sistēma;
- Zemkopības resora koplietošanas drošības pārvaldības risinājumi (*SIEM, PAM, VPN, MFA* u.c.);

- Zemkopības resora koplietošanas datu rezerves kopēšanas risinājums.

3.4. Iestāžu atbalsta sistēmu pārvaldība

Atbalsta sistēmas (IT servisa pārvaldība u.c.) var tikt koplietotas starp iestādēm vai pārvaldītas katras iestādes līmenī atbilstoši efektivitātes un drošības apsvērumiem.

3.5. Datu integritāte, koplietošana un servisu orientēta dalīšanās

Nozares dati jāuzglabā, jāapstrādā un jāanalizē tā, lai tie būtu uzticami, pieejami un atkārtoti izmantojami, vienlaikus ievērojot datu aizsardzības un privātuma prasības. Dati tiek izmantoti, lai pieņemtu uz pierādījumiem balstītus lēmumus, uzlabotu pakalpojumu kvalitāti un efektivitāti.

IKT risinājumu attīstībā jāpiemēro modularitāte, servisu orientētība un jānodrošina atvērtas lietojumprogrammu saskarnes (*API First*), nevis datu kopēšanu un lokālu datu kopiju veidošanu. Jaunu risinājumu izveidē šis pamatprincips obligāti jāizvērtē.

Savukārt tādām esošajām sistēmām, kurās jau līdz šim ir iestrādāti citu iestāžu datu kopiju veidošanas mehānismi, vispirms jāizvērtē modernizācijas izmaksas un riski.

Tādu datu kopu, kuras nepieciešamas vairākām iestādēm, pieejamība pēc iespējas jānodrošina izmantojot koplietošanas / izplatīšanas risinājumus. Piemēram, ģeogrāfiskos datus kā ceļu karte, ortofoto karte, kadastra karte, lauku bloku karte, lauku karte, topogrāfiskā karte – izmanto gandrīz visas zemkopības jomas iestādes.

Esošu sistēmu attīstībā un jaunu sistēmu izveidē būtiski saglabāt pamatprincipu, ka zemkopības nozares klients datus ievada vienreiz un dalīšanās ar citām iestādēm notiek iestāžu starpā, nevis prasot klientam datus ievadīt atkārtoti citas iestādes IS. No klienta prasītā informācija tiek samazināta līdz minimumam, ņemot vērā nepieciešamību pēc efektivitātes un lietotāju ērtībām.

Iespēju robežās valsts koplietošanas elementu (DAGR, VPM, eAdrese, Ģeoportāls, Vienotais maksājumu modulis u.c.) izmantošana datu apstrādei un apmaiņai ir paredzama obligāti, attīstot jaunus vai pilnveidojot esošos IKT risinājumus. Zemkopības nozares iestādēm jābūt gatavām koplietot ar citām valsts institūcijām savus risinājumus, koncepcijas, satvarus, specifikācijas, rīkus un komponentus. Rekomendēts izvēlēties un izmantot gatavus risinājumus, izvairoties no to modificēšanas, lai nodrošinātu vieglu uzturēšanu, savietojamību un aizvietojamību.

3.6. Drošības pārvaldība

Datu un sistēmu drošības nodrošināšana tiek veikta, ievērojot Latvijas Republikas normatīvos aktus, tai skaitā Nacionālās drošības likumu, Ministru kabineta noteikumus (projektā) "Minimālās kibernetiskās drošības prasības", 2011. gada 1. februāra noteikumus Nr.100 „Informācijas tehnoloģiju kritiskās infrastruktūras drošības pasākumu plānošanas un īstenošanas kārtība”, kā arī starptautiskos standartus, piemēram ISO 27001 prasības.

Publiskajiem pakalpojumiem un IKT risinājumiem jābūt veidotiem tā, lai tie būtu uzticami, droši un aizsargātu lietotāju privātumu. Nozares klientiem jābūt pārliecinātiem par to, ka mijiedarbība ar nozares iestādēm notiek drošā un uzticamā vidē, kas pilnībā atbilst normatīvo aktu prasībām.

Drošības politikas izveide un saistīto drošības pārvaldības procesu definēšana (drošības politika, darbības atjaunošanas plāns, risku pārvaldības pieeja, incidentu eskalācijas kārtība) ZM un tās padotības esošajās iestādēs pašlaik tiek veikta katrā iestādē autonomi sadarbībā ar LAD kā datu centra pārvaldnieku. Nākotnē plānots ieviest izmaiņas, centralizēti nosakot drošības pārvaldības pamatprincipus un pielāgojot katras iestādes specifikai.

Resora iestādēs pakāpeniski tiek veikta drošības standarta ISO 27001 ieviešana.

3.7. Darbs ar nozares klientu

Zemkopības nozares klients ir digitālo pakalpojumu izveides centrālais elements. Visiem nozares klientiem, neatkarīgi no viņu iespējām, atrašanās vietas vai apstākļiem, ir jābūt iespējai vienlīdzīgi piekļūt un izmantot ministrijas un padotības iestāžu piedāvātos risinājumus un pakalpojumus. IKT risinājumu attīstībā, kur attiecināms, jāiesaista arī nozares nevalstisko organizāciju pārstāvji, lai tiktu pārstāvētas lauksaimnieku intereses un digitālās transformācijas rezultātā radītie produkti būtu klientam piemēroti un ērti lietojami. Risinājumos, kur tas iespējams, jānodrošina atgriezeniskā saite no lietotāju puses, apmierinātības novērtēšana, jāvērtē lietotāju uzvedība un pakalpojumu snieguma tendences. Pakalpojumus jāveido, ņemot vērā klienta dzīves situāciju kontekstu, lietotājam nodrošinot vienkāršu, vienotu pieredzi valsts pakalpojumu saņemšanā. Visi pakalpojumi primāri jāveido digitālajai videi – tā, lai lietotāji varētu tiem piekļūt viegli un intuitīvi, bez vairākkārtējas autentificēšanās un ar iespējām noteikt pilnvarotās personas pakalpojumu pieteikšanai.

3.8. IT iepirkumu pārvaldība

Plānoto IT iepirkumu izskatīšana un apstiprināšana ir ZM IKT padomes funkcija. IKT iepirkumu organizēšanu koordinē ZM Administratīvais departaments sadarbībā ar katru iestādi atsevišķi. Jaunu pamatdarbības IS iepirkumu organizēšanā tiek ņemtas vērā iestādes tehnoloģiskās iestrādes. Piemēram, ja iestādes esošās pamatdarbības sistēmas ir veidotas izmantojot *PostgreSQL* un *Java* tehnoloģijas, arī sistēmu būtiskie pilnveidojumi un jaunu IS izveide būtu veicama tajā pašā tehnoloģiju kopumā, lai nodrošinātu vienotu iestādes sistēmu pārvaldību un administrēšanu. Izstrādājot jaunus risinājumus, jākoncentrējas uz funkcionālajām vajadzībām un iespējami ilgāk jāatliek lēmumi par tehnoloģijām vai piegādātājiem, lai mazinātu tehnoloģisko atkarību, izvairītos no īpašu tehnoloģiju vai produktu uzspiešanas, atkarības no piegādātājiem.

Jebkuras jaunas sistēmas izstrādē vai esošas sistēmas pilnveidē obligāti kā pirmā opcija jāizvērtē mākoņtehnoloģiju risinājumu izmantošanas iespēja, ja tas ir tehniski, ekonomiski un drošības ziņā pamatoti.

Neatkarīgi no izvēlētās iepirkuma organizēšanas metodes (konkurss, EIS grozs) un iepirkuma organizētāja, visos IKT pakalpojumu izpildes līgumos tiek saglabāti vienoti pamatprincipi (darba uzdevums, pakalpojumu kvalitātes kritēriji, pieteikumu apstrādes kārtība, nodevumi un to akceptēšanas kārtība, apmaksas kārtība, garantijas nosacījumi, līguma izbeigšanas nosacījumi).

3.9. Tehnoloģiskās attīstības pārvaldība

Esošu pamatdarbības sistēmu modernizācijā un jaunu pamatdarbības sistēmu izveidē katrai iestādei nepieciešams izvērtēt un pieņemt tehnoloģiskos lēmumus balstoties uz līdzšinējām iestrādēm, savstarpējo saderību un speciālistu kompetencēm un neveidot iestādes ietvaros tehnoloģisko haosu.

Pakalpojumu orientētu IKT risinājumu izveidē nepieciešams prioritizēt mobilās ierīces kā primāro platformu, uz kurām tiek balstīts dizains un funkcionalitāte, optimizējot dizainu un funkcionalitāti mazākiem ekrāniem.

Šobrīd iestāžu pamatdarbības sistēmu tehnoloģiskā specializācija un primārā izvēle jaunu iepirkumu veikšanai ir šāda:

Iestāde	Primārā datu bāzu tehnoloģija	Primārā lietojuma tehnoloģija	GIS tehnoloģija	Mobilo lietotņu tehnoloģija	Cits / sekundārās tehnoloģijas
LAD	<i>Oracle</i>	<i>Java, Ruby on Rails</i>	<i>ESRI</i>	<i>Kotlin (Android) Swift (iOS)</i>	<i>MsSQL</i>
VMD	<i>PostgreSQL</i>	<i>.Net</i>	<i>ESRI ArcGis Server,</i>	<i>Android OS One ui</i>	-
PVD	<i>PostgreSQL</i>	<i>Ruby on Rails</i>	<i>LVM GEO</i>	<i>Kotlin (Android)</i>	<i>Java, .Net, Oracle db, MsSQL</i>
VAAD	<i>MsSQL</i>	<i>.Net</i>	<i>ESRI ArcGIS, QGIS</i>	<i>Flutter</i>	<i>React</i>
VTUA	<i>MsSQL</i>	<i>.Net</i>	-	-	<i>Mongo db, Angular, Win32 PostgreSQL</i>
ZM (LZIKIS)	<i>MsSQL</i>	<i>.Net</i>	-	<i>Java (Windows desktop app kuģiem). Flutter mob app.</i>	<i>Java, PostgreSQL</i>
ZMNI	<i>MsSQL</i>	<i>.Net</i>	<i>ESRI</i>	-	<i>Python, Node.js</i>

3.10. Kompetenču pārvaldība

Katra iestāde nodrošina savus speciālistus un viņu nepieciešamās kompetences savu pamatdarbības sistēmu uzturēšanai un attīstīšanai.

Zemkopības resora ietvaros visām iestādēm ir pieejamas šādas koplietošanas kompetences / servisi:

- Valsts datu apstrādes mākoņa pakalpojumi (LAD)
- Datu centra migrācijas atbalsts (LAD, ZM)
- ĢIS kompetence (LAD)
- Nozares elektroniskā dokumentu pārvaldība (ZM)
- IKT iepirkumu organizēšanas atbalsts (ZM)

Potenciāli attīstāmās kompetences:

- IKT un datortīkla infrastruktūras pārvaldība (LAD)
- Drošības pārvaldības risinājumu ieviešanas atbalsts (LAD)

3.11. Lietotāju pārvaldība un lietotāju atbalsta nodrošināšana

Katra iestāde pati nodrošina savu lietotāju pārvaldību un atbalstu.

3.12. Koplietošanas ĢIS risinājuma izveide

Lauku atbalsta dienests (LAD) izstrādā un uzturēs koplietošanas ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS) risinājumu, kas būs pieejams visām Zemkopības ministrijas nozares iestādēm, kā arī nodrošinās datu nodošanu ārējām institūcijām (piemēram, CSP, atvērto datu portālam u.c.). Risinājuma mērķis ir veicināt efektīvu ģeotelpisko datu pārvaldību un informācijas izmantošanu un pieejamību atbilstoši Eiropas Zaļā kursa un KLP prasībām.

Koplietošanas ĢIS uzdevumi:

- Nodrošināt zemkopības nozares iestādēm vienotu, servisu orientētu piekļuvi ārējiem ģeotelpiskās informācijas slāņiem, t.sk. LĢIA ortofoto, topo kartēm, LIDAR datiem, Sentinel-2 attēliem, VZD datiem (kadastrs, adreses, administratīvās teritorijas, apgrūtinājumi u.c.), DAP Ozols datiem, NKMP datiem, TAPIS datiem, *Jāņa sētas* kartēm, augšņu kartēm u.c.
- Samazināt datu kopiju glabāšanu zemkopības nozares iestādēs, veidojot vienu centralizētu servisu bāzētu datu avotu.
- Centralizēti iegādāties, uzturēt un atjaunināt ģeotelpiskos datus.
- Nodrošināt nozares iestādēm kopīgu piekļuvi nozares ietvaros radītiem ģeotelpiskajiem datiem, piemēram, LAD bloku un lauku kartei, AAL/ML izmantošanas kartēm u.c.
- Nodrošināt iespēju veidot, uzturēt un koplietot jaunus ģeotelpiskās informācijas slāņus.
- Nodrošināt iespēju veidot, uzturēt un koplietot jaunus ģeotelpiskās informācijas servissus, piemēram: serviss lauksaimniekiem par saimniecībā izmantoto AAL izmantojumu uz LAD lauku un bloku fona kartes.
- Uzskaitot AAL un ML iegādes un izlietošanas apjomu, izveidot vienotu datubāzi ar visaptverošu informāciju par augsni, kas ļautu pieņemt ekonomiski un ekoloģiski pamatotus lēmumus atbilstoši Eiropas Zaļā kursa un KLP prasībām.
- Lauksaimniekiem sniegt saprotamus, vizuāli pieejamus datus, lai viņi varētu pieņemt pamatotus lēmumus par augu aizsardzības līdzekļu izmantošanu kaitīgo organismu ierobežošanai.

- Nodrošināt datu publicēšanu atbilstoši INSPIRE direktīvas, CSP un EUROSTAT prasībām.

Tālākie soļi un termiņi:

- 2025. gada pirmajā un otrajā ceturksnī tiek veikta padziļināta esošās situācijas analīze un risinājuma ieviešanas plānošana.
- Koplietošanas ĢIS izveides uzsākšana paredzēta 2025. gada 2.ceturkšņa beigās / 3.ceturkšņa sākumā.
- Esošo iestāžu pāreja uz centralizētā ĢIS risinājuma servisu izmantošanu un atteikšanās no lokālajām kopijām plānot sākot no 2025. gada 4.ceturkšņa.

Koplietošanas ĢIS risinājums tiks balstīts uz LAD un pārējās nozares iestādēs jau izmantoto *ArcGIS* platformu, tādējādi nodrošinot savietojamību ar esošajiem risinājumiem. Risinājums būtiski samazinās gan dublēto datu apjomu, gan datu uzturēšanā ieguldāmo darbu un optimizēs datu apstrādes un apmaiņas mehānismus nozares ietvaros. Risinājums tiks izmitināts zemkopības nozares LAD datu centrā.

3.13. Valsts datu apstrādes mākoņa nodrošināšana

Saskaņā ar VARAM vadlīnijām un izdotajiem normatīvajiem aktiem ZM nozares LAD datu centrs (turpmāk – LAD DC) ir viens no četriem valsts datu mākoņa datu centriem, kam ir noteiktas kritiskās infrastruktūras līmeņa prasības.

LAD DC nodrošinās pakalpojumus ne tikai zemkopības resora iestādēm, bet arī citu resoru valsts pārvaldes iestādēm.

2025. gada sākumā turpinās aktīva nozares iestāžu migrācija uz jauno valsts datu apstrādes mākoņa IT skaitļošanas un datu glabāšanas virtualizācijas platformu – pilnībā ir pabeigta VMD IT infrastruktūras, ZMNĪ infrastruktūras, zemkopības resora koplietošanas IT infrastruktūras migrācija, vēl turpinās VAAD, PVD, VTUA, LAD un ZM IT infrastruktūru migrācija.

Papildus jāatzīmē, ka valsts datu apstrādes mākoņa attīstības koncepcijas ietvaros LAD DC ir jāsadarbojas ar Iekšlietu ministrijas Informācijas centra datu centru (turpmāk – IeM IC DC), jo izmantotās IT infrastruktūras tehnoloģijas ir bāzētas uz *VMware* virtualizācijas platformas tehnoloģiju un ir potenciāli sadarbīgas. Sadarbības mērķis ir panākt, lai IeM IC DC noteiktas informācijas sistēmas var atjaunot LAD DC un otrādi.

Lai nodrošinātu atbilstību iepriekš minētajām prasībām ZM resora IT infrastruktūra tiek veidota vairākos līmeņos:

1. Datu centra pamattīkls – savieno abus LAD DC (Republikas laukums 2 un Kleistu iela 5), kā arī lielāko resora iestāžu galveno biroju lokālos datu pārraides tīklus. Tīkls balstīts uz tiešās optikas savienojumiem. Tas nodrošina 100 Gb/s lielu datu pārraides ātrumu starp datu centriem un 40 Gb/s – starp datu centru un iestāžu biroju tīkliem, visu šo savienojumu šifrēšanu, jebkura veida OSI L2 vai L3 servisu pēc nepieciešamības, kā arī šo servisu rezervēšanu (*high availability*), pateicoties IP MPLS tehnoloģijai. 2025. gada rudenī tiek plānots izveidot starpsavienojumus ar citiem valsts datu mākoņa datu centriem, tai skaitā IeM IC DC, ko ANM projekta ietvaros īsteno LVRTC.
2. LAD DC lokālie datu pārraides tīkli – sastāv no virtualizācijas platformas tīkla infrastruktūras (*VMware NSX*) un fiziskiem tīkla elementiem (komutatoriem), kas nepieciešami serveru un pamattīkla saslēgšanai, virtuālo servisu darbināšanai un rezervēšanai.

3. Fiziskā IT infrastruktūra un virtualizācijas platforma – sastāv no fiziskiem serveriem un *VMware* skaitļošanas un datu glabāšanas virtualizācijas programmatūras, kas tieši nodrošina visiem platformas lietotājiem dažāda pieejamības līmeņa (tai skaitā arī augstas pieejamības) serveru virtualizācijas pakalpojumus IS darbināšanai.
4. Rezerves kopēšanas infrastruktūra – sastāv no serveriem un disku masīviem, kas ievietoti abos LAD DC un nodrošina kopējo rezerves kopiju izveidi un glabāšanu atbilstoši lietotāju politikām līdz pat 1 petabaita apjomam.
5. IT drošības infrastruktūra – sastāv no ugunsdmūru platformas (*UTM Firewall*), lietotāju divu faktoru autentifikācijas risinājuma, privilēģēto lietotāju pārvaldības risinājuma (PAM), žurnālierakstu glabāšanas un analīzes risinājuma (SIEM). IT drošības platformas elementi ir integrēti savā starpā, kā arī ar virtualizācijas platformu, rezerves kopēšanas platformu un resora vienoto lietotāju pārvaldības risinājumu (ADFS). Tā jau tagad nodrošina ne tikai PAM, SIEM un ugunsdmūru pakalpojumus, bet arī 2FA autentifikāciju VPN serveriem – aptuveni 750 lietotājiem.

Jāuzsver, ka atbilstoši VARAM vadlīnijām visi IT infrastruktūras slāņi ir veidoti tā, lai tie būtu savstarpēji integrēti, tai skaitā arī platformas pakalpojumu līmenī. Tas nepieciešams tādēļ, lai varētu nodrošināt vienu no svarīgākajām un sarežģītākajām funkcijām – **pašapkalpošanos**. Proti, noteiktu limitu ietvaros “klientam” ir iespēja pašam administrēt savu IT infrastruktūras platformas apgabalu (tenant). Tas tiek nodrošināts gan IT infrastruktūras virtualizācijas platformas līmenī, ļaujot “klienta” administratoram veidot jaunus un pārvaldīt esošos virtuālos serverus, gan IT drošības infrastruktūras līmenī, veidojot jaunas un uzturot esošās ugunsdmūru konfigurācijas un politikas, žurnālierakstu pārvaldības noteikumus u.c. funkcijas.

LAD ir galvenais platformas pārvaldnieks. Tas kā galvenais administrators pilnībā kontrolē visas platformā veiktās darbības. Tādējādi klienti var uzturēt IT funkcijas paši, uzticēt uzturēšanu LAD vai trešajai pusei, ja tas ir nepieciešams.

Runājot par attīstību, ir trīs galvenie platformas elementi, kuru attīstība ir atkarīga no lietotāju skaita pieauguma un normatīvo aktu prasību izmaiņām:

1. IT infrastruktūras skaitļošanas un datu glabāšanas virtualizācija – attīstībai ir nepieciešama otra pleca izveidei otrajā LAD datu centrā Kleistu ielā 5, lai panāktu 2025. gadā iegādātā klastera augstas pieejamības darbības režīma nodrošināšanu – IS pārslēgšanu uz otru DC pirmā DC IT infrastruktūras pilnas atteices gadījumā – vai arī papildinātu esošo klasteri ar papildu skaitļošanas un datu glabāšanas jaudām, ja tiek pieņemts lēmums, ka augstas pieejamības režīms šim klasterim nav nepieciešams un ir pieprasījums pēc lielākām jaudām no ārpus resora “klientiem”.
2. IT drošības infrastruktūra – attīstība ir nepieciešama saistībā ar lietotāju skaita pieaugumu un līdz ar to arī licenču skaita palielināšanos galvenokārt divu faktoru autentifikācijas risinājuma attīstībai, VPN piekļuves risinājuma attīstībai, ugunsdmūru pārvaldības kapacitātes uzlabošanai. Licenču skaita pieaugums saistīts tieši ar migrējamo resora un nākotnē arī ārpus resora “klientu” lietotāju skaita pieaugumu, kā arī drošības līmeņa uzlabošanu, piemēram, divu faktoru autentifikācijas ieviešanu iestāžu lietotājiem, kuriem šāds drošības līmenis līdz šim nebija pieejams, bet saskaņā ar CERT rekomendācijām ir vitāli nepieciešams.
3. DC lokālā tīkla infrastruktūra – attīstība pamatā ir nepieciešama saistībā ar serveru skaita pieaugumu LAD DC Republikas laukumā 2 tādā gadījumā, ja IT infrastruktūras skaitļošanas un datu glabāšanas virtualizācijas attīstība tiek īstenota, papildinot esošo klasteri tieši Republikas laukumā 2. Šādā gadījumā ir nepieciešami vēl divi serveru tīkla komutatori – tādi paši kā tie, kas pašlaik tiek izmantoti serveru pievienošanai.

Atsevišķi jāuzsver IT infrastruktūras attīstība saistībā ar mākslīgā intelekta lietošanu IS un darbības procesu optimizācijai nozarē un ārpus tās. Tas izraisīs gan lielāku pieprasījumu pēc iepriekš

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

aprakstītajiem skaitļošanas un datu glabāšanas resursiem, gan arī pieprasījumu pēc jauna veida skaitļošanas resursiem – GPU, kas ir grafisko procesoru izmantošana mākslīgā intelekta pietiekamas veikspējas režīmā gadījumos, kad datu sūtīšana un glabāšana publiskajos mākoņos nav iespējama. Šeit būtu jāparedz grafisko karšu pievienošana esošajos IT infrastruktūras skaitļošanas un datu glabāšanas virtualizācijas klasteros (serveros) un nepieciešamo pārvaldības licenču iegāde vai atsevišķas platformas izveide mākslīgā intelekta pakalpojumu nodrošināšanai liela pieprasījuma gadījumā.

4. Zemkopības ministrijas mērķarhitektūra

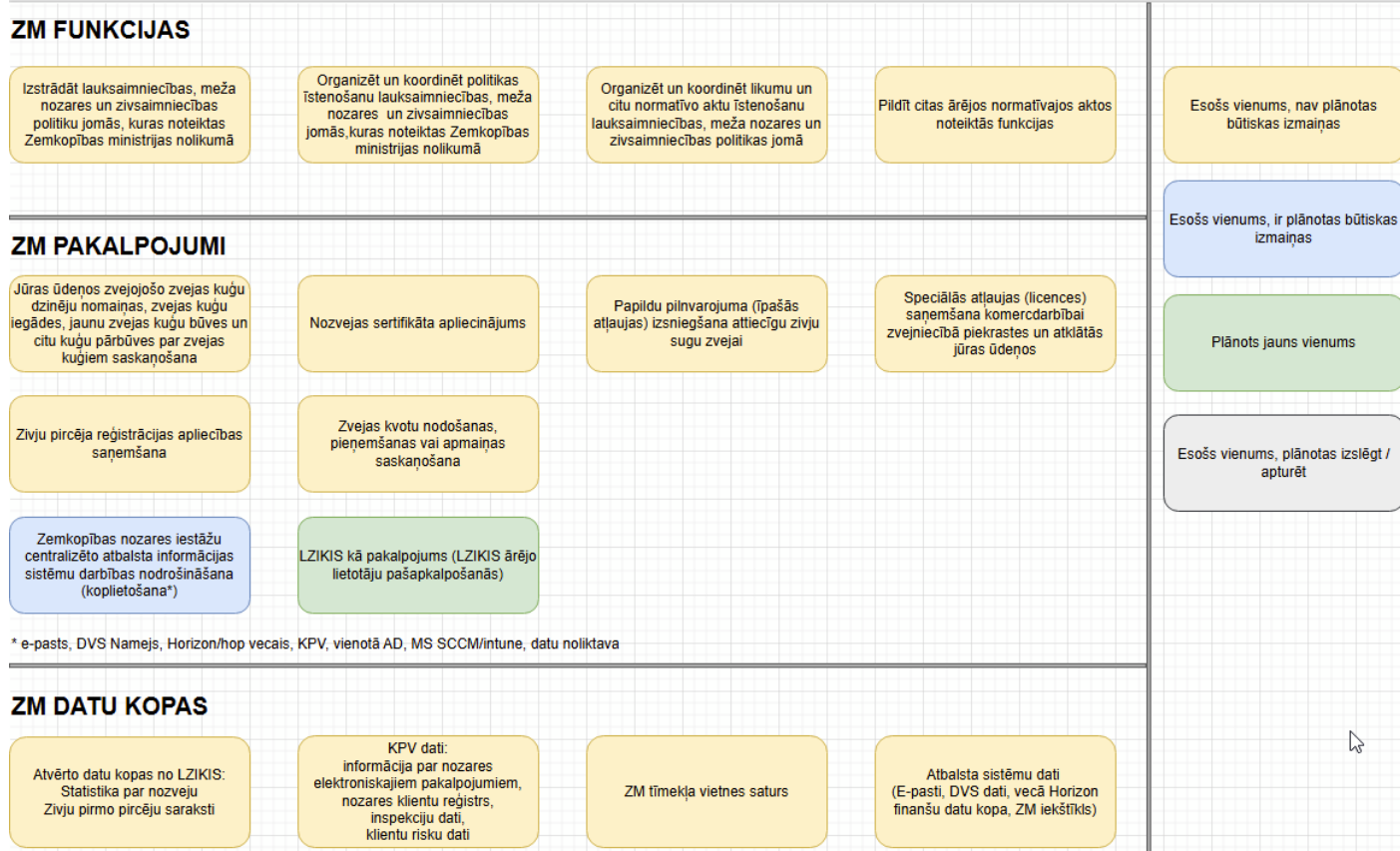
4.1. Juridiskais skats

N.p.k.	Dokuments	Datums	Saistība ar šo dokumentu
1	Valsts informācijas sistēmu likums	02.05.2002 .	Nosaka valsts informācijas sistēmu izveides, uzturēšanas, attīstības un likvidācija kārtību.
2	Nacionālās kiberdrošības likums	20.06.2024 .	Nosaka pamatus IS drošības pārvaldībai
3	MK noteikumi “Minimālās kiberdrošības prasības”	Izstrādē	
4	MK noteikumi “Valsts datu apstrādes mākoņa noteikumi”	Izstrādē	
5	MK noteikumi “Informācijas sistēmu izvietojanas un datu centru drošības prasības”	Izstrādē	
6	MK noteikumi Nr.597, “Valsts informācijas sistēmu attīstības projektu uzraudzības kārtība”	31.08.2021 .	Nosaka kārtību, kāda saskaņojama jaunu IS izstrāde vai esošo IS attīstība.
7	MK rīkojums “Digitālās transformācijas pamatnostādnes 2021.-2027. gadam”	07.07.2021 .	Nosaka Latvijas digitālās transformācijas politiku, aptverot laika periodu no 2021.gada līdz 2027.gadam ar mērķi identificēt jomas, kurās nepieciešama un tiek plānota rīcība, kā arī iezīmēt turpmāk nepieciešamo rīcību, kuras realizēšana ir atkarīga no iespējām to veikt, balstoties uz turpmākajām budžeta un citu finanšu instrumentu izmantošanas iespējām.
8	Digitālās transformācijas pamatnostādņu 2021.–2027. gadam ieviešanas plāns 2023.–2027. gadam	17.07.2023 .	Definē un apkopo pasākumus 2023.-2027.gadam Digitālās transformācijas pamatnostādnēs 2021. – 2027. gadam noteikto mērķu sasniegšanai.
9	Informatīvais ziņojums “Par valsts informācijas un komunikācijas tehnoloģiju	19.10.2021 .	Nosaka valsts iestāžu virzību uz IKT resursu konsolidāciju un centralizētu

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

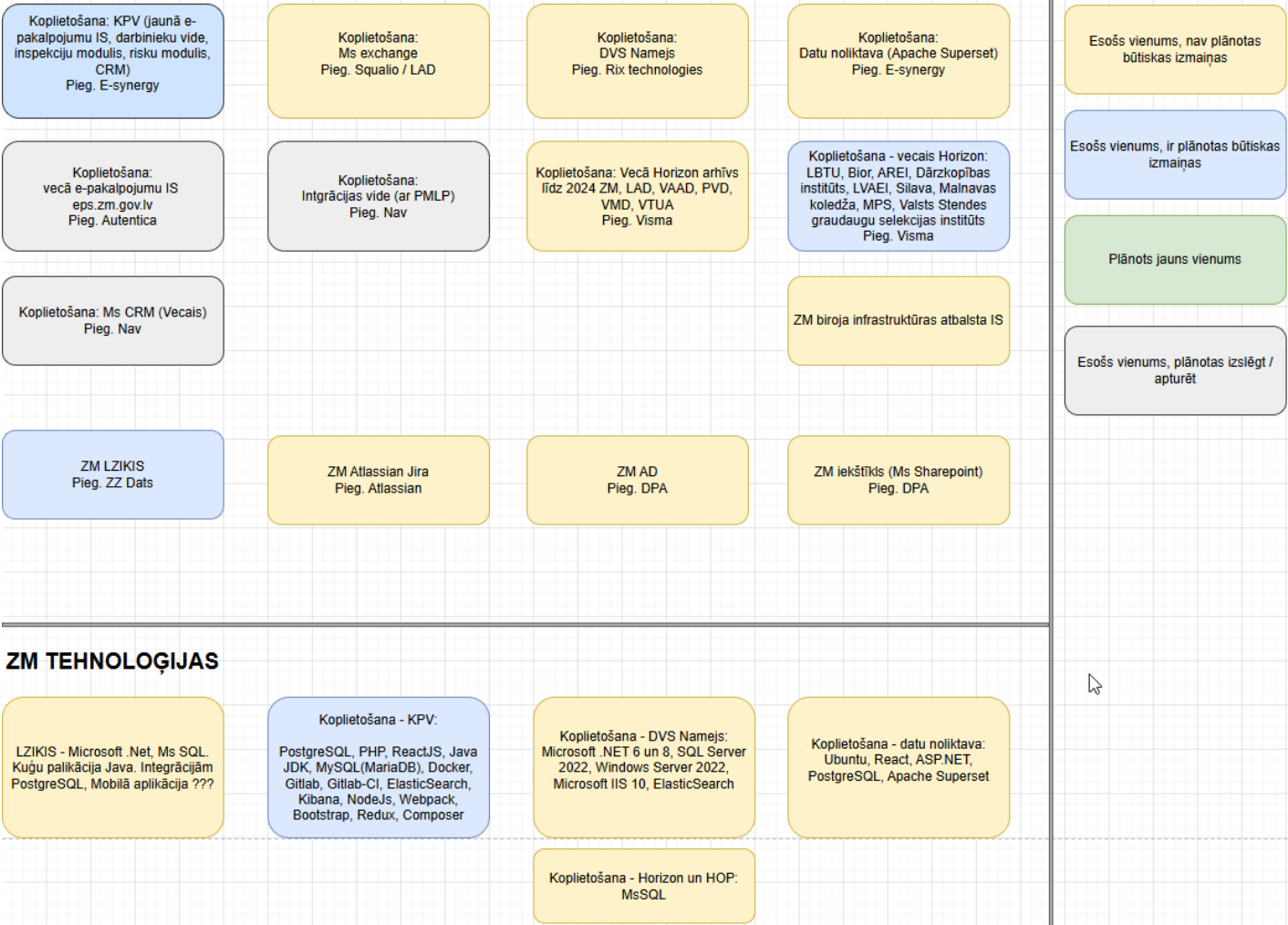
	resursu un kompetenču konsolidāciju”		pārvaldību, kā arī mākoņdatošanas pakalpojumu izveidi.
10	Informatīvais ziņojums “Par valsts datu apstrādes mākoņa attīstības plānu”	26.03.2024 .	Nosaka pamatus valsts datu apstrādes mākoņa izveidei, tā dalībniekiem un darbības un uzturēšanas pamatprincipiem.
11	Zvejniecības likums	12.05.1995 .	Nosaka valsts informācijas sistēmas darbību, tajā ievadāmās un uzturamās informācijas apjomu.

4.2. Organizācijas skats



4.3. Tehniskais skats

ZM INFORMĀCIJAS SISTĒMAS



Starpsistēmu integrācijas

KPV	PMPL Iedzīvotāju reģistrs, Uzņēmumu reģistrs, Valsts adrešu reģistrs, eAdrese, eParaksts, latvija.lv, Maksājumu modulis, dažādas ZM padotības iestāžu pamatdarbības sistēmas u.c.
MS Exchange	Nozares iestāžu <i>Active Directory</i>
DVS Namejs	Nozares koplietošanas <i>Active Directory</i> , VPC <i>Horizon</i> , PVD pamatdarbības sistēmas
Datu noliktava	Nozares koplietošanas <i>Active Directory</i>
eps.zm.gov.lv	ZM padotības iestāžu pamatdarbības sistēmas
Integrācijas vide	KPV
“Vecais” Horizon	DVS Namejs (LBTU)
JIRA	MS Exchange, ZM <i>Active Directory</i>
ZM AD	Koplietošanas <i>Active Directory</i> , MS Exchange
ZM Iekštīkls	MS Exchange, ZM <i>Active Directory</i>

5. Zemkopības ministrijas padotības iestāžu mērķarhitektūras – pielikumi

Nozares iestāde	Iestādes arhitektūra (datne)
Lauku atbalsta dienests	 LAD_arhitektura_v2.docx
Pārtikas un veterinārais dienests	 PVD_arhitektura_v1.docx
Valsts augu aizsardzības dienests	 VAAD_arhitektura_v2.docx
Valsts meža dienests	 VMD_arhitektura_v2.docx
Valsts tehniskās uzraudzības aģentūra	 VTUA_arhitektura_v1.docx
Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi, Valsts SIA	 ZMNI_arhitektura_v1.docx
Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"	 BIOR_arhitektura_v1.pdf

6. Mērķarhitektūras ieviešanas ceļa karte

6.1. Pasākumu plāns

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
1.	Zemkopības ministrija						
1.1.	Koplietošanas e-pakalpojumu vides (KPV) epakalpojumi.zm.gov.lv attīstība un iepriekšējās e-pakalpojumu vides eps.zm.gov.lv izslēgšana.	Papildināt KPV vidi ar eps.zm.gov.lv e-pakalpojumiem. Uzlabot lietojamību e-pakalpojumu videi, ieviest klientu apmierinātības novērtēšanas funkcionalitāti.	2027	Augsta	Finansējums. Izvērtēt eps.zm.gov.lv pakalpojumu izmantojumu un alternatīvas	ZM	ZM
1.2.	Ne tiešās padotības iestāžu Horizon IS pārziņa / īpašnieka maiņa.	Nodot Horizon pārziņa tiesības šādām iestādēm atbilstoši to kompetencēm: LBTU, AREI, Dārzkopības institūts, LVAEI, Silava, Malnavas koledža, MPS, Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts, Bior.	2028	Zems	Nominēt jauno IS pārzini	ZM	ZM
1.3.	LZIKIS attīstība	Funkcionālā attīstība atbilstoši normatīvo aktu izmaiņām un mūsdienu lietojamības prasībām. Tehnoloģiskā ietvara migrācija uz aktuālām versijām, perspektīvā arī platformas maiņa	2025-2030	Vidējs	Tehnoloģiskā ietvara migrācijas izmaksu novērtējums.	ZM	ZM
2.	Lauku atbalsta dienests						

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
2.1	Dzīvnieku reģistra integrācija LADIS, nodrošinot uzņēmējiem un privātpersonām vienotu pakalpojumu pieteikšanās un saņemšanas punktu, nodrošinot pakalpojuma pieprasīšanas un rezultātu datu izmantošanu pakalpojumu sniedzēju IS.						
2.1.1	Dzīvnieku veselības tiesību akts (DzVTA/AHL)	Regula nosaka citādākas prasība kā pagaidām realizēts Dzīvnieku reģistros. Notiek diskusija ar ZM par MK noteikumu prasībām	31.12.2028.	Augsta	ERAF projekta apstiprināšana	LAD Informācijas departaments	Finansējums: ERAF
2.1.2	Bioloģiskā lauksaimniecība	Informācijas sistēmu atbalsts bioloģisko lauksaimniecību datu uzkrāšanai un apstrādei	31.12.2028.	Augsta	ERAF projekta apstiprināšana, atbildību sadalījums	LAD Informācijas departaments	Finansējums: ERAF
2.1.3	Dzīvnieku reģistru integrācija LADIS	Dzīvnieku reģistru pakāpeniska integrācija LADIS. Notiek izpēte un analīze par iespējamajiem risinājumiem	31.12.2028	Augsta	Finansējuma piešķiršana	LAD Informācijas departaments	Finansējums: Budžets (iespējams, ELFLA tehniskā palīdzība)
2.3.	ES jaunā plānošanas perioda prasību iestrāde LADIS	2028.gadā sāksies jauns ES plānošanas periods, kas izvirzīs jaunas prasības ES atbalsta saņemšanai un administrēšanai	31.12.2027.	Vidēja	ES apstiprinājusi jaunā perioda prasības un tās ir noteiktas Latvijas normatīvajos dokumentos	LAD Informācijas departaments	Finansējums: Budžets

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
2.4.	Zemkopības nozares vienotais ĢIS	Zemkopības nozares ģeotelpisko risinājumu pilnveide gudrai zemes apsaimniekošanai, politikas prognozēšanai un plānošanai pārejai uz zaļo ekonomiku	31.05.2026	Augsta	Resursu pieejamība	LAD Informācijas departaments	Finansējums: ANM
2.5.	LADIS migrācija uz jaunākām DB un lietojumprogrammu versijām	IS jāuztur un jāattīsta atbilstoši programmatūras ražotāju prasībām un ieteikumiem, lai nodrošinātu to darbības nepārtrauktību, drošību un atbilstību konkrētā perioda IKT tehnoloģiju līmenim	Nepārtraukti	Zema	Resursu pieejamība migrācijas nodrošināšanai	LAD Informācijas departaments	Finansējums: Budžets
2.6.	ZM nozares LAD datu centra mākoņdatošanas pakalpojumu attīstība valsts federētā mākoņa ietvaros	LAD valsts datu apstrādes mākoņa nodrošināšanas ietvaros attīsta mākoņdatošanas pakalpojumus un sadarbību vismaz tādā līmenī, lai nepieciešamības gadījumā varētu piesaistīt papildu skaitļošanas resursus no citiem valsts federētā mākoņa pakalpojumu sniedzējiem.	2026	Augsta	Resursu pieejamība	Informācijas departaments	Finansējums: ANM
3.	Pārtikas veterinārais dienests						
3.1.	PVD: VEZIRS ekspluatācijas uzsākšana	Sistēma nodrošina datu apmaiņu ar EMA vienotajām sistēmām (SPOR, UPD, u.c), apkopo veterināro zāļu aprites statistiku, realizē Labas izplatīšanas prakses/Labas ražošanas prakses sertifikācijas un uzraudzības procesu.	2025-2026	Augsta	Normatīvais regulējums	PVD	Finansējums: ANM

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
3.2.	PVD: eVETIS ekspluatācijas uzsākšana	Sistēma nodrošina dzīvniekiem lietoto zāļu uzskaiti, datu apkopošanu. Zāļu noliktava, kur informāciju par piegādātajām zālēm sniegs lieltirgotavas. Sertificēto veterinārārstu reģistrs.	2025-2026	Augsta	Normatīvais regulējums	PVD	Finansējums: ANM
3.3.	PVD: Jaunas JUNDA IS izstrāde un datu migrācija, līdzšinējās JUNDA IS izslēgšana	Paredzēta sistēmas pilnīga pārstrāde, atsakoties no maksas ORACLE datubāzes, un novecojušas lietojuma tehnoloģijas. Sistēmā paredzēts izstrādāt jaunu rīku Valsts uzraudzības programmu ietvaros ņemamo paraugu skaita plānošanai. Paredzēts pārstrādāt datu apmaiņu uz API servisiem.	2026 - 2027	Augsta	-	PVD	PVD
3.4.	PVD: dienesta kvalitātes vadības sistēmas modernizācija	Realizējot ieceri, tiks uzlabota un atvieglota iekšējo procedūru izstrāde, to izmaiņu uzturēšana, vienlaikus nodrošinot tās integrāciju ar Zemkopības ministrijas koplietošanas dokumentu vadības sistēmu "Namejs", to saskaņošanas un parakstīšanās laikā. Sasniedzamais rezultāts ir mūsdienu IKT prasībām atbilstošs rīks, kurā vienkopus iesaistītās personas vienuviet (atsakoties no fiziskām datnēm skaņošanas procesā) varētu	2028	Vidēja	ERAF projekta apstiprināšana	PVD	Finansējums: ERAF

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
		pilnveidot PVD iekšējās procedūras, reizē nodrošinot izsekojamību starp izmaiņu versijām, kā arī paātrinot šo procesu un samazinot administratīvo slogu Dienestā.					
3.5.	PVD: Svaigu augļu un dārzeņu kontroles informācijas sistēmas modernizācija	Modernizēt novecojušu svaigu augļu un dārzeņu kvalitātes pārbaudes procesu, nodrošinot, ka tirgū nonāk tikai kvalitatīvi un ES prasībām atbilstoši produkti. Vienlaikus digitalizēt atbilstības apliecību izsniegšanas procesu.	2028	Vidēja	ERAF projekta apstiprināšana	PVD	Finansējums: ERAF
3.6.	PVD: Valsts uzraudzības programmu laboratorisko izmeklējumu uzskaites sistēmas pilnveide	Šobrīd PVD ietvaros nav vienota uzskaites un pārvaldības sistēmas, lai kontrolētu valsts uzraudzības programmu ietvaros paņemto paraugu skaitu. Starp darbības jomām, tās visbiežāk tiek uzturētas excel datnēs. Šādā variantā ir grūti apkopot un izsekot paņemto paraugu skaitam, kontrolēt to izpildi vai atsevišķos gadījumos arī pārpildi. Nepieciešams izstrādāt moduli laboratorijas izmeklējumu plānošanai un kontrolei	2028	Vidēja	ERAF projekta apstiprināšana	PVD	Finansējums: ERAF

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
		visās PVD uzraudzības jomās nodrošinot iespēju Centrālajai administrācijai plānot uzraudzības programmu izmeklējumu skaitu, bet inspektoram redzēt savas jomas ietvaros to izpildi.					
4.	Valsts augu aizsardzības dienests						
4.1	KUVIS modernizācija	Esošās KUVIS sistēmas atjaunošana atbilstoši Regulas (ES) 2023/564 prasībām, API ieviešana, mobilā lietotne, lietotāja pieredze	2025–2027	Augsta	Finansējuma piesaiste (ES fondi, LDA), lietotāju vajadzību apzināšana	VAAD	VAAD stratēģija
4.2	KUVIS integrācija ar AAL tirgotājiem	API risinājuma drošības uzlabošana, pārdošanas datu automatizēta nodošana	2025	Augsta	Esošā API analīze, datu līgumi ar tirgotājiem, AAL lietotāju informācijas sistēmām	VAAD, tirgotāji	Regula 2023/564, SAIO
4.3	ZM nozares ģeotelpiskā risinājuma izmantošana	KUVIS (LIZ) kartogrāfisko funkciju uzlabošana, datu sinhronizācija ar LAD	2025	Augsta	Tehniskā saskarne ar ZM ĢIS	VAAD, ZM, LAD	Regula 2023/564, MK rīkojums Nr.444
4.4	Digitālās eksaminācijas sistēmas ieviešana	Digitāla apmācība un eksāmeni AAL apliecinājumiem, integrācija ar VPM	2025	Vidēja	Platformas izvēle, sadarbība ar VARAM	VAAD, VARAM	MK rīkojums Nr. 444, Regula 2009/128

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
4.5	Nozares brīdinājuma sistēma (VAAD lietojums)	Lauksaimniecībā izmantojamās zemes pārvaldības sistēmā (LIZ PS) plānots ieviest automatizētu komunikācijas un brīdinājumu sistēmu, lai lietotāji laikus saņemtu svarīgus paziņojumus par termiņiem, kļūdām un riskiem, kas ietekmē lauku apsaimniekošanu.	2025	Augsta	Datu precizitāte un kontakti	VAAD, ZM	GDPR, NIS2, MK rīkojums Nr.444
4.6	KUVIS bioloģiskās datubāzes pilnveide	Bioloģiskās pavairojamā materiāla datubāzes pilnveide un jauna e-pakalpojuma izveide	2025	Vidēja	Esošās sistēmas izvērtējums	VAAD	Regula 2018/848
4.7	KUVIS reģistru pilnveide	Mēslošanas līdzekļu un AAL datu uzskaitē, digitālais marķējums	2025	Augsta	Datu strukturēšana, klasifikatoru izveide	VAAD	Regula 2023/564, SAIO
4.8	KUVIS kiberdrošības stiprināšana	Šifrēšana, komponentu atjaunināšana, drošības pārvaldība	2025	Augsta	CERT rekomendācijas, audits	VAAD	NIS2, GDPR
4.9.	Integrācija ar Centrālo statistikas pārvaldi lauksaimnieku datu automatizētai padošanai	Mērķis ir ievērojami uzlabo datu pārvaldību un precizitāti, vienlaikus samazinot administratīvo slogu un cilvēku kļūdu risku. Šāda integrācija ļautu nodrošināt aktuālu un precīzu statistikas informāciju, kas ir būtiska lēmumu pieņemšanai un politikas veidošanai, tādējādi veicinot efektīvu resursu izmantošanu un	2028	Vidēja	ERAF projekta apstiprināšana	VAAD	VAAD Finansējums: ERAF

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
		uzņēmējdarbības, lauksaimniecības izaugsmi.					
5.	Valsts meža dienests						
5.1.	VMD GIS ārējo lietotāju modernizētas vides ekspluatācijas uzsākšana	Izstrādāta jauna vienkāršota versija VMD GIS ārējo lietotāju darba videi, kā arī funkcionalitāte papildināta ar jaunām pašapkalpošanās iespējām.	2025	Vidēja		VMD	VMD
5.2.	VMD pieteikumu apstrādes sistēmas <i>Redmine</i> ieviešana	Meža valsts reģistra problēmu pieteikumu sistēma iekšējiem lietotājiem.	2025 – 2026	Zema		VMD	VMD
6.	Valsts tehniskās uzraudzības aģentūra						
6.1	E-pakalpojumu attīstība						
6.1.1	Traktortehnikas noņemšanas no uzskaites e-pakalpojums (KPV)	Iespēja attālināti veikt traktortehnikas un tās piekaves noņemšanu no uzskaites	2025	Augsta	Finansējums, jauns TUVIS uzturēšanas un attīstības līgums	VTUA	VTUA
6.1.2	Traktortehnikas īpašnieku maiņas e-pakalpojums (KPV)	Iespēja veikt traktortehnikas vai tās piekaves īpašnieka vai turētāja maiņu (pārreģistrēšanu) attālināti	2025	Augsta	Finansējums, jauns TUVIS uzturēšanas un attīstības līgums	VTUA	VTUA
6.1.3	Komersantu aplikācija un ar to saistītie e-pakalpojumi (KPV)	Jaunas traktortehnikas tirgotāju (komersantu) vietnes darbības uzsākšana un ar to saistītie e-pakalpojumi	2025	Augsta	Finansējums, jauns TUVIS uzturēšanas un attīstības līgums	VTUA	VTUA
6.1.4	Izziņu izsniegšanas e-pakalpojums (KPV)	E-pakalpojuma par izziņu izsniegšanu papildināšana un tā migrācija uz KPV	2025	Vidēja	Finansējums, jauns TUVIS uzturēšanas un attīstības līgums	VTUA	VTUA
6.2	TUVIS attīstība						

Zemkopības jomas arhitektūras apraksts

Nr.	Iniciatīva/pasākums	Apraksts	Termiņš	Prioritāte	Priekšnosacījumi	Atbildīgais	Avots / finansējums
6.2.1	Aplikācijas RAUSIS (<i>win32</i>) sadaļu un komponentu migrācija uz TUVIS	Aplikācijas RAUSIS atlikušo sadaļu un komponentu migrācija un papildināšana uz TUVIS darbinieku tīmekļvietni	2026	Augsta	Esošo sadaļu un funkcionalitātes sabalansējums ar jaunu pakalpojumu un funkcionalitātes izstrādi, finansējums, normatīvais IS regulējums	VTUA	VTUA
6.2.2	Eksaminācijas paneļa integrācija TUVIS darbinieku vietnē	Traktortehnikas vadītāju eksaminācijas vadības paneļa integrācija TUVIS darbinieku tīmekļvietnē	2026	Vidēja	Finansējums, jauns TUVIS uzturēšanas un attīstības līgums	VTUA	VTUA
6.3.	Citu tehnoloģiju un komponentu attīstība						
6.3.1	Serveru migrācija uz <i>Windows Server 2019</i> vai jaunāku	Serveru operētājsistēmu migrācija uz <i>Windows Server 2019</i> vai jaunāku	2025 - 2026	Vidēja		VTUA	VTUA