

## Tehniskā specifikācija

### SATURS

1. Ievads.....	3
1.1. Uzdevuma kopsavilkums.....	3
1.2. Saīsinājumi un izmantotie termini.....	3
1.3. Pārskats.....	4
2. IS attīstības stratēģija.....	5
2.1. Esošas situācijas apraksts .....	5
2.1.1. Darbības sfēra .....	5
2.1.2. Normatīvā bāze.....	7
2.1.3. Esošās funkcionālās iespējas .....	8
2.1.4. Esošās sistēmas komponenti.....	9
2.1.5. Esošās saskarnes ar ārējām sistēmām .....	9
2.1.6. Sistēmas lietotāji.....	11
2.2. Izmaiņas.....	12
2.2.1. Izmaiņu pamatojums un būtība .....	12
2.2.2. Izmaiņu apraksts .....	14
2.3. Biznesa procesi .....	17
2.4. Ietekmes kopsavilkums .....	18
2.4.1. Organizatoriskās izmaiņas .....	18
2.4.2. Tehnoloģiskās izmaiņas.....	18
2.4.3. Normatīvas bāzes izmaiņas .....	19
2.4.4. Risinājuma alternatīvu izvērtējums .....	19
3. IS arhitektūras apraksts.....	21
3.1. Vispārējā arhitektūra.....	21
3.2. Datu arhitektūra .....	21
3.3. Sistēmu sadarbība .....	23
3.4. Infrastruktūras arhitektūra .....	26
3.5. Citas prasības.....	26
3.5.1. Autentifikācija un autorizācija.....	26
3.5.2. Lietotāju saskarnes uzbūve.....	27
3.5.3. Drošības prasības .....	29
3.5.4. Žurnālēšana.....	29
3.5.5. Datu rezerves kopēšana .....	30
3.5.6. Veiktspēja un mērogojamība .....	30
3.5.7. Uzstādīšana.....	30
4. Biznesa procesu apraksti .....	31
4.1. BP0_PARR Dzīvnieku pārraudzība .....	32
4.1.1. BP1_PPLN Piena pārraudzības plānošana .....	35
4.1.2. BP2_GPLN Gaļas pārraudzības plānošana .....	37
4.1.3. BP3_PIEP Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana .....	42
4.1.4. BP4_RREG Pārraudzības rādītāju reģistrēšana un apstrāde .....	45
4.1.5. BP5_RADM Pārraudzības rādītāju administrēšana .....	49
4.1.6. BP6_DZGR Dzīvnieku grupēšana .....	51

4.2. BP7_MREG Mērinstrumentu pārbaude un reģistrācija.....	53
5. Sistēmas Prasības.....	55
5.1. Funkcionālas prasības.....	55
5.1.1. FP_UZD: Pārraudzības uzdevumu vispārējās prasības.....	55
5.1.2. FP_SAR: Pārraudzības uzdevumu saraksta prasības .....	60
5.1.3. FP_GPU: Gaļas pārraudzības uzdevumu prasības .....	61
5.1.4. FP_PPU: Piena pārraudzības uzdevumu prasības .....	69
5.1.5. FP_GRP: Dzīvnieku saraksta prasības .....	75
5.1.6. FP_MER: Mērinstrumentu saraksta prasības .....	76
5.2. Nefunkcionālas prasības .....	78
5.2.1. NP_VEI: Veiktspējas un pieejamības prasības .....	79
5.2.2. NP_DRO: Drošības prasības .....	79
5.2.3. NP_LIE: Lietojamības prasības.....	80
6. Projekta organizatoriskās prasības.....	82
6.1. OP_VIS: Vispārējās prasības .....	82
6.2. OP_PRO: Prasības projekta organizācijai .....	84
6.3. OP_IZP: Prasības izpildītājam un personālam .....	85
6.4. OP_NOD: Prasības nodevumiem .....	85
6.5. OP_PIE: Prasības piegādei un ieviešanai .....	87
6.6. OP_APM: Prasības apmācībai .....	88
6.7. OP_GAR: Prasības garantijas uzturēšanai .....	89

# 1. IEVADS

## 1.1. Uzdevuma kopsavilkums

Darba uzdevums ir izstrādāt un ieviest vienoto ciltsdarba datu pārvaldības sistēmu. Šī sistēma ir jāintegrē esošajā LDC IS saimē un tai jāizmanto esošās tehnoloģijas un infrastruktūra. Izstrādātajai sistēmai ir jānodrošina 36 (trīsdesmit sešu)mēnešu garantijas uzturēšana. Papildus tam ir arī jāparedz resursi izmaiņu pieprasījumu realizācijai.

## 1.2. Saīsinājumi un izmantotie termini

TERMINS, SAĪSINĀJUMS	SKAIDROJUMS
CILDA, Sistēma	Ciltsdarba datu pārvaldības sistēma
CSV	No angļu valodas: <i>A comma-separated values</i> ir standarta datnes formāts pārlūkošanai un datubāzēm. Katrs no datnes ierakstiem ir atdalīts ar komatu vai semikolu.
DB	Datu bāze
DSDM	No angļu valodas: <i>Dynamic Systems Development Method</i> . Projekta vadības metodoloģija.
DVD	No angļu valodas: <i>Digital Versatile Disc</i> . Datu nesējs optiska diska formātā.
ICAR	Starptautiskās dzīvnieku pārraudzības komitejas ( <a href="http://www.icar.org">http://www.icar.org</a> - International Committee for Animal Recording)
IS	Informācijas sistēma
IT	Informācijas tehnoloģijas
LDC, Pasūtītājs	Valsts aģentūra „Lauksaimniecības datu centrs”
LDC vienotā datu bāze	LDC pārvaldīta relāciju datu bāze, kas satur LDC pārraudzībā esošo lauksaimniecības IS datus
Log datnes	Reģistra datnes, kas ietver informāciju par Interneta Protokola (IP) adresēm, pārlūkprogrammas veidu, interneta pakalpojumu nodrošinātāju (ISP), datuma / laika zīmogu, saitēm uz resursu un no resursa, kā arī apmeklētāju klikšķu skaitu, lai analizētu tīkla lietotāju paradumus, administrētu vietni, izsekoto lietotāja pārvietošanos pa tīkla vietni, un iegūtu demogrāfisku informāciju.
LVS	Latvijas valsts standarti
MSF	No angļu valodas: <i>Microsoft Solution Framework</i> . Tehnoloģijas pielietošanai projektu izstrādē.
Oracle CDM	No angļu valodas: <i>Custom Development Method</i> . IS izstrādes metodoloģija.
pārraugs	Speciālists, kurš veic dzīvnieku pārraudzību. Izdala sertificētus un apliecinātus pārraugus. Apliecināti pārraugi ir kvalificēti veikt

	pārraudzību noteiktam ganāmpulkam, bet sertificēti jebkuram ganāmpulkam.
PDF	No angļu valodas: <i>PortableDocumentFormat</i> . Atvērts standarts, kas paredzēts dokumentu apmaiņai.
Piena laboratorijas	Piena kvalitātes analīžu laboratorijas
PPS	Programmatūras prasību specifikācija. Dokuments, kas tiek izstrādāts IS analīzes laikā.
PPA	Programmatūras projektējuma apraksts. Dokuments, kas tiek izstrādāts IS projektējuma laikā.
RUP	No angļu valodas: <i>RationalUnified Process</i> . Programmatūras izstrādes Projektu pārvaldīšanas metodoloģija.
SSL	No angļu valodas: <i>SecureSocketsLayer</i> . Šifrēšanas protokols, kuru izmanto lai šifrētu datortīklos pārsūtīto informāciju.

### 1.3. Pārskats

Tehniskā specifikācija sastāv no šādām nodaļām:

- Pirmā nodaļa „Ievads” – satur darba uzdevuma kopsavilkumu, dokumentā izmantotos terminus un saīsinājumus, kā arī dokumenta pārskatu;
- Otrā nodaļa „IS attīstības stratēģija” – satur informatīvu materiālu par esošo situāciju, paredzētu izmaiņu būtību un pamatojumu, kā arī izmaiņu ietekmi;
- Trešā nodaļa „IS arhitektūras apraksts” – satur informāciju par izstrādājamās Sistēmas paredzamo uzbūvi un vietu kopējā LDC IS saimē;
- Ceturtā nodaļa „Biznesa procesa apraksti” – satur informāciju par biznesa procesiem, kuru atbalsts Sistēmai jānodrošina;
- Piektā nodaļa „Sistēmas prasības” – satur funkcionālās un nefunkcionālās prasības pret izstrādājamo sistēmu.
- Sestā nodaļa „Projekta organizatoriskās prasības” – satur prasības attiecībā uz izstrādes projekta realizāciju.

## 2. IS ATTĪSTĪBAS STRATĒGIJA

### 2.1. Esošas situācijas apraksts

Šajā nodaļā ir sniegts esošas situācijas apkopojums, kas ietver informāciju par esošās IS darbības sfēru, pildāmajiem uzdevumiem un normatīvo bāzi. Sadaļā ir arī aprakstītas funkcionālas iespējas, kuras šobrīd sistēma nodrošina, sistēmas vispārējā uzbūve, integrācija ar ārējām sistēmām un LDC iekšējām sistēmām un komponentiem.

#### 2.1.1. Darbības sfēra

Valsts aģentūra „Lauksaimniecības datu centrs” (turpmāk tekstā - LDC) ir zemkopības ministra pārraudzībā esoša valsts pārvaldes iestāde. Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.476 „Valsts aģentūras „Lauksaimniecības datu centrs” nolikums” LDC primārais uzdevums ir nodrošināt valstī vienotu informācijas datubāzi par dzīvniekiem un lopkopības nozari kopumā. Starptautiskā dzīvnieku pārraudzības komiteja (turpmāk tekstā – ICAR) ir nevalstiska organizācija, kas ieguvusi starptautisku atzinību dzīvnieku pārraudzības jomā. ICAR mērķis ir sekmēt lopkopības nozares efektivitātes paaugstināšanu, uzlabojot dzīvnieku pārraudzības metožu izplatību un standartizēšanu.

Ar 2009. gada 10. novembri ICAR valde LDC piešķīra „Kvalitātes sertifikātu”. Šis „Kvalitātes sertifikāts” ir uzskatāms par apliecinājumu tam, ka Latvijā dzīvnieku pārraudzība un ciltsvērtības noteikšana tiek veikta saskaņā ar ICAR noteikumiem un vadlīnijām. Tajā pašā laikā sertifikāta iegūšana uzliek LDC pienākumu pieturēties pie iepriekš minētajiem noteikumiem un vadlīnijām un pilnveidot esošo ciltsdarba informācijas sistēmu un tās funkcionalitāti. „Kvalitātes sertifikāts” tika piešķirts šādās kategorijās:

- piena un gaļas liellopu identifikācijas sistēma;
- piena un gaļas liellopu pārraudzība;
- piena šķirņu liellopu ģenētiskā novērtēšana;
- aitu un kazu identifikācijas sistēma;
- aitu un kazu pārraudzība.

Laika gaitā kategorijas var mainīties un aktuālāka informācija ir atrodamā LDC mājas lapā.

Pārraudzības un citos jautājumos LDC sadarbojas ar Eiropas Savienības valstu un citu ārvalstu institūcijām un starptautiskajām institūcijām, valsts un pašvaldību institūcijām, nevalstiskajām organizācijām, profesionālajām apvienībām un asociācijām, mācību iestādēm, zinātniskās pētniecības iestādēm, nozaru speciālistiem un citām fiziskām un juridiskām personām, kā arī nodrošina informācijas apmaiņu aģentūras darbības jomā.

Šobrīd liellopu gaļas pārraudzības, kā arī liellopu un kazu piena pārraudzības procesu atbalstam LDC izmanto novecojušu ciltsdarba informācijas sistēmu. Tā tika izstrādāta pirms 10 gadiem un šajā laika periodā nav tikusi papildināta saskaņā ar izmaiņām, kas skārušās saistītos dzīvnieku un novietņu reģistrus. Šai laikā apzīmējamo dzīvnieku reģistrs tika uzlabots, iestrādājot notikumu ziņošanas

procedūras, bet novietņu reģistrs tika izveidots no jauna. Šīs izmaiņas ietekmēja LDC struktūru, palielināja uzturamo datu apjomu un kvalitāti. Taču, attiecībā uz ciltsdarba informācijas sistēmu, šīs izmaiņas tikai aktualizēja nepilnības un pastiprināja nepieciešamību pēc uzlabojumiem.

Ciltsdarba informācijas sistēma tika izveidota, pilnveidojot iepriekš izmantoto slaucamo govju pārraudzības datu sistēmu. Sistēmas dati tiek uzturēti DOS FoxPro datu bāzu vadības sistēmā, kamēr pārējās LDC pārraudzībā esošās sistēmas izmanto MS SQL datu bāzu vadības sistēmu. DOS FoxPro nesniedz nepieciešamo atbalstu datu apmaiņas pilnīgai automatizācijai. Taču datu apmaiņas nodrošināšana pārraudzības un dzīvnieku reģistru starpā ir svarīgs moments, jo šie reģistri ir savstarpēji atkarīgi un to mērķis ir sadarboties un sniegt sistēmas lietotājiem pilnīgu informāciju. Lai īstenotu reģistru integritāti, tiek gatavotas datu apmaiņas datnes un apmaiņas process tiek administrēts pusautomātiski. Vislielākais šīs pieejas trūkums ir procesa manuālais raksturs un periodiskums, kas rada nelabvēlīgas sekas - informācijas zudumus, kļūmes un datu publicēšanas kavējumus (līdz pat 3 dienām). Tā kā vieni un tie paši notikumi tiek ziņoti un reģistrēti gan dzīvnieku, gan pārraudzības reģistrā, datu nesakrītību gadījumā, pēc reģistru datu apmaiņas rodas konfliktējoši ziņojumi.

Pēdējo gadu laikā ir mainījušās ciltsdarbā un tā administrēšanā iekļautās institūcijas – ir pārdalītas ar uzraudzību un administrēšanu saistītās funkcijas. Izmaiņu rezultātā ir panākta iespēja vienkāršot informācijas plūsmu administrēšanas procesā. Ja agrāk nebija operatīvas iespējas piekļūt nozīmīgai informācijai, jo tās uzturēšanu un administrēšanu atbalstīja dažādas nesaistītas institūcijas, tad šobrīd, pēc notikušajām izmaiņām, šādi ierobežojumi vairs nepastāv. Taču esošo sistēmu tehnoloģiskās nesaderības dēļ nav iespējams izmantot radušās priekšrocības.

Lai izpildītu LDC nolikumā noteiktās funkcijas, kas saistās ar informācijas nodrošināšanu un izmantošanu dažāda griezuma pārskatu sagatavošanai, LDC ir jāuzkrāj un jāpārvalda informācija par:

- pārraudzībā esošām lauksaimniecības dzīvnieku sugām: liellopiem, aitām un kazām;
- pārraudzību veidiem: piena, gaļas, vilnas, u.c.;
- pārraudzības notikumiem: pārraudzības uzsākšanu, pārraudzības pārtraukšanu vai pārraudzības parametru aktualizēšanu, pārraudzības uzdevuma sagatavošanu, pārraudzības rādītāju reģistrāciju;
- ciltsvērtības aprēķiniem;
- pārraudzības veicējiem, kas ir apmācīti un ieguvuši apliecības vai sertifikātus;
- pārraudzības procesā iesaistītajām institūcijām un speciālistiem.

Sistēmā uzkrātajai informācijai ir augsta nozīme, jo tā tiek izmantota valsts nozīmīguma kopsavilkumu un pārskatu sagatavošanai un tālāk tiek iesniegta izvērtēšanai ICAR sekretariātam. Turklāt pārraudzības dati tiek izmantoti arī kā nosacījums vai kā parametrs nacionālā atbalsta iegūšanai, kas paredz maksājumu izsniegšanu atbalsta pieteicējiem prasību izpildes gadījumā.

Katru gadu noslēdzoties pārraudzības gadam, tiek gatavots informatīvs materiāls par republikas pārraudzības rezultātiem kopumā, norādot katra reģiona pārraudzības rezultātus, labāko saimniecību rezultātus un uzrādot augstvērtīgākos dzīvniekus republikā. Šī informācija tiek apkopota un publicēta

LDC mājas lapā, kur tā ir pieejama visiem LDC mājas lapas lietotājiem. Pārraudzības rezultāti dod iespēju sakārtot ganāmpulka atražošanu, organizēt pareizu ēdināšanu, sekmēt ganāmpulka produktivitātes kāpināšanu, līdz ar to arī saimniecības ienākumus. Tādēļ pārraudzības datu kvalitātei un pieejamībai ir būtiska nozīme.

### 2.1.2. Normatīvā bāze

Sistēmas pamatdarbības principus reglamentē spēkā esošā nacionālā un starptautiskā normatīvā bāze. Sarakstā zemāk ir uzskaitīti visi reglamentējošie akti, uz kuru pamata esošās IS funkcionalitāte ir īstenota līdz šim brīdim:

- Starptautiskais līgums par pārraudzības kārtību;
- ICAR noteikumi un vadlīnijas;
- Ciltsdarba likums (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Noteikumi par šķirnes dzīvnieku audzētāju organizāciju atbilstības kritērijiem un šķirnes dzīvnieku audzētāju organizācijas statusa piešķiršanu MKN Nr.554 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Noteikumi par dzīvnieku vērtēšanas, pārraudzības, mākslīgās apsēklošanas, olšūnu un embriju pārstādīšanas speciālista apmācību, kā arī par sertifikāta un dzīvnieku pārraudzības un mākslīgās apsēklošanas darba veikšanas apliecības izsniegšanu un anulēšanu MKN Nr.1350 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Noteikumi par šķirnes dzīvnieku audzēšanas saimniecības atbilstības kritērijiem un šķirnes dzīvnieku audzēšanas statusa piešķiršanas kārtību MKN Nr.1592 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Dzīvnieku, ganāmpulku un novietņu reģistrēšanas un dzīvnieku apzīmēšanas kārtība MKN Nr.712;
- Liellopu, cūku, aitu, kazu un zirgu vaislinieku un to bioprodukta sertifikācijas kārtība MKN Nr.230 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Personām pārdotā vaislinieku bioprodukta un transplantēto embriju izlietojuma uzskaites kārtība MKN Nr.194 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Ciltsdokumentācijas kārtošanas noteikumi MKN Nr.136 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Slaucamo govju pārraudzības kārtība MKN Nr.811 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Gaļas liellopu pārraudzības kārtība MKN Nr.6 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Cūku pārraudzības kārtība MKN Nr.287 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);

- Aitu pārraudzības kārtība MKN Nr.85 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Šķirņu kazu pārraudzības kārtība MKN Nr.97 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Noteikumi par zirgu pārraudzību MKN Nr.274 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Medus bišu pārraudzības kārtība MKN Nr.246 (zaudējis spēku ar 20.01.2011. likumu „Ciltsdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”);
- Kārtība liellopu šķirnes noteikšanai un tās reģistrēšanai datu bāzē ZMK Nr.32;
- Kārtība aitu šķirnes noteikšanai un tās norādīšanai datu bāzē ZMK Nr.14;
- Kārtība kazu šķirnes noteikšanai un tās norādīšanai datu bāzē ZMK Nr.18;
- Slaucamo govju un piena šķirņu vaislas bulļu ciltsvērtības noteikšana ZMK Nr.7.

Kopš ciltsdarba informācijas sistēmas izstrādes, nacionālā likumdošana katram pārraudzības veidam ir attīstījies neatkarīgi no citiem pārraudzības veidiem un neatkarīgi no starptautiskajiem noteikumiem un vadlīnijām, pievēršot galvenokārt uzmanību pašreizējo problēmu risināšanai, nevis sfēras sakārtošanai.

Rezultātā Latvijas likumdošana pārklājas un bieži vien konfliktē ar ICAR noteikumiem un vadlīnijām, kā arī nosaka pārraudzības kārtību katram pārraudzības veidam individuāli tā vietā, lai reglamentētu vispārējo kārtību, principus un atbildības. Dažādie pārraudzības veidi paredz atšķirīgu datu kvalitātes kritēriju piemērošanu kopēji izmantojamajām informācijas vienībām, tādējādi būtiski apgrūtinot datu kvalitātes kontroli, kas noved pie zemas kopējās datu kvalitātes un uzticamības. Pie esošās normatīvās bāzes, sistēmas attīstība ir praktiski neiespējama, jo veicot jebkuras izmaiņas vērstas uz pārraudzības procesa sistematizēšanu un datu kvalitātes uzlabošanu pastāv augsts risks nonākt pretrunā ar kādu no spēkā esošajiem reglamentējošajiem aktiem.

### 2.1.3. Esošās funkcionālās iespējas

Esošā pārraudzības sistēma atbalsta: gaļas pārraudzību liellopiem un piena pārraudzību liellopiem un kazām. Šī sistēma nodrošina šādu funkcionalitāti:

- pārraudzības uzsākšanas/aktualizācijas/pārtraukšanas iesniegumu reģistrēšana;
- pārraudzības uzdevumu sagatavošana;
- sagatavoto pārraudzības uzdevumu nodošana A/s „ItellaInformation” izsūtīšanai vēstulēs;
- pārraudzības rādītāju reģistrēšana;
- pārraudzības rādītāju apstrāde un verifikācija;
- pārraudzības rādītāju attēlošana;
- ciltsdarba aprēķinu veikšana;
- maksas pakalpojumu uzskaitē.

Esošā pārraudzības sistēma ar dienas regularitāti apmainās datiem ar LDC vienoto datu bāzi, kas satur citu LDC pārraudzībā esošo sistēmu (dzīvnieku reģistra, ganāmpulku reģistra, novietņu reģistra) datus, kā arī saistīto personu datus no Iedzīvotāju reģistra, Uzņēmumu reģistra un Valsts adrešu reģistra.



Paralēli vienotajai datu bāzei, LDC ir pārņēmis informāciju no bijušās Ciltsdarbu valsts inspekcijas, kas satur informāciju par ciltstarba speciālistiem piešķirtajām apliecībām un sertifikātiem. Šī informācija glabājas atsevišķā datu bāzē.

Pieminēšanas vērts ir fakts, ka paralēli aprakstītajai sistēmai LDC pastāv arī aitu (gaļas, vilnas un eksterjera) pārraudzības atbalsta sistēma - taču tā ir veidota nesenāk, darbojas pietiekami nošķirti un šī attīstības pasākuma ietvaros detalizētāk apskatīta netiek.

#### 2.1.4. Esošās sistēmas komponenti

Šobrīd pārraudzības dati tiek glabāti divās datu bāzēs un vienai no šīm datu bāzēm ir vairāki izmantošanas ceļi. Kopumā iespējams uzskaitīt šādus nozīmīgākos komponentus:

- datu bāzes vadības sistēmas:
  - *DOS FoxPro* – pārraudzības dati;
  - *MS SQL* – pārraudzības dati, kā arī dzīvnieku, ganāmpulku un novietņu dati.
- lietotāju saskarnes:
  - *DOS FoxPro* – pārraudzības rādītāju reģistrēšanai;
  - *REDZIS* – darbstacijas klients MS SQL datu bāzei, kas paredzēts piena laboratorijām;
  - *LABAIS* – darbstacijas klients MS SQL datu bāzi, kas paredzēts piena laboratorijām;
  - *LDC portāls* – pārraudzības datu publicēšanai no MS SQL.
- lietotāju autentifikācijai mājas lapā: LDC vienotais autentifikācijas modulis;

#### 2.1.5. Esošās saskarnes ar ārējām sistēmām

Viens no LDC pienākumiem ir sadarboties ar citu nozaru speciālistiem, profesionālajām apvienībām un asociācijām, ārvalstu un starptautiskajām institūcijām, kā arī nodrošināt savstarpēju informācijas apmaiņu aģentūras darbības jomā. Zemāk tabulā redzamas visas LDC iekšējās un ārējās sistēmas, kam ir kāda sasaiste ar pārraudzību.

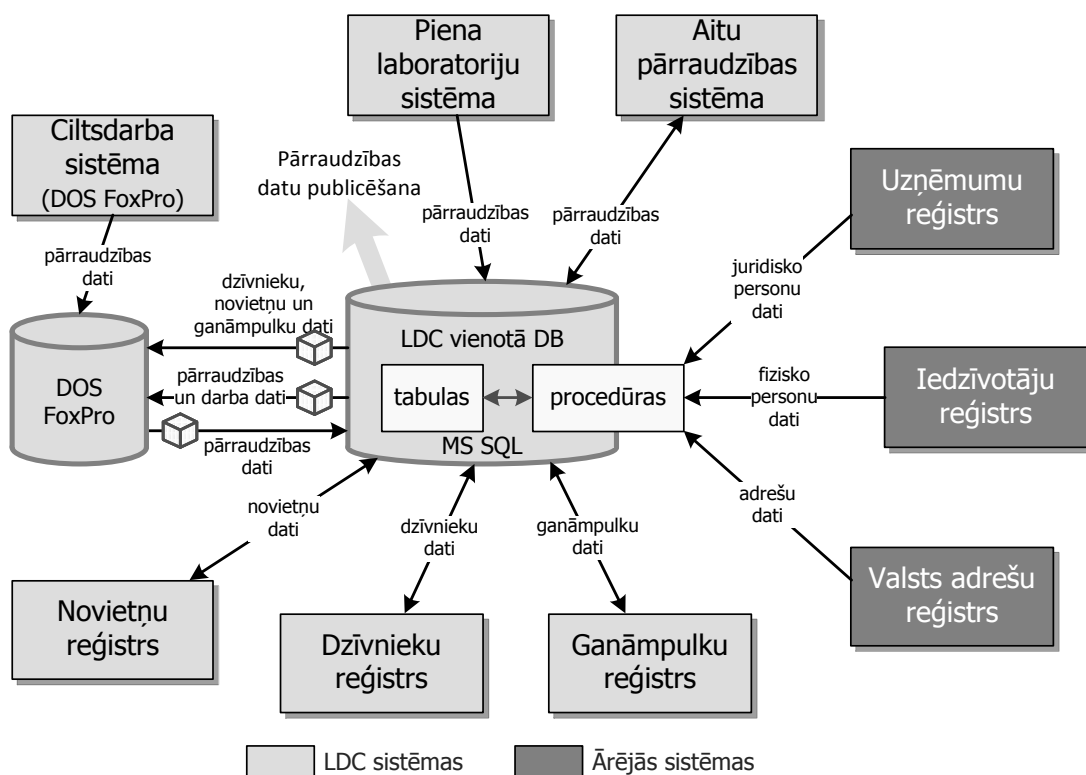
**Tabula 1 – Esošās saskarnes ar ārējām sistēmām**

NR. P.K.	ĀRĒJAS SISTĒMAS NOSAUKUMS	SASAISTES VEIDS
<b>Ārējās sistēmas</b>		
1.	Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldes Iedzīvotāju reģistrs	DB procedūras
2.	Latvijas Republikas Uzņēmumu reģistrs	DB procedūras
3.	Valsts zemes dienesta Valsts adrešu reģistrs	Valsts adrešu reģistra kopija, tiek atjaunota vienu reizi nedēļā
4.	Piena laboratoriju sistēma	DB replikācija

LDC sistēmas		
5.	LDC Dzīvnieku reģistrs	kopēja DB
6.	LDC Novietņu reģistrs	kopēja DB
7.	LDC Ganāmpulku reģistrs	kopēja DB

Šobrīd liellopu gaļas pārraudzības datu un liellopu un kazu piena pārraudzības datu aprīte ir komplicēts process, kas ietver vairākus manuālus soļus. Šo pārraudzības datu avots ir DOS FoxPro vide, kurā šie dati tiek reģistrēti, bet pārraudzības datu publicēšana notiek no MS SQL datu bāzes. LDC MS SQL datu bāzē bez pārraudzības datiem glabājas dzīvnieku dati, personu dati un adrešu dati. Vienreiz dienā no MS SQL tiek sagatavotas tabulu datnes, kas tiek manuāli importētas MS SQL vidē. Šīs datnes satur aktuālo un darbam nepieciešamo informāciju par dzīvniekiem un pārraudzības speciālistiem. DOS FoxPro vidē notiek pārraudzības rādītāju ievade un apstrāde. Kad rādītāji ievadīti un apstrādāti, tiek izsaukts manuāls process, kas sagatavo datus eksportam atpakaļ uz MS SQL datu bāzi. Šis ir nepārtraukts process, kurš prasa ikdienišķas manuālas darbības.

Aitu pārraudzības informācija glabājas tikai LDC vienotajā datu bāzē un tā ar liellopu gaļas pārraudzības datu un liellopu un kazu piena pārraudzības datu aprīti nav saistīta.



**Attēls 1 – Esošais datu apmaiņas process**

Sasaiste ar ārējām sistēmām ir realizēta caur MS SQL datu bāzi. Sasaistei ar Iedzīvotāju reģistru, Uzņēmumu reģistru un Valsts adrešu reģistru ir izstrādātas SQL CLR procedūras, kas pēc norādītajiem parametriem pieprasa datus no ārējām sistēmām. Pieprasītie dati tiek tālāk uzglabāti lokāli un periodiski atjaunināti. Nākamajos datu pieprasījumos ieraksti tiek sākotnēji meklēti lokāli un tika neatrašanas gadījumā pieprasīti no ārējām sistēmām. Piena laboratorijām ir izstrādātas speciālas

saskarnes darbam ar vienoto LDC MS SQL datu bāzi. Šīs saskarnes ļauj sistēmā importēt testēšanas iekārtu sagatavotās protokolu datnes. Datnes tiek izmantotas arī sadarbībā ar A/S „ItellaInformation”, kas no saņemtajām datnēm pēc norunāta formāta ģenerē nepieciešamos dokumentus un vēstuļu formā izsūta pārraudzības veicējiem un citiem LDC sadarbības partneriem.

## 2.1.6. Sistēmas lietotāji

Ar pārraudzības datiem darbojas dažādas lietotāju grupas, kuras var iedalīt trīs lielās kategorijās – datu ievadītāji, datu administrētāji un datu izmantotāji.

### 2.1.6.1. Datu ievade

Lietotājus, kas nodarbojas ar datu ievadi, var klasificēt pēc to ieņemtās lomas pašreizējos biznesa procesos:

- Ganāmpulka pārraudzības uzsākšanas fakta reģistrāciju, pārraudzības beigšanas fakta reģistrāciju vai pārraudzības parametru precizēšanu veic LDC pārstāvji. Šīs darbības tiek veiktas uz ganāmpulka īpašnieka vai tā pilnvarotās personas iesnieguma pamata.
- Pārraudzības uzdevumus sagatavo LDC pārstāvji. Tie tiek sagatavoti uzreiz pēc ganāmpulku iekļaušanas pārraudzībā un tālāk saskaņā ar konkrēto pārraudzības metodiku.
- Piena pārraudzības rādītāju ievadi veic piena laboratorijas pārstāvji. Datu ievade tiek veikta, izmantojot tam nolūkam paredzētas lietotāju saskarnes: „REDZIS” un „LABAIS”.
- Gaļas pārraudzības rādītāju ievadi veic LDC pārstāvji, no veidlapām, kurās atzīmēti pārraudzības uzdevuma izpildes rezultāti (pārraudzības rādītāji).
- Servisa personu uzskaiti veic LDC pārstāvji.

### 2.1.6.2. Datu administrēšana

Jebkuru datu labošanas vai dzēšanas operāciju var veikt tikai LDC atbildīgās personas – datu bāzu administratori. Datu rediģēšana vai dzēšana notiek, pamatojoties uz ganāmpulka īpašnieka, īpašnieka pilnvarotas personas vai servisa personas iesniegumu.

### 2.1.6.3. Datu izmantošana

Sistēmā uzkrātie dati ir pieejami LDC mājas lapas portālā. Portāls LDC klientiem ļauj piekļūt informācijai attālināti, ar tīmekļa starpniecību. LDC mājas lapas portāls ir sadalīts *publiskajā* un *autorizētajā* daļā. Publiskā daļa ir pieejama visiem LDC mājas lapas lietotājiem. Šīs daļas lietotāji var uzmeklēt un caurskatīt informāciju, kas ir definēta kā publiski pieejama.

Autorizētā daļa ir pieejama tikai LDC mājas lapas autorizētajiem lietotājiem. Šiem lietotājiem ir pieejama ierobežotas pieejamības informācija un tie ir sadalīti vairākās grupās atkarībā no pārstāvētās organizācijas un iegūtās kvalifikācijas. Par autorizētu lietotāju var kļūt personas, kas iesniegušas piekļuves pieprasījumu un ir:

- Ministriju darbinieki;
- Valsts iestāžu darbinieki;
- Pārtikas un veterināras pārvaldes darbinieki (turpmāk tekstā - PVD);

- Valsts pilnvarotie veterinārārsti – uz PVD pārvaldes pieprasījuma pamata;
- Lauku atbalsta dienesta darbinieki (turpmāk tekstā - LAD);
- ciltsdarba organizāciju pārstāvji;
- pašvaldību pārstāvji;
- uzņēmumu pārstāvji (slēdzot līgumu ar LDC par datu izmantošanu);
- kautuvju un utilizācijas uzņēmumu pārstāvji;
- privāti praktizējoši veterinārārsti, pievienojot iesniegumam ganāmpulku īpašnieku rakstisku piekrišanu datu izmantošanai;
- ganāmpulku īpašnieki vai to pilnvarotie;
- Latvijas Lauksaimniecības Konsultāciju Centra darbinieki, pievienojot iesniegumam ganāmpulku īpašnieku rakstisku piekrišanu datu izmantošanai;
- atzītu piena pircēju pārstāvji savu līgumpartneru datu izmantošanai;
- lopkopības pārraugi savu līgumpartneru datu izmantošanai;
- jebkura fiziska persona sev nepiederošu ganāmpulku datu apskatei, pievienojot iesniegumam ganāmpulku īpašnieku rakstisku piekrišanu datu izmantošanai.

## **2.2. Izmaiņas**

### **2.2.1. Izmaiņu pamatojums un būtība**

#### **2.2.1.1. Normatīvā bāze**

LDC funkcija un uzdevums, kas ir noteikts ar Valsts aģentūras "Lauksaimniecības datu centrs" nolikumu, ir ieviest valstī vienotu ciltsdarba informācijas sistēmu lauksaimniecības dzīvnieku pārraudzībai un ciltsvērtības noteikšanai.

Diemžēl nacionālā likumdošana katram pārraudzības veidam ir attīstījusies neatkarīgi no citiem pārraudzības veidiem un neatkarīgi no starptautiskajiem noteikumiem un vadlīnijām. Faktiski šobrīd esošā normatīvā bāze ir savstarpēji konfliktējoša.

Lai situāciju sakārtotu, ir nepieciešama kompleksa pasākumu kopa, kas sākas ar pārraudzības procesu sistematizāciju, vienkāršošanas un standartizāciju, turpinās ar jaunas pārraudzības procesu atbalsta informācijas sistēmas izstrādi un noslēdzas ar nacionālās likumdošanas aktualizēšanu. Pārskatot pārraudzības procesus un izstrādājot jaunā sistēma ir jāseko starptautiskās dzīvnieku pārraudzības komitejas ICAR izdotajiem noteikumiem un vadlīnijām, iespēju robežās jāievēro nacionālās pārraudzības procesu iestrādes un īpatnības, bet tai pašā laikā jā saglabā vienota pieeju visiem pārraudzības veidiem.

#### **2.2.1.2. Tehniskais aspekts**

Esošā sistēma ir tehniskiski novecojusi. Tā ir veidota uz DOS FoxPro programmatūras bāzes, kas vairs netiek attīstīta un nav efektīvi savietojama ar mūsdienu tehnoloģijām. Esošās sistēmas dati, kas tiek uzturēti ar datu bāzes vadības sistēmas DOS FoxPro palīdzību, nesniedz pietiekamu atbalstu datu apmaiņas pilnīgā automatizācijā ar LDC vienoto MS SQL datu bāzi. Vienotajā MS SQL datu bāzē tiek glabāti pārējie LDC pārraudzībā esošo sistēmu dati, bet datu apmaiņas starp šīm abām datu bāzēm ir

daļēji manuāls un nepilnīgs process. Pašreizējā situācijā rodas informācijas zudumi, kropļojumi un datu publicēšanas kavējumi (līdz pat 3 dienām).

Sistēmas tehnoloģiskās uzbūves dēļ nav iespējams īstenot šādas ieceres:

- padarīt pārraudzības veicējus par sistēmas tiešajiem lietotājiem;
- pielāgot LDC sistēmas reģistrus spēkā esošai normatīvai bāzei;
- veikt tehnoloģiskā rakstura pārraudzības reģistra attīstību;
- veikt saistīta dzīvnieku reģistra attīstību;
- palielināt uzkrātas informācijas kvalitāti;
- piemērot datu kvalitātes kritērijus kopēji izmantojamām informācijas vienībām;
- nodrošināt tiešsaistes režīmā citu institūciju ciltsdarba informācijas administrēšanu un izmantošanu;
- uzturēt alternatīvo informācijas ziņošanas kanālu.

Informācija par apliecinātajiem un sertificētajiem pārraudzības speciālistiem šobrīd atrodas atsevišķā SQL datu bāzē, kura ir pārņemta no likvidētās ciltsdarbu inspekcijas. Lai arī dati faktiski ir, tie šobrīd nav ne efektīvi izmantojami pārraudzības procesā, ne arī pārraudzības speciālistu uzskaitē un administrēšanai.

Minēto apsvērumu gaismā ir skaidrs, ka vienīgais pieņemamais attīstības variants ir jaunas pārraudzības procesu atbalsta informācijas sistēmas izstrāde, izmantojot mūsdienīgas un ar pārējo LDC infrastruktūru un sistēmām savietojamas tehnoloģijas.

### **2.2.1.3. Organizatoriskais aspekts**

Pastāv vairāki pārraudzības procesa organizatoriskie aspekti, kas lieki apgrūtina LDC darbinieku un iesaistīto speciālistu darbu, kā arī negatīvi ietekmē datu kvalitāti:

- Vairāki informācijas ieguves kanāli. Šobrīd vairākas informācijas vienības tiek iegūtas dažādu procesu ietvaros. Tas ne tikai rada lieku darbu, bet arī noved pie nesakritībām datos. Kā piemēru iespējams minēt dzīvnieku dzimšanas svaru, kurš šobrīd tiek iegūts gan dzīvnieku reģistrēšanas kārtībā, gan pārraudzības procesa kārtībā. Visus šādus gadījumus ir nepieciešams identificēt, noteikt tikai vienu ziņošanas kanālu un pielāgot informācijas sistēmas, lai tās visas izmanto šo iegūto informāciju;
- Informācijas aprīte papīra formā. Šobrīd pārraudzības datu iegūšana tiek organizēta, izmantojot drukātus pārraudzības uzdevumus. Šie uzdevumi tiek izsūtīti pa pastu, tālāk pārraudzības veicēji uzdevuma veidlapās saraksta iegūtos datus un sūta atpakaļ LDC, kur šie dati tiek reģistrēti sistēmā. Šie dati bieži vien ir kļūdaini, bet to ir iespējams konstatēt tikai datu ievades brīdī. Kļūdaino datu labošanai tiek atkal sagatavotas vēstules un tās tiek nosūtītas atbildīgajām personām. Datu labojumu sagaidīšana ir ilgstošs process, kas nesniedz garantiju labojumu saņemšanā, bet tēriņi ir veikti. Lai izvairītos no papīra dokumentu aprītes un varētu veikt tūlītēju datu verifikāciju to primārajā iegūšanas vietā, nepieciešams datu reģistrāciju sistēmā uzticēt pašiem pārraudzības speciālistiem;

- Lieki procesa soļi. Šobrīd, lai uzsāktu vai pārtrauktu pārraudzību ir nepieciešams iesniegt iesniegumu. Pēc būtības šie ir lieki soļi, kas nepieciešami, lai zinātu kad uzsākt un kad pabeigt papīra informācijas apmaiņu starp LDC un pārraudzības veicējiem. Padarot pārraudzības veicējus par pārraudzības informācijas sistēmas lietotājiem un ļaujot tiem darboties sistēmā, tiklīdz servisa personu reģistrā parādās informācija par speciālista kvalifikāciju, no šiem soļiem ir iespējams atteikties;
- Manuāla, laiktīpīga un nepilnīga datu apmaiņa pārraudzības sistēmu starpā. Šobrīd pārraudzības dati glabājas divās vidēs starp kurām notiek periodiska manuāla datu apmaiņa. Ja ar saistītām datu kopām, kas katra glabājas savā avotā, starp datu apmaiņas reizēm, notiek izmaiņas, pastāv liels risks, ka nākamās datu apmaiņas ietvaros radīsies problēmas ar izmaiņu apvienošanu un datu sinhronizēšanu. Tas rezultātā noved pie datu konfliktiem un datu kvalitātes zuduma.

Lai sakārtotu pārraudzības procesa organizatoriskās nepilnības, nepietiek ar šo procesu pārplānošanu, nepieciešams arī pārstrādāt šo procesu atbalsta informācijas sistēmu.

## 2.2.2. Izmaiņu apraksts

Lai būtu iespējams sakārtot dzīvnieku pārraudzības sfēru, ir nepieciešams pārskatīt un uzlabot esošos pārraudzības procesus, kā arī izstrādāt jaunu pārraudzības atbalsta informācijas sistēmu, kurai ir jānodrošina šādas pamata funkcijas:

- pārraudzības darbu plānošana;
- pārraudzības rādītāju reģistrēšana;
- pārraudzības datu aprēķinu veikšana;
- nepieciešamo atskaišu, pārskatu un ziņojumu sagatavošana;
- informācijas apmaiņas tiešsaistē;
- sadarbība ar pārējām LDC pārraudzībā esošajām IS;
- sadarbība ar ārējām informācijas sistēmām.

Veicot analīzi un projektējot jauno sistēmu ir svarīgi pievērst uzmanību biznesa procesu vienkāršošanai, kas palielina šo procesu caurspīdīgumu un paātrina to norisi, kā arī izstrādāt biznesa procesu optimizācijas modeli. Izstrādājot optimizācijas modeli, uzsvars jāliek uz administratīvo izmaksu reducēšanu un datu kvalitātes uzlabošanu.

### 2.2.2.1. IS mērķis

Sistēmas mērķis ir nodrošināt centralizētu pārraudzības datu administrēšanu atbilstoši spēkā esošiem nacionāliem un starptautiskiem reglamentējošiem aktiem, īpašu uzmanību pievēršot starptautiskajam līgumam par pārraudzības kārtību un ICAR noteikumiem un vadlīnijām. Sistēma ir jābūt izveidotai tā, lai samazinātu administratīvos resursus, kas nepieciešami pārraudzības datu iegūšanai un administrēšanai.

### 2.2.2.2. Darbības sfēra

Sistēmas darbības pamatā ir jāparedz atbalsts procesiem, kas ir saistīti ar lauksaimniecības dzīvnieku pārraudzību. Projekta realizācijās rezultātā Sistēmai ir jānodrošina CILDA ieviešanu. Sistēmas izstrādi ir jāīsteno, pamatojoties uz ICAR spēkā esošajām noteikumiem un vadlīnijām - „INTERNATIONAL AGREEMENT OF RECORDING PRACTICE”.

Šobrīd ir identificēti šādi pārraudzības veidi: piena, gaļas un vilnas. Sistēmas izstrādes laikā uzsvars ir jāliek uz piena un gaļas pārraudzību. Pārraudzības procesu realizācijā ir jābalstās uz ICAR izstrādātiem noteikumiem un vadlīnijām, tādējādi nodrošinot procesa attēlošanu sistēmā tādā veidā, kādā tam ir jābūt pēc starptautiski atzītiem standartiem. Modelējot pārraudzības procesu, ir jāizveido vienots procesa karkass visiem pārraudzības veidiem, kas atvieglos tālāko sistēmas pilnveidošanu.

Ieviešot Sistēmu, LDC spēs pilnvērtīgāk pildīt Ministru kabineta noteikumu Nr.476 valsts aģentūras „Lauksaimniecības datu centrs” nolikumā definētās funkcijas un uzdevumus, kas atspoguļosies aģentūras sniegto pakalpojumu kvalitātē. Sistēmas potenciāla mērķauditorija ir personas, kas ikdienā veic pārraudzības darbus un tās pārsvarā strādā ārpus Rīgas.

### 2.2.2.3. Normatīvā bāze

Sistēmas funkcionalitāti un darbības pamata principus nosaka šādi normatīvie regulējumi:

- Starptautiskais līgums par pārraudzības kārtību;
- Starptautiskas dzīvnieku pārraudzības komitejas (International Committee for Animal Recording) noteikumi un vadlīnijas;
- Latvijas Republikas „Ciltisdarba un dzīvnieku audzēšanas likums”;
- Latvijas Republikas „Valsts informācijas sistēmu likums”;
- Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.476 Valsts aģentūras „Lauksaimniecības datu centrs” nolikums;
- Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.156 "Noteikumi par valsts aģentūras „Lauksaimniecības datu centrs" sniegto publisko maksas pakalpojumu cenrādi”;
- Kārtība liellopu šķirnes noteikšanai un tās reģistrēšanai datu bāzē ZMK Nr.32;
- Kārtība aitu šķirnes noteikšanai un tās norādīšanai datu bāzē ZMK Nr.14;
- Kārtība kazu šķirnes noteikšanai un tās norādīšanai datu bāzē ZMK Nr.18;
- Slaucamo govju un piena šķirņu vaislas bulļu ciltsvērtības noteikšana ZMK Nr.7.

Optimizējot dzīvnieku pārraudzības procesu un izstrādājot jaunu atbalsta informācijas sistēmu, radīsies nepieciešamība veikt atbilstošus pielāgojumus esošajā normatīvajā bāzē. Konceptuālā normatīvas bāzes izmaiņu virzība ir tāda, kas tendēta uz nacionālu regulējumu pielāgošanu ICAR noteikumiem un vadlīnijām. Tas nozīmē, ka Sistēma primāri ir jāizstrādā atbilstoši starptautiskajiem regulējumiem un strīdus situācijās jāpielāgo nacionālā likumdošana. Lai samazinātu likumdošanas aktu uzturēšanas un nemitīgas pielāgošanas izmaksas, nacionālajā likumdošanā pietiek noteikt pienākums un atbildības, bet precīzas dzīvnieku pārraudzības metodikas izstrādi un kontroli atstāt pārraudzības institūciju kompetencē.

#### 2.2.2.4. Funkcionālas iespējas

Jaunajai dzīvnieku pārraudzības procesu atbalsta informācijas sistēmai ir jānodrošina šādas funkcionālas iespējas:

- pārraudzības plānu, pārraudzības uzdevumu, rādītāju datu meklēšana un meklēšanas rezultātu attēlošana;
- mērinstrumentu datu meklēšana un meklēšanas rezultātu attēlošana;
- mērinstrumentu datu reģistrēšana un verifikācija;
- pārraudzības plāna sagatavošana, plāns sastāv no individuāliem pārraudzības uzdevumiem, kurus iespējams pārlūkot dažādos griezumos, piemēram, pēc dzīvnieku sugas, pārrauga, pārraudzības veida, novietnes, ganāmpulka, datuma vai statusa. Pārraudzības plāna mērķis ir pārraudzības veicējam palīdzēt apzināties un plānot pārraudzības darba apjomu;
- pārraudzības uzdevuma datu reģistrēšana un verifikācija;
- pārraudzības uzdevuma sagatavošana, pārraudzības uzdevumu veido ganāmpulka konkrētas novietnes dzīvnieku grupas. Turklāt novietnes ietvaros uzdevumi tiek sadalīti pēc sekojošiem nosacījumiem: pārraudzības veicējs, pārraudzības veids un dzīvnieku suga.
- pārraudzības rādītāju reģistrēšana un verificēšana, paredzēts reģistrēt un pārbaudīt datu patiesumu pārraudzības rādītājiem. Pārraudzības rādītāja dati tiek attiecināti uz konkrēta dzīvnieka notikumu.
- pārraudzības datu aprēķinu nodrošināšana, tiek izšķirta periodisko un tūlītējo aprēķinu sagatavošana. Ar *periodisku aprēķinu* sagatavošanu tiek uzskatīta vidējo vai kopējo aprēķinu ģenerēšana, kas ir paredzēta pārraudzības situācijas attēlošanai konkrētā ganāmpulkā/novietnē/reģionālā teritorijā. Ar *tūlītējo aprēķinu* sagatavošanu tiek uzskaitīta tāda aprēķinu ģenerēšana, kas ir saistīta ar konkrēta dzīvnieka noteiktu notikumu (piemēram, svēršanu, atnešanos, izmantojuma maiņu);
- pārraudzības uzdevuma vēstulu sagatavošana, nepieciešamības gadījumos ir iespēja sagatavot pārraudzības uzdevuma izdrukas;
- datu imports, kas paredzēts pārraudzības datu ielādei no lokālajām pārraudzības datu krātuvēm.

Visi sistēmā reģistrētie dzīvnieku pārraudzības dati ir glabājami centralizēti LDC vienotajā datu bāzē. Reģistrēšanas brīdī, sistēmai ir jānodrošina informācijas verifikācija atbilstoši vienotiem datu kvalitātes standartiem. Tālākajos pārraudzības procesos un datu apmaiņā ar ārējām sistēmām nav izmantojami citi pārraudzības dati, kā tikai tie, kas ir verificēti un reģistrēti LDC centrālajā datu bāzē.

Dzīvnieku pārraudzības atbalsta sistēmai ir jāstrādā ciešā sadarbībā ar pārējām LDC pārvaldībā esošajām informācijas sistēmām. Dati par dzīvniekiem, to atrašanās vietu un piederību ņemami atbilstoši no dzīvnieku reģistra, novietņu reģistra un ganāmpulku reģistra. Pārraudzības datu publicēšana un tālāka izmantošanai vairs neietilpst dzīvnieku pārraudzības procesa atbalsta sistēmā.

Sistēmai ir jānodrošina informācijas žurnālēšana. Ir jāvar izsekot vēsturiskajām datu vērtībām, datu autoriem un datu reģistrēšanas datumam un laikiem.



Sistēmai jāizmanto LDC vienotais autentifikācijas mehānisms, bet lietotāju autorizācija jāveic atbilstoši servisa personu reģistrā uzturētajai informācijai par personu kvalifikāciju.

### 2.2.2.5. IS lietotāji

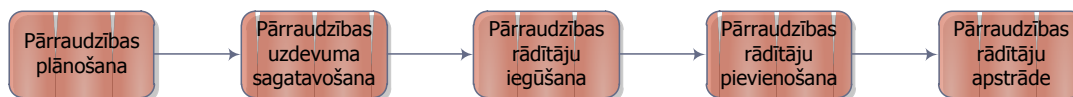
Informācijas sistēmas lietotājs var būt jebkura autentificēta persona. Atsevišķām sistēmas sadaļām pieeja ir tikai autorizētām personām. Autorizācija jāveic pēc personai piešķirtās kvalifikācijas servisa personu reģistrā (Servisa personu reģistrs patlaban ir izstrādē un ir paredzēts, ka tas savu darbību sāks krietni pirms izstrādājamās Sistēmas).

Sistēmas lietotājus var kvalificēt, balstoties uz sistēmas atbalstāmiem biznesa procesiem un iedalīt šādās grupās:

- pārraudzības veicēji – lietotāju grupa, kas veic CILDA darbības saistītas ar pārraudzības procesiem, piemēram, pārraudzības plāna sagatavošana, pārraudzības rādītāju reģistrēšana un aktualizācija. Paredzamais lietotāju skaits - 20 000;
- mērinstrumentu vērtētāji – lietotāju grupa, kas veic CILDA mērinstrumentu datu reģistrāciju un aktualizāciju. Paredzamais lietotāju skaits – 10.

## 2.3. Biznesa procesi

CILDA pamatuzdevums ir atbalstīt pārraudzības procesu. Pārraudzības procesa apakš-soļos ir pieļaujamas atšķirības atkarībā no pārraudzības veida (piemēram, piena pārraudzība vai gaļas pārraudzība) un pārraugāmo dzīvnieku sugas (piemēram, liellopi vai kazas). Sistēmai sākotnēji būs jāatbalsta liellopu gaļas pārraudzības un liellopu un kazu piena pārraudzības procesi. Neskatoties uz pārraudzības veidu, pārraudzības process ir dalāms šādos apakšprocesos:



**Attēls 2 – CILDA pārraudzības procesa norise**

- *lauksaimniecības dzīvnieku pārraudzības plānošana* – paredz dzīvnieku sadali pārraudzības grupās un pārraudzības uzdevumu plānošanu, saskaņā ar izvēlēto pārraudzības metodi;
- *pārraudzības uzdevuma sagatavošana* – paredz pārraudzības uzdevuma sagatavošanu vai anulēšanu. Pārraudzības uzdevums tiek sagatavots konkrētā ganāmpulka attiecīgajā novietnē esošajiem lauksaimniecības individuāli apzīmējamiem dzīvniekiem, kur uzdevumā tiek iekļauti konkrētajā vizītē iegūstamie pārraudzības rādītāji;
- *pārraudzības uzdevuma izpilde* - paredz pārraudzības rādītāju iegūšanu saimniecībās vai laboratorijās. Šinī procesā Sistēma tiešā veidā nepiedalās;
- *pārraudzības rādītāju reģistrēšana* – paredz pārraudzības rezultātā ievāktu datu ievadi Sistēmā;
- *pārraudzības rādītāju apstrāde* – paredz, ka Sistēma veic pārraudzības datu apstrādi, piemērojot aprēķinu formulas. Aprēķinu formulas tiek iestrādātas atbilstoši metodikai;

- *mērinstrumentu reģistrācija un pārbaude* – paredz jaunu pārraudzībā izmantojamo mērinstrumentu reģistrēšanu Sistēmā, kā arī mērinstrumentu regulāro pārbaūžu rezultātu reģistrēšanu;
- *CILDA lietotāju administrēšana* – paredz CILDA lietotāju lomu un tiesību reģistrēšanu un rediģēšanu.

## 2.4. Ietekmes kopsavilkums

### 2.4.1. Organizatoriskās izmaiņas

Jaunās Sistēmas ieviešana prasīs organizatoriskas izmaiņas, kas ietekmēs pārraudzībā darbojošās personas un organizācijas. Notiks atbildības un lomu pārdalījums, kur LDC iegūs uzrauga lomu, un pārraudzības veicējiem tiks uzticēta pārraudzības datu reģistrēšana. Šādas izmaiņas samazinās LDC personāla noslodzi un mainīs pienākumus. Savukārt pārraudzības veicējiem radīsies nepieciešamība pēc apmācībām, kas palīdzēs apzināties sistēmā pieejamas funkcionālas iespējas.

Pārraudzības veicēju iesaistīšana informācijas reģistrēšanā ļaus paaugstināt iegūstamas informācijas kvalitāti un izvairīties no datu dublēšanas, līdz ar to palielināsies iespēja veikt vienotu datu kvalitātes pārbaudi atbilstoši noteiktām metodikām. Tiks veiktas izmaiņas notiekošajā pārraudzības procesu kārtībā un tiks izlaista pārraudzības uzsākšanas informācijas reģistrēšana un administrēšana. Būtībā pārraudzības process tiks uzsākts ar pārraudzības plāna elektronisko sagatavošanu, kuru nepieciešamības gadījumos būs iespējams iegūt arī papīrā formātā. Konceptuāli sistēma ir tendēta vairāk uz elektroniskās datu plūsmas organizēšanu, kas ļaus atbrīvoties no papīra dokumentācijas un saīsināt datu apstrādes ilgumu.

### 2.4.2. Tehnoloģiskās izmaiņas

Sistēmas tehnoloģiskām izmaiņām ir jāatbilst šādām raksturiezīmēm:

- *droša* – jānodrošina datu aizsardzība pret nesankcionētu tišu vai netišu rīcību, kas varētu novest pie to modificēšanas, atšifrēšanas vai bojāšanas,
- *uzticama* – jāīsteno prasītu funkciju izpilde bezatteices laikā,
- *efektīva* – iespēju robežās jāveic funkcijas ar minimālu resursu patēriņu,
- *elastīga* – jābūt viegli modificējamai un pielāgojamai apkārtnes izmaiņām,
- *uzturama* – jābūt tādai, lai varētu viegli izlabot kļūdas, uzlabot veiktspēju vai citus atribūtus.

Projekta rezultātā esošas decentralizētas sistēmas funkcionalitāte tiks centralizēta un attīstīta, veicot integrācijas darbības. Sistēma ir jāprojektē tā, lai nākotnē tā būtu viegli pielāgojama un viegli attīstāmā, t.i. *uzturama* un *elastīga*. Izstrādājot sistēmu, ir jāņem vērā, ka tai ir jāspēj nodrošināt kvalitatīvu darbības īstenošanu ar planšētdatoru vai viedtālruni.

Interneta pārlūkprogrammu saskarnes gadījumā ir jāatbalsta populārāko pārlūkprogrammu jaunākās versijas (piemēram, Internet Explorer 8 (datoriem ar Windows saimes operētājsistēmām), MozillaFirefox 11 (datoriem ar Windows, Apple, Linux saimes operētājsistēmām)). Programmatūras

risinājumam ir jānodrošina sistēmas pieejamība 99,49% laika tās normālajā darba laikā (darba dienās no 6:00 līdz 03:00). Sistēmai ir jābūt mērogojamai un jānodrošina iespēja nākotnē palielināt vienlaicīgo lietotāju skaitu, bez arhitektūras izmaiņām palielinot aparatūras kapacitāti. Sistēmai ir jābūt *uzticamai* un jāspēj nodrošināt veiktspēju vismaz 1000 vienlaicīgi pieslēgušiem lietotājiem.

Sistēma ir jārealizē, izmantojot LDC pieejamos IT resursus – standarta programmatūras licences, aparatūru, rezerves kopēšanas, autentifikācijas un autorizācijas mehānismus. Lietotāja autentifikācijas un autorizācijas pielietojamam mehānismam ir jābūt vienotam. Vienotu mehānismu izmantošana sistēmas uzbūvē veicinātu no lietotāja viedokļa galvenos sadarbības aspektus ar sistēmām. Lietotāja saskarnes projektēšanā ir jāizmanto līdzīgus elementus, kuri balstīti uz vienotām saskarnes elementu izstrādes vadlīnijām.

### **2.4.3. Normatīvas bāzes izmaiņas**

Ņemot vērā to, ka sistēma tiek veidota no jaunā, esošo biznesa procesu norises pamatprincipi pirms iestrādes tiek pārskatīti un izvērtēti to lietderīgums vai efektivitāte. Šādas izvērtēšanas rezultātā var tikt atrasti lieki procesi un taptu aizvietoti vai izņemti vispār. Problēmas rodas brīdī, ja aizvietotā procesa elementi tika noteikti ar likumdošanu, piemēram, procesā figurē ar likumu apstiprināta veidlapa, un šādos gadījumos ir jāveic izmaiņas arī esošajā likumdošanā.

Sistēmas prasību analīzes laikā atbalstāmie biznesa procesi tiek izvērtēti arī pēc atbilstības starptautiskajiem regulējumiem ar nolūku panākt biznesa procesu norisi atbilstoši esošai starptautiskajai likumdošanai. Izvērtēšanas rezultātā, ja tiek atklātas pretrunas nacionālajos regulējumos, tos pielāgo starptautiskajiem. Ir iespējamās strīdīgas situācijas, kuras ir izskatāmas katra atsevišķi, un izskatīšanā piedalās LDC pārraudzības eksperti. LDC ir svarīga loma normatīvas bāzes izmaiņu veikšanā, jo tieši aģentūra ir ICAR pārstāvis, un ir atbildīga par pārraudzības procedūru pareizu administrēšanu nacionālās likumdošanas līmenī.

Ja iepriekš minētos gadījumos rodas nepieciešamība veikt izmaiņas nacionālajā likumdošanā, tad LDC sadarbībā ar juristiem (atkarībā no situācijas tiek pieaicināti arī citu organizāciju pārstāvji) veic nepieciešamu regulējumu izmaiņu apzināšanu, konsolidēšanu un nepieciešamo izmaiņu iesniegšanu atbilstošajām iestādēm izvērtēšanai.

### **2.4.4. Risinājuma alternatīvu izvērtējums**

Pastāv vairākas alternatīvas kā veidot atsevišķus sistēmas komponentus. Lai arī šīs alternatīvas tiešā veidā var neietekmēt risinājuma spēju izpildīt normatīvajā bāzē noteikto un atbalstīt nepieciešamos biznesa procesus, katrai no tām ir savas priekšrocības un savi trūkumi. Turklāt, šīm alternatīvām ir atšķirīgas izstrādes izmaksas. Tālāk ir apskatīti nozīmīgākie alternatīvie virzieni un pieņemtie lēmumi.

#### **2.4.4.1. Lietojuma veids**

Sistēmas lietotāja saskarni ir iespējams izstrādāt kā darbstacijas lietojumprogrammu, kas darbojas pēc serveris-klients arhitektūras principa un ir instalējama uz darbstacijas, vai arī kā tīmekļa lietojumu, kas darbojas pēc daudzslāņu arhitektūras principa un ir pieejama caur tīmekļa pārlūku.

Darbstacijas lietojumprogrammai par labu runā salīdzinoši mazākās izstrādes izmaksas, mazākas prasības pret sistēmas atbalsta infrastruktūru, kā arī iespēja nodrošināt nestandardizētāku un pielāgotāku funkcionalitāti.

Taču ņemot vērā faktu, ka sistēma ir paredzēta vairākiem tūkstošiem ārējo lietotāju un to, ka sistēmai būtu jābūt pieejamai arī uz mobilajām ierīcēm, instalējama lietojumprogrammatūra nav piemērota paredzētajai mērķauditorijai. Turklāt, tīmekļa risinājums bez platformneatkarības un pieejamības, ir arī drošāks un vieglāk uzturams.

Ņemot augstākminēto vērā, sistēmas lietotāja saskarne ir veidojama kā tīmekļa lietojums.

#### **2.4.4.2. Sistēmas datubāze**

Pastāv izvēle starp sistēmas datu glabāšanu atsevišķā datu bāzē vai vienotajā LDC datu bāzē.

Par labu vienotajai LDC datu bāzei runā vairāki aspekti. Pirmkārt vienotajai LDC DB jau ir izveidotas saskarnes datu apmaiņai ar ārējām sistēmām (Uzņēmumu reģistru, Iedzīvotāju reģistru un Valsts adrešu reģistru) un tās nebūtu jāveido atkārtoti. Otrkārt vienu datu bāzi uzturēt ir lētāk un vienkāršāk nekā vairākas. Treškārt atkrīt nepieciešamība veidot starpsistēmu saskarnes LDC pārraudzībā esošo sistēmu starpā, jo sistēmas var lasīt datus no citu sistēmu tabulām pa tiešo.

Tai pašā laikā, dažādu izstrādātāju veidotu sistēmu datu glabāšana vienā datu bāzē rada augstus izstrādes un uzturēšanas riskus. Ieviešot jaunas sistēmas vai veicot izmaiņas esošo sistēmu datu struktūrās, ir jāpārlicinās kā šīs izmaiņas iespaido pārējo sistēmu darbību, un nepieciešamības gadījumā, jāveic izmaiņas arī tajās. Kā risku mazinošu apstākli, jāmin LDC resursus un kompetences datu bāzu administrēšanā, kas ļauj LDC pašiem pārvaldīt un kontrolēt izmaiņas vienotajā DB, kā arī atbildēt par datu bāzes kopējo darbību.

Ņemot vērā LDC virzību uz resursu centralizēšanu un standartizēšanu iestādes, nevis atsevišķu sistēmu, līmenī, sistēmas dati glabājami vienotajā LDC DB.

#### **2.4.4.3. Autentifikācija un autorizācija**

Lietotāju autentifikāciju un autorizāciju var organizēt katrai sistēmai atsevišķu, vai arī izmantot vairākām sistēmām vienotu pieeju.

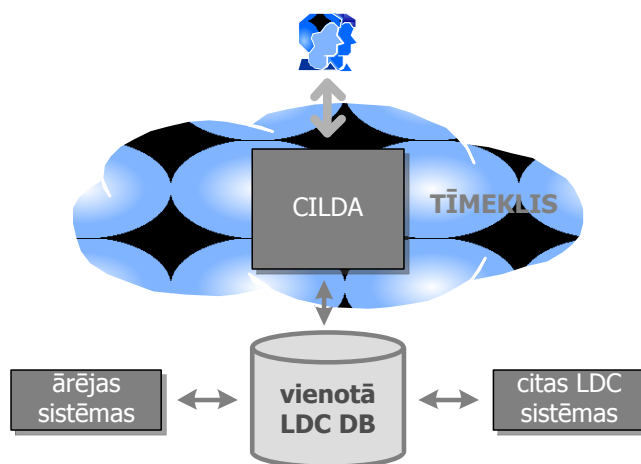
Attiecībā uz autentifikāciju LDC ir izvēlēties izmantot vienotu pieeju. Jau tagad ir izveidots un LDC mājas lapā integrēts autentifikācijas modulis, kurš ļauj pieslēgties visiem LDC tīmekļa lietojumiem autentificētā režīmā. Arī izstrādājamai sistēmai ir jāizmanto šis modulis.

Attiecībā uz autorizāciju situācija vēl nav sakārtota, taču ir skaidrs, ka autorizācijas vajadzībām katrai sistēmai uzturēt atsevišķu lietotāju un lomu sarakstu nav izdevīgi. Plāns ir LDC pārvaldībā esošo sistēmu lietotāju uzskaiti izveidot servisa personu reģistru, kurā tiek reģistrētas personu kvalifikācijas. Tālāk katrā sistēmā autorizācija varētu tikt veikta pēc lietotāja kvalifikācijām, nevis katram lietotājam individuāli. Servisa personu reģistrs patlaban ir izstrādē un ir paredzēts, ka tas savu darbību sāks krietni pirms izstrādājamās Sistēmas.

## 3. IS ARHITEKTŪRAS APRAKSTS

### 3.1. Vispārējā arhitektūra

Izstrādājamai Sistēmai ir jāveido interneta lietojums, kam jāatbalsta pārraudzības datu iegūšanas, pārraudzības datu administrēšanas un mērinstrumentu pārbaūžu datu reģistrācijas procesus. Datu līmenī veidojamās sistēmas daļām jāatrodas vienuviet ar pārējām LDC pārraudzībā esošajām IS, vienotajā LDC datu bāzē.



**Attēls 1 - Sistēmas vispārējā arhitektūra**

Konceptuāli LDC virzās uz vienotu datu bāzi, kurā glabājas visa LDC pārvaldībā esošā informācija. LDC uzturētās sistēmas tiek veidotas kā atsevišķi lietojumi, kas visi darbojas ar LDC vienoto datu bāzi. Visu starpsistēmu datu apmaiņu, gan starp LDC pārvaldībā esošajām sistēmām, gan ar ārējām sistēmām paredzēts organizēt caur vienoto DB.

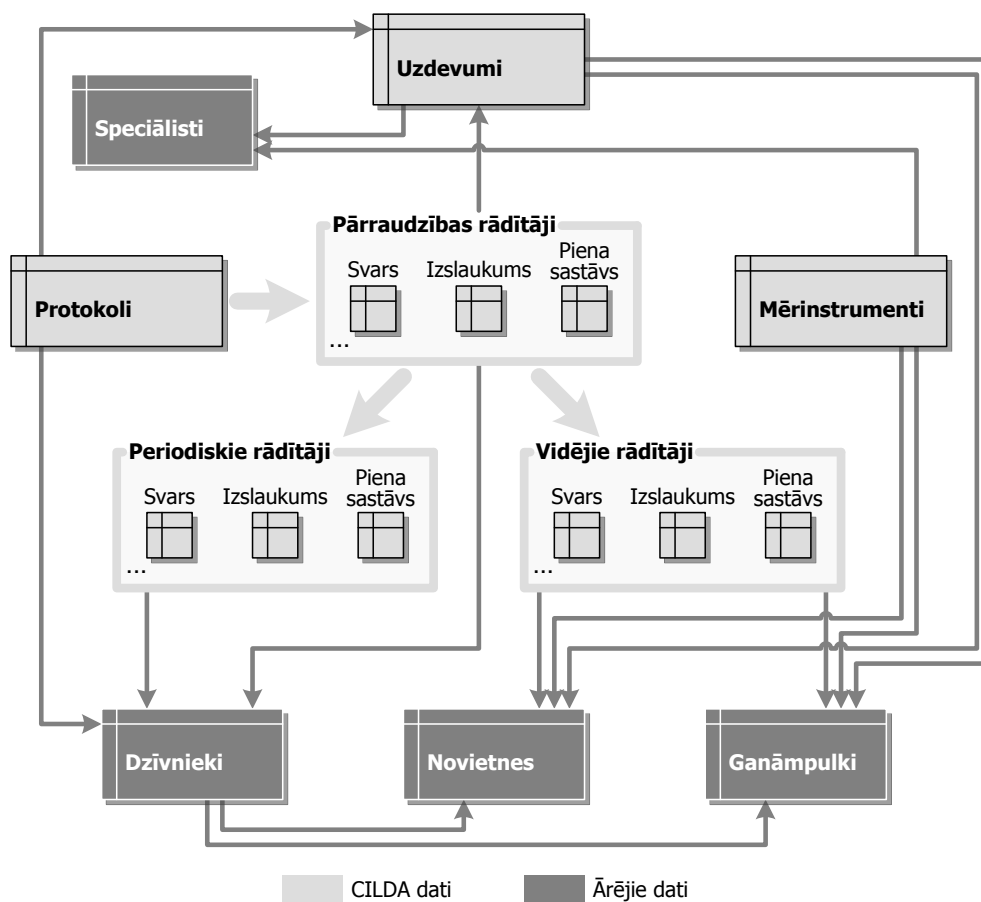
Izstrādājamai sistēmai ir jāiekļaujas LDC kopējā IS arhitektūrā un jāklūst par vienu no tās sastāvdaļām.

### 3.2. Datu arhitektūra

Izstrādājamās sistēmas dati ir glabājami LDC vienotajā DB, blakus pārējo LDC pārraudzībā esošo sistēmu datu tabulām. Šajā sadaļā ir uzskaitītas izveidojamās sistēmas galvenās datu kopas un ieskicētas iespējamās datu struktūras. Ieskicētās datu struktūras ir konceptuāla rakstura, ar mērķi palīdzēt novērtēt sistēmas sarežģītību un izstrādes darbietilpību, un tās var tikt precizētas vai mainītas sistēmas projektēšanas gaitā.

Ciltsdarba datu pārvaldības sistēma savā darbībā izmanto dzīvnieku datus no dzīvnieku reģistra, datus par dzīvnieku atrašanās vietu no novietņu reģistra, datus par dzīvnieku īpašniekiem no ganāmpulku reģistra un datus par pārraudzības veicējiem no servisa personu reģistra. Par ciltsdarba datu pārvaldības sistēmas pamatdatiem ir uzskatāmi pārraudzības uzdevumi, pārraudzības uzdevuma izpildes protokoli, pārraudzības rādītāji (gan tiešie, gan aprēķinātie), kā arī informācija par pārraudzības rādītāju ieguvē izmantotajiem mērinstrumentiem. Tālāk CILDA datu struktūras skicē

attēlotas galvenās CILDA datu kopas, ar tievām līnijām šo kopu savstarpējās saites, un ar biezām gaišpelēkām bultām iezīmēta pārraudzības datu plūsma.



**Attēls 2 – CILDA datu struktūras skice**

Pārraudzības rādītāju ieguve notiek pārraudzības uzdevumu ietvaros. Katrs pārraudzības uzdevums paredz apsektot specifisku dzīvnieku kopu, kas atrodas vienā novietnē, pieder vienam ganāmpulkam un saskaņā ar pārraudzības metodiku ir apsekojami vienā reizē. Savā dzīves ciklā pārraudzības uzdevums iziet cauri vairākiem statusiem – sākot ar plānošanu un pieprasīšanu, beidzot ar rādītāju reģistrēšanu un uzdevuma pabeigšanu. Pārraudzības uzdevumam jāsaturs tāda informācija, kā:

- pārraudzības veids;
- dzīvnieku suga;
- uzdevuma pieprasīšanas un izpildes datums un laiks;
- norāde uz uzdevuma pieprasītāju, izpildītāju un reģistrētāju;
- norāde uz ganāmpulku;
- norāde uz novietni;
- uzdevuma statuss;
- u.c.

Protokolos jāsaturs pārraudzības uzdevuma pagaidu dati. No pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas brīža, līdz uzdevuma pabeigšanai protokolos glabājami pārraudzības uzdevumos iekļauto dzīvnieku saraksti un katram dzīvniekam pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtās pārraudzības rādītāju vērtības.

Pārraudzības uzdevuma pabeigšanas brīdī, pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtās pārraudzības rādītāju vērtības pārnesamas uz pastāvīgajām pārraudzības rādītāju tabulām. Bez pārraudzības rādītāju vērtībām, šais tabulās glabājama tāda informācija, kā:

- dzīvnieka sugu;
- norādi uz dzīvnieku;
- norādi uz pārraudzības uzdevumu (kura ietvaros rādītājs iegūts);
- tiešās aprēķinātās vērtības (piemēram, izslaukumu litros, ja tas mērīts kilogramos);
- u.c.

Bez tiešajiem pārraudzības rādītājiem, glabājami arī periodiskie un vidējie rādītāji. Periodiskie rādītāji ir tādi rādītāji, kas ir attiecināmi uz vienu dzīvnieku, bet aprēķināti no vairākiem tiešajiem rādītājiem (piemēram, dzīvnieka vidējais gada izslaukums). Vidējie rādītāji ir rādītāji, kas attiecināmi uz kādu noteiktu novietni, ganāmpulku vai reģionu un aprēķināti no tiešajiem rādītājiem. Gan periodiskie, gan vidējie rādītāji aprēķināmi asinhroni, izmantojot periodiskus procesus.

CILDA jāglabā arī dati par pārraudzībā izmantojamajiem mērinstrumentiem. Mērinstrumenti klasificējami vairākās grupās pēc izmantošanas veida, un tiem reģistrējama tāda informācija, kā pārbaudītājs, nākamās regulārās pārbaudes datums un piesaiste ganāmpulkam, novietnei vai pārraudzības veicējam. Šī informācija tālāk izmantojama, lai pārlicinātos, ka uzdevuma izpildei ir pieejams vismaz viens nepieciešamais mērinstruments (piesaistīts novietnei, kurā pārraudzības uzdevums tiek izpildīts, pārraudzības izpildītājam vai arī ganāmpulkam, kurā ietilpstošajiem dzīvniekiem pārraudzība tiek veikta).

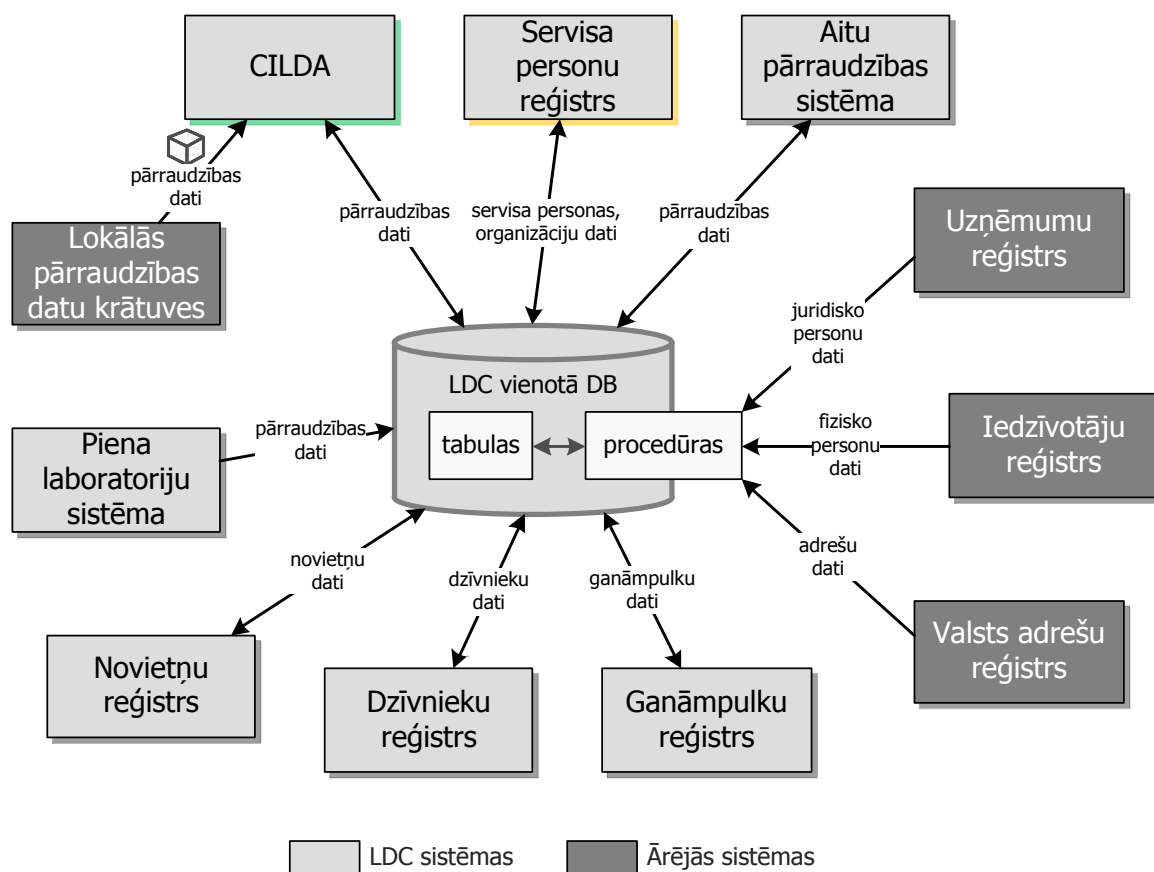
### 3.3. Sistēmu sadarbība

LDC pārvaldībā esošās sistēmas tiek veidotas kā atšķirīgas lietotāju saskarnes vienai un tai pašai datu bāzei, kur katra saskarne paredzēta darbam ar savu datu kopu. Datu apmaiņa starp LDC iekšējām sistēmām notiek datu bāzes līmenī, un katrai no sistēmām ir pieejamas pārējo sistēmu datu tabulas.

Sadarbībā ar ārējām sistēmām, izdalāmas divas pieejas:

- DB procedūras – datu ieguvei no ārējām sistēmām vienotajā datu bāzē tiek izveidotas procedūras, kas realizē datu pieprasījumus pēc norādītajiem parametriem. Lai uzlabotu ātrdarbību un atslogotu tīklu, pieprasītā informācija tiek turpmāk uzturēta lokāli un periodiski (vai arī pēc pieprasījuma) atjaunināta. Šādā veidā saskarnes ar ārējām sistēmām tiek veidotas nevis katrai no LDC pārvaldībā esošajām sistēmām, bet gan visam LDC kopumā;
- Datņu imports/eksports – gadījumā, ja datus no sadarbības sistēmas nav iespējams iegūt caur tīklu tiešsaistē, tiek izmantotas importa/eksporta datnes, kuru apstrāde tiek veikta, izmantojot kādu no lietojumiem.

Zemāk attēlā ilustrēta paredzētā datu apmaiņa starp izstrādājamo sistēmu (CILDA) un pārējām saistītajām informācijas sistēmām.



**Attēls 3 – Sistēmu sadarbība**

Uzņēmumu reģistra, Iedzīvotāju reģistra un Valsts adrešu reģistra informācijas piekļuvei jāizmanto izstrādātās vienotās LDC datu bāzes procedūras. Servisa personu reģistra, dzīvnieku reģistra, ganāmpulku reģistra un novietņu reģistra informācija izstrādājamai sistēmai būs pieejama vienotajā datu bāzē. Arī piena laboratoriju sistēmas reģistrē datus vienotajā datu bāzē, no kurienes tālāk šie dati būs iegūstami izstrādājamai sistēmai. No lokālajām datu pārraudzības sistēmām, vai tās būtu automātiskās slaukšanas iekārtas vai ganāmpulku vadības sistēmas, dati būs pieejami datņu veidā, un to apstrāde un imports ir jāiestrādā CILDA lietojumā. Aitu pārraudzības sistēmas dati arī tiek glabāti vienotajā LDC datu bāzē, taču tiem ar izstrādājamo sistēmu tieša sakara nav.

**Tabula 2 – Sistēmas starpsistēmu saskarnes**

SISTĒMAS NOSAUKUMS	DATU VIRZIENS	SASAISTES VEIDS	KOMENTĀRI
LDC sistēmas			
Dzīvnieku reģistrs	uz Sistēmu	vienota DB	Sistēmai ir tieša piekļuve dzīvnieku reģistra tabulām, kuras glabājas LDC vienotajā datu bāzē.
Ganāmpulku reģistrs	uz Sistēmu	vienota DB	Sistēmai ir tieša piekļuve ganāmpulku reģistra tabulām, kuras glabājas LDC vienotajā datu bāzē.
Novietņu reģistrs	uz Sistēmu	vienota DB	Sistēmai ir tieša piekļuve novietņu reģistra tabulām, kuras glabājas LDC vienotajā datu bāzē.

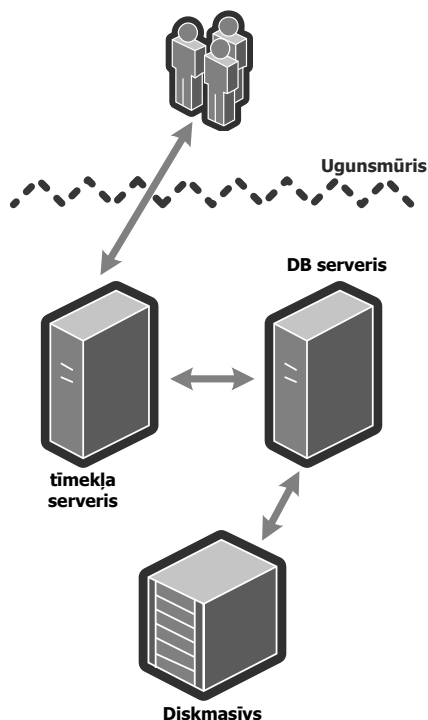


			bāzē.
Servisa personu reģistrs	uz Sistēmu	vienota DB	Sistēmai būs tieša piekļuve izstrādē esošā Servisa personu reģistra tabulām, kuras glabājas LDC vienotajā datu bāzē.
Autentificēšanās serviss	uz Sistēmu	autentifikācijas parametru nodošana	Sistēmai, lai autentificētu lietotājus, ir jāizmanto LDC mājas lapā pieejamais autentifikācijas modulis.
<b>Ārējās sistēmas</b>			
Uzņēmumu reģistrs	uz Sistēmu	DB procedūras	Sistēmai ir tieša piekļuve LDC vienotajā datu bāzē uzkrātajiem un regulāri aktualizētajiem Uzņēmumu reģistra datiem un izveidotajām datu pieprasīšanas procedūrām, kuras tiek izsauktas gadījumā, ja meklētā uzņēmuma informācija vēl netiek uzturēta LDC datu bāzē.
Valsts adrešu reģistrs	uz Sistēmu	DB tabulas	Sistēmai ir tieša piekļuve LDC vienotajā datu bāzē uzkrātajiem un regulāri aktualizētajiem Valsts adrešu reģistra datiem. Vienotajā LDC datu bāzē tiek uzturēta pilna adrešu reģistra kopija.
Iedzīvotāju reģistrs	uz Sistēmu	DB procedūras	Sistēmai ir tieša piekļuve LDC vienotajā datu bāzē uzkrātajiem Iedzīvotāju reģistra datiem un izveidotajām datu pieprasīšanas procedūrām, kuras tiek izsauktas gadījumā, ja meklētās personas dati vēl netiek uzturēti LDC datu bāzē.
Piena laboratorijas	divvirzienu	DB replikācija	Šobrīd LDC sadarbojas ar piena kvalitātes analīžu laboratorijām. Piena laboratorijām ir izstrādāta speciāla saskarne, kas darbojas ar LDC vienotās datu bāzes replikām. Testēšanas aparātūra analīžu rezultātus saglabā protokola datnēs. Tālāk šī informācija, izmantojot izstrādāto saskarni, tiek importēta replikāciju datu bāzēs. Visbeidzot no replikāciju datu bāzēm informācija nonāk centrālajā datu bāzē. Respektīvi, no Sistēmas skatpunkta šie dati ir pieejami LDC vienotajā DB.
Lokālās pārraudzības datu krātuves	uz Sistēmu	datņu apmaiņa	Sistēmai ir jāizstrādā saskarne ar automatiskajām slaukšanas sistēmām un ganāmpulku vadības sistēmām. Paredzamais saskarnes veids ir datu augšupielāde datņu veidā.

Sistēmas izstrādes ietvaros par jaunu veidojama tikai datu saņemšana no saimniecību lokālajām pārraudzības datu krātuvēm. Pārējās starpsistēmu saskarnes ir jau izstrādātas un šo sistēmu (gan ārējo, gan iekšējo) dati ir pieejami LDC vienotajā DB.

### 3.4. Infrastruktūras arhitektūra

Izstrādāto sistēmu paredzēts uzstādīt uz esošajiem LDC infrastruktūras resursiem.



**Attēls 4 – LDC infrastruktūras vispārīgā arhitektūra**

Vispārīgā līmenī LDC infrastruktūra sastāv no disku masīva, kurā paredzēts glabāt sistēmas datus, datu bāzu servera, tīmekļa servera un ugunsmūra. Šobrīd LDC izmanto Microsoft SQL 2005 datu bāzu vadības sistēmu, bet nākotnē ir paredzēts pāriet uz Microsoft SQL 2008. Ikdienas darba laikā primārā LDC datu bāzes servera (CPU IntelXeon E7340 un 12 GB RAM) procesoru noslodze tiecas turēties zem 30% un atmiņas utilizācija virs 90%. Izstrādājamā sistēmas dati ir glabājami esošās datu bāzes ietvaros. LDC tīmekļa serveri tiek virtualizēti un sistēmai būs pieejams atsevišķs virtuālais serveris VMware ESX vidē (multi-core x64 CPU, dynamic CPU resource allocation, 4GB RAM, 50GB system storage) un, ja nepieciešams, viena Windows Server 2008 R2 Standard edition licence. LDC tīkls ir atdalīts no globālā tīmekļa ar ugunsmūri, kurš no ārpusē lietotājiem ļauj piekļūt tikai LDC tīmekļa serveriem.

### 3.5. Citas prasības

#### 3.5.1. Autentifikācija un autorizācija

Lietotāju autentifikācijai sistēmā būs jāizmanto LDC izstrādātais lietotāju autentifikācijas modulis, kurš ir pieejams LDC mājas lapā un jau šobrīd tiek izmantots, lai autentificētu lietotājus esošajos tīmekļa lietojumos. Šobrīd autentifikācija notiek izmantojot lietotāja vārdu un paroli, kuri tiek piešķirti

potenciālajiem lietotājiem uz iesnieguma pamata. Ja nākotnē LDC realizēs citus autentifikācijas variantus, tiks mainīts pats autentifikācijas modulis, nevis katrs tīmekļa lietojums atsevišķi.

Lietotāju autorizācijai Sistēmai būs jāizmanto Servisa personu reģistrā reģistrētā lietotāja kvalifikācija, kvalifikācijas parametri, kā dati par pārstāvēto organizāciju. Lai noteiktu kurām kvalifikācijām ir pieeja atsevišķām saskarnes sadaļām vai datu kopām, CILDA uztur tiesību tabulu, kuras uzbūves un darbības principi ir pietiekami jādokumentē, lai sistēmas uzturētāji to varētu pēc vajadzības papildināt vai koriģēt.

### **3.5.2. Lietotāju saskarnes uzbūve**

Cilda lietojumam ir jābūt pieejamam tikai autentificētiem lietotājiem. CILDA lietojumam ir jāatbalsta dzīvnieku pārraudzības process un mērinstrumentu informācijas uzskaites process. Katra procesa atbalsts nodalāms savā sadaļā.

Mērinstrumentu informācijas uzskaites sadaļai jānodrošina mērinstrumentu informācijas attēlošana un reģistrēšana. Mērinstrumentu pārbaūžu rezultātu reģistrēšanas funkcionalitātei jābūt pieejamai tikai lietotājiem ar atbilstošu kvalifikāciju.

Pārraudzības procesa sadaļai jā satur funkcionalitāte pārraudzības plānošanai, pārraudzības uzdevumu sagatavošanai un pārraudzības rezultātu reģistrēšanai. Sākotnēji šai sadaļai jāatbalsta divi pārraudzības veidi – piena pārraudzība un gaļas pārraudzība. Augstā līmenī pārraudzības process visiem pārraudzības veidiem ir līdzīgs, bet detaļās atšķirīgs. Līdz ar to pēc struktūras un stila lietojuma pārraudzības sadaļa jāveido abiem pārraudzības veidiem līdzīga, bet individuālās ekrānformas katram pārraudzības veidam jāpiemēro pārraudzības metodei un iegūstamajiem rādītājiem. Pārraudzības procesa atbalsta sadaļa jāveido tā, lai nākotnē to būtu iespējams papildināt ar jauniem pārraudzības veidiem.

#### **3.5.2.1. Pārraudzības soļi**

Katra pārraudzības veida ietvaros, CILDA lietojuma pārraudzības sadaļai jāatbalsta šādi pārraudzības soļi:

- Pārraudzības plānošana – sistēmai jānodrošina pārraudzības procesa plānošanai nepieciešamās (dzīvnieku, novietņu, ganāmpulku) informācijas attēlošana un pārraudzības uzdevumu plānošana. Pārraudzības uzdevumu plānošanas fāzē pārraudzības uzdevumi vēl netiek pieprasīti, bet tiek sastādīts saraksts ar potenciālajiem pārraudzības uzdevumiem. Potenciālo pārraudzības uzdevumu sarakstam jā satur vismaz tāda informācija, kā plānotais uzdevuma izpildes datums, plānotais dzīvnieku skaits, dzīvnieku ganāmpulks un dzīvnieku novietne. Atkarībā no kvalifikācijas lietotājam jāvar redzēt informācija par dzīvniekiem un plānot pārraudzība visos ganāmpulkos, vai konkrētā ganāmpulkā.
- Pārraudzības uzdevuma sagatavošana – sistēmai jāļauj lietotājam norādīt plānošanas fāzē vēl nenorādītos pārraudzības uzdevuma parametrus, izvēlēties uzdevuma saņemšanas veidu un pieprasīt uzdevumu. Pārraudzības uzdevums pēc būtības ir saraksts ar atsekojamajiem viena ganāmpulka dzīvniekiem, kas atrodas vienā novietnē. Pēc uzdevuma

pieprasīšanas sistēmai jāpiegādā pārraudzības uzdevums pieprasītajā veidā. Iespējamie uzdevuma saņemšanas veidi ir:

- ekrānformā – sistēma pārraudzības uzdevumsjāizvada uzreiz uz ekrāna, datu ievades ekrānformas veidā;
  - izdrukas veidā – sistēmai pārraudzības uzdevumsjāsagatavo izdrukas veidā, PDF formātā;
  - tabulas veidā – sistēmai pārraudzības uzdevumsjāsagatavo kā tabula, CSV formātā;
  - priekš lokālās pārraudzības datu krātuves – sistēmai, pārraudzības uzdevuma raksturojošo informāciju, jāizvada ekrānformā kopā ar norādēm par datiem, to apjomu un formātu, kas no lokālās pārraudzības datu krātuves augšupielādējami;
  - vēstules veidā – sistēmai jāļauj norādīt adresi, uz kuru pārraudzības uzdevumu sūtīt vēstules formā. Šie dati tālāk tiek nodoti konvencionālo pasta sūtījumu sarakstam. Sarakstā iekļautie sūtījumi tiek periodiski apvienoti pēc adresāta, izdrukāti, aplokšņoti un nodoti pastam.
- Pārraudzības rezultātu reģistrēšana – sistēmai jāļauj reģistrēt pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie pārraudzības rādītāji. Pārraudzības rādītāju reģistrēšanas veids ir atkarīgs no pārraudzības uzdevuma saņemšanas veida. Sistēmai jānodrošina šādi rezultātu ievades varianti:
- ievades ekrānforma – iegūto pārraudzības rādītāju reģistrēšana notiek lietojuma ekrānformā, ar roku ievadot iegūtos rādītājus katram pārraudzības uzdevumā iekļautajam dzīvniekam;
  - tabulas – lietojums ļauj augšupielādēt pareizi formatētu CSV tabulu ar iegūtajiem pārraudzības datiem;
  - datnes no lokālajām pārraudzības datu krātuvēm – lietojums ļauj augšupielādēt specifiska formāta datnes, kas satur datus no lokālajām pārraudzības datu krātuvēm.

Pēc pārraudzības rezultātu ievades, jāveic datu verifikācija, lai pārlicinātos, ka visa ievadītā informācija atbilst nepieciešamajiem kritērijiem.

### **3.5.2.2. Pārraudzības transakcija**

Viss pārraudzības uzdevuma dzīves cikls, sākot ar tā pieprasīšanu un beidzot ar pārraudzības rādītāju reģistrēšanu pārraudzības uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem un uzdevuma pabeigšanu, ir uzskatām par vienu datu ievades transakciju. Kamēr transakcija nav beigusies, visiem reģistrētajiem datiem ir pagaidu statuss. Tai pašā laikā, transakcijas pagaidu informācijai ir jā saglabājas starp vairākām lietošanas sesijām. Pārraudzības rādītāju ievades ekrānformā jābūt darbībai, kas ļauj saglabāt daļēji aizpildītu ekrānformu un atgriezties pie šī stāvokļa nākamajā darba sesijā.

### 3.5.2.3. Fokuss uz datu ievadi

Nemot vērā, ka izstrādājamās sistēmas uzsvars ir uz datu ievadi un visbiežāk dati tiks ievadīti izmantojot tieši lietojuma ievades ekrānformas, tām ir jāpiegriež īpaša vērība. Pirmkārt navigācijai pārraudzības rādītāju ievades ekrānformas ietvaros ir jābūt ērtai un pārdomātai – ievades laukiem jābūt loģiski izkārotiem un starp tiem pareizā secībā jāvar pārvietoties izmantojot „tab” un „enter” taustiņu. Otrkārt ievadītajām vērtībām jānodrošina tūlītēja validācija, lai pārliecinātos, ka ievadītās vērtības nesatur neatļautus simbolus un iekļaujas pieļaujamajās robežās. Izmantojot krāsu kodējumu, ir vizuāli jānodala vērtības, kas verifikāciju izturējušas no vērtībām, kas verifikāciju nav izturējušas. Ja izmantotā tehnoloģija to pieļauj, vēlams arī izmantot skaņas signālus, lai pievērstu lietotāja uzmanību uz nekorekti ievadītajām vērtībām, brīdī, kad lietojās pāriet uz nākamo ievades lauku.

### 3.5.3. Drošības prasības

Izstrādātajai sistēmai ir jānodrošina datu integritāte un konfidencialitāte datu apmaiņā starp lietotāju un sistēmu, kā arī jānodrošina aizsardzība pret neautorizētu piekļuvi sistēmā uzkrātajiem datiem.

Lietotāju autentificēšanai izmantojams LDC autentifikācijas modulis, lietotāju autorizēšanai izmantojami servisa personu reģistra dati, komunikācijas kanāla drošības garantēšanai un servera identitātes apliecināšanai, izmantojams HTTPS protokols ar SSL drošības sertifikātu. Sistēmai jāizmanto LDC rīcībā esošo wildcard SSL sertifikātu \*.ldc.gov.lv

Izstrādājamā sistēma atradīsies LDC iekšējā tīklā, kurš no globālā tīmekļa ir atdalīts ar ugunsmūri. Ugunsmūris ārējiem lietotājiem ļaus piekļūt tikai sistēmas tīmekļa serverim, padarot pārējos sistēmas komponentus no ārējā tīkla nepieejamus.

### 3.5.4. Žurnālēšana

Sistēmai ir jānodrošina pilnīga datu izsekojamība. Jebkurai datu ievades darbībai un jebkurām datu izmaiņām ir jāvar noteikt autoru, kā arī datumu un laiku. Lai to nodrošinātu, pie katras datu ievades ir jāsavstāstīta norāde uz lietotāju, kurš veicis datu ievadi, kā arī datums un laiks. Izmaiņas datus, atkarībā no datu specifikas, sistēmai ir jāapstrādā vienā no diviem veidiem:

- Ierakstu anulēšana – šajā gadījumā sistēma pēc datu reģistrēšanas izmaiņas tajos vairs nepieļauj. Vienīgā pieļaujamā darbība ir ieraksta anulēšana. Anulēšanas rezultātā ierakstam jāmaina statuss un tas tālāk vairs nav izmantojams;
- Vēstures tabulas – gadījumos, kur dati ir mainīga rakstura un vienreizēja datu ievade nav iespējama vai ir neracionāla, jāizmanto vēstures tabulas. Tiklīdz kā pamatdatus ar ierakstu notiek kādas izmaiņas, vecās ieraksta vērtības, ieraksta autors, datums un laiks jāsavstāstīta vēstures tabulā. Sistēmai pārsvarā jādarbojas tikai ar pamatdatu tabulām, bet vēstures tabulām jāsaturs visa vajadzīgā informācija, lai nepieciešamības gadījumā būtu iespējams izsekot visām izmaiņām.

Mērinstrumentu datiem, pārraudzības rādītājiem un tiešajiem pārraudzības rādītāju aprēķiniem izmantojama vienreizējas datu ievades un ierakstu anulēšanas pieeja. Šie dati pēc būtības ir vienreiz

nosakāmi un tālāk izmantojami. Gadījumos, kad ir radušās kļūdas, šie dati ir nevis labojami, bet izņemami no aprites.

Par periodu aprēķinātajiem un vidējiem pārraudzības rādītājiem izmantojamas vēstures tabulas, jo šo aprēķināto rādītāju vērtības var mainīties pamatrādītāju anulēšanas rezultātā.

Pārējiem datiem jāizvērtē pēc situācijas un jāizmanto piemērotākais no abiem mehānismiem.

### **3.5.5. Datu rezerves kopēšana**

Datu rezerves kopēšana tiek veikta visai LDC vienotajai DB kopīgi, līdz ar to atsevišķs datu rezerves kopēšanas process izstrādājamai sistēmai nav nepieciešams. Vienreiz naktī tiek veidota pilna datu kopija un tālāk ik stundu tiek veiktas inkrementālas datu kopijas. Datu rezerves kopēšanas process notiek paralēli pārējiem datu bāzes procesiem un datu bāzes darbību neietekmē.

Attiecībā uz datu rezerves kopēšanu vērība ir jāpiegriež tam, lai datu bāzes līmenī būtu skaidri nodalīti pagaidu dati no pabeigto transakciju datiem un sistēmas nogrūšanas gadījumā būtu iespējams precīzi restaurēt iepriekšējo stāvokli, neskatoties uz savienojuma sesiju informācijas zudumu.

### **3.5.6. Veiktspēja un mērogojamība**

CILDA paredzētais lietotāju skaits ir 20 tūkstoši un tā jāveido ar pieņēmumu, ka aktīvais lietotāju skaits var sasniegt līdz 10% no kopējā lietotāju skaita.

Lielākā CILDA darbību daļa ir vienkārša datu attēlošana un datu ievade – neskaitot datu pārraidi tīmeklī, pie maksimālā aktīvo lietotāju skaita 90% šo darbību ir jāizpildās ne vairāk kā 2 sekunžu laikā un pārējiem 10% ne ilgāk kā 5 sekunžu laikā. Speciāls gadījums ir tūlītējās datu lauku vērtību validācijas datu ievades ekrānformās, kuras, neskatoties uz to izpildei nepieciešamo laiku, nedrīkst aizkavēt nākamo lauku ievadi – respektīvi, tām jānotiek asinhroni ar lietotāja veiktajām darbībām.

### **3.5.7. Uzstādīšana**

Izstrādātajai sistēmai ir jāiekļaujas esošajā LDC infrastruktūrā un jāpārņem iepriekšējās sistēmas dati.

Datu bāzes līmenī, piegādātajam ir jāizstrādā gan skripti, kas LDC vienotajā datu bāzē izveido jaunajai sistēmai nepieciešamās struktūras, gan skripti, kas pārceļ datus no vecajām struktūrām uz jaunajām. Pārceļamo datu kvalitātes pārbaude un uzlabošana pirms pārceļšanas paliek LDC pārziņā.

Izstrādātajam jāpagatavo arī nepieciešamās tīmekļa lietojuma instalācijas pakotnes un/vai skripti, sistēmas uzstādīšanas instrukcijas, kā arī jānodrošina atbalsts, sistēmas uzstādīšanas laikā. Pirms ieviešanas produkcijā, sistēmai paredzēts vismaz viens pilns uzstādīšanas tests, kurš simulē sistēmas uzstādīšanu produkcijā.

## 4. BIZNESA PROCESU APRAKSTI

Biznesa process ir savstarpēji saistītu darbību kopums, kurš jāizpilda, lai izstrādātu produktu, sniegtu pakalpojumu vai izpildītu kādu noteiktu biznesa uzdevumu. Ciltsdarbu informācijas sistēma ir paredzēta dzīvnieku pārraudzības atbalstam. Dzīvnieku pārraudzības pamatprocess sastāv no vairākiem apakšprocesiem – pārraudzības plānošanas, pārraudzības uzdevumu sagatavošanas, pārraudzības izpildes, pārraudzības rezultātu reģistrēšanas un aprēķinu veikšanas. Paralēli pamatprocesam, pārraudzības procesa kvalitātes nodrošināšanai, nepieciešami ir arī mērinstrumentu uzskaites, pārraudzības speciālistu uzskaites un iesaistīto organizāciju uzskaites procesi.

Tālāk šai nodaļā katrs no minētajiem procesiem un apakšprocesiem ir aprakstīts detalizētāk. Šīs nodaļas mērķis ir sadalīt katru no procesiem pa tādām loģiskajām darbībām, kur katrai darbībai ir viegli identificējams mērķis, būtība, izpildītājs un nepieciešamais IS atbalsts. Katra biznesa procesa apraksts satur vispārējo aprakstu, procesa shēmu un tabulu, kurā ietverta informācija par katru no procesa darbībām. Biznesa procesi ilustrēti izmantojot BPMN notācību, no kuras izmantoti šādi grafiskie elementi:

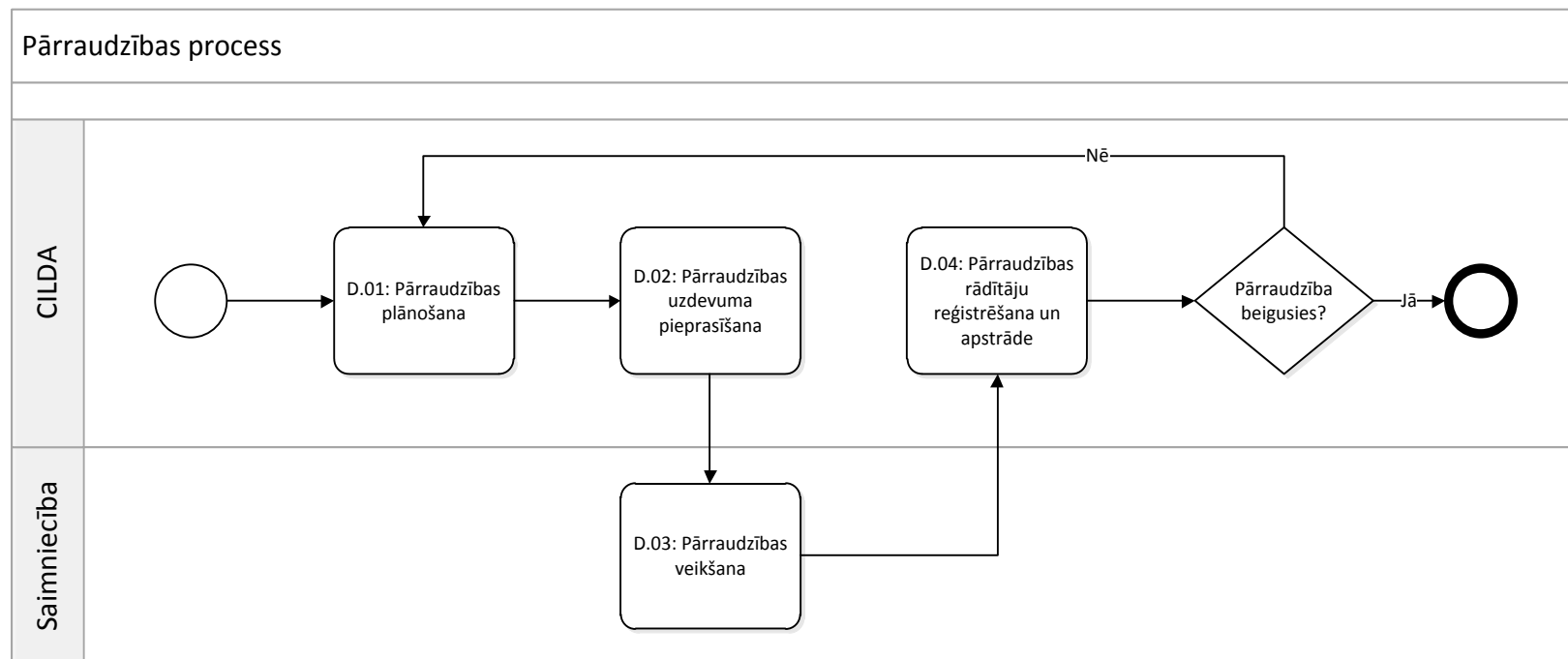


**Attēls 3 – biznesa procesu shēmas izmantotie grafiskie elementi**

Katras biznesa procesa darbības apraksts satur darbības numuru, nosaukumu, izpildītāju, aprakstu, sagaidāmo rezultātu un nepieciešamo IS atbalstu.

## 4.1. BP0\_PARR Dzīvnieku pārraudzība

**Procesa apraksts**– dzīvnieku pārraudzība ir process, kura ietvaros regulārā un metodiskā veidā tiek ievākta informācija par dzīvnieku raksturlielumiem (svaru, izslaukumu, piena sastāvu, u.c.), ar nodomu šo informāciju tālāk izmantot ciltsdarba vajadzībām. Šī procesa shēma atrodama attēlā „Dzīvnieku pārraudzības procesa shēma”.



Attēls 4 - Dzīvnieku pārraudzības procesa shēma



Procesa darbību apraksts– sniegts tabulā „Dzīvnieku pārraudzības procesa shēmas apraksts”.

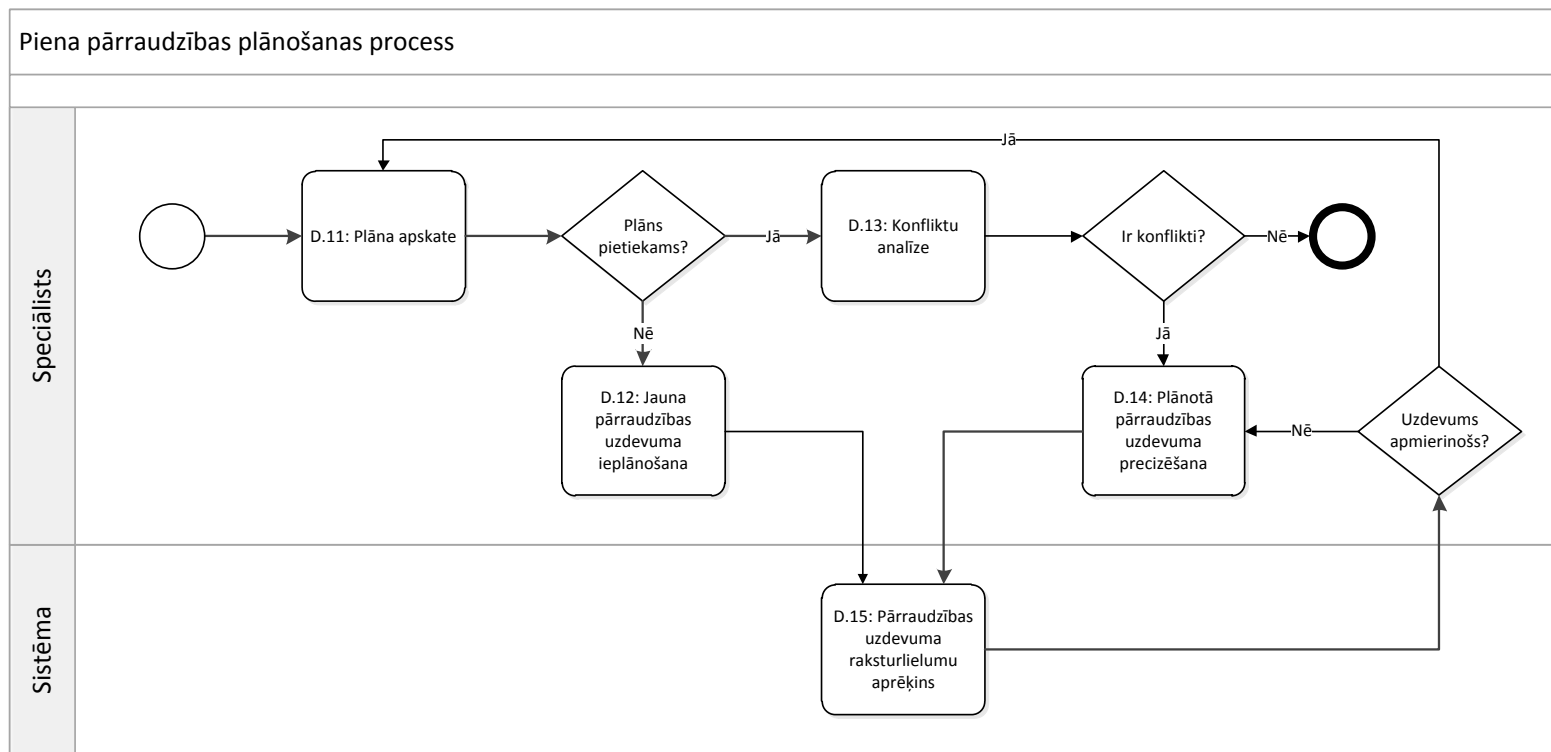
**Tabula 3 - Dzīvnieku pārraudzības procesa shēmas apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.01	Pārraudzības plānošana	apliecināts pārraugis, sertificēts pārraugis vai datu operators	Pārraudzības plānošana ir dzīvnieku pārraudzības procesa apakšprocess, kura ietvaros tiek sastādīts saraksts ar plānotajiem pārraudzības uzdevumiem. Pārraudzības plānošana katram pārraudzības veidam ir atšķirīga, un šo apakšprocesu detalizētāki apraksti atrodami sadaļās „Piena pārraudzības plānošana” un „Gaļas pārraudzības plānošana”.	Ir izveidots plānoto pārraudzības uzdevumu saraksts.	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts
D.02	Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana	apliecināts pārraugis, sertificēts pārraugis vai datu operators	Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana ir apakšprocess, kura ietvaros tiek precizēti plānotā pārraudzības uzdevuma parametri, izveidots pārraudzības uzdevuma protokols un kopā ar uzdevumu izsniegts pārraudzības veicējam. Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas apakšprocessdetalizētāk aprakstīts sadaļā „Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana”.	Ir izveidots pārraudzības uzdevums un pārraudzības uzdevuma protokols.	CILDA pārraudzības uzdevumu modulis
D.03	Pārraudzības veikšana	apliecināts pārraugis, sertificēts pārraugis	Pārraudzības veikšana ir pārraudzības uzdevuma izpilde. Respektīvi, pārraudzības uzdevumā norādītajā datumā un novietnē pārraudzības protokolā iekļautajiem dzīvniekiem tiek iegūti paredzētie pārraudzības rādītāji.	Ir savākti pārraudzības uzdevumā pieprasītie dati.	Pārraudzības veikšanai IS atbalsts nav nepieciešams.
D.04	Pārraudzības rezultātu reģistrēšana	apliecināts pārraugis, sertificēts	Pārraudzības rezultātu reģistrēšanas apakšprocesa ietvaros, sistēmā tiek reģistrēti, validēti, apstrādāti un saglabāti pārraudzības uzdevuma ietvaros	Ir reģistrēti un validēti pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie pārraudzības	CILDA pārraudzības rezultātu apstrādes modulis

		pārraugš vai datu operators	iegūtie pārraudzības rādītāji. Pārraudzības rezultātu reģistrēšanas apakšprocesa detalizētāks apraksts atrodams sadaļā „Pārraudzības rezultātu reģistrēšana”.	rādītāji.	
--	--	-----------------------------	--	-----------	--

#### 4.1.1. BP1\_PPLN Piena pārraudzības plānošana

**Procesa apraksts**– piena pārraudzības plānošana ir process, kura ietvaros tiek sastādīts saraksts ar plānotajiem pārraudzības uzdevumiem. Piena pārraudzības ietvaros ir nosakāmie pamatrādītāji ir izslaukums un piena sastāvs. Pārraudzība ir veicama periodiski ik pēc noteikta laika intervāla. Procesa mērķis ir pārliecināties, ka pārraudzībā esošajiem dzīvniekiem tiek nodrošināta pārraudzības regularitāte, kā arī saplānot pārraudzību un citu resursu noslodzi. Procesa shēma atrodama attēlā „Piena pārraudzības plānošanas procesa shēma”.



Attēls 5 – Piena pārraudzības plānošanas procesa shēma

**Procesa darbību apraksts**– sniegts tabulā „Piena pārraudzības plānošanas procesa apraksts”.

**Tabula 4 – Piena pārraudzības plānošanas procesa apraksts**

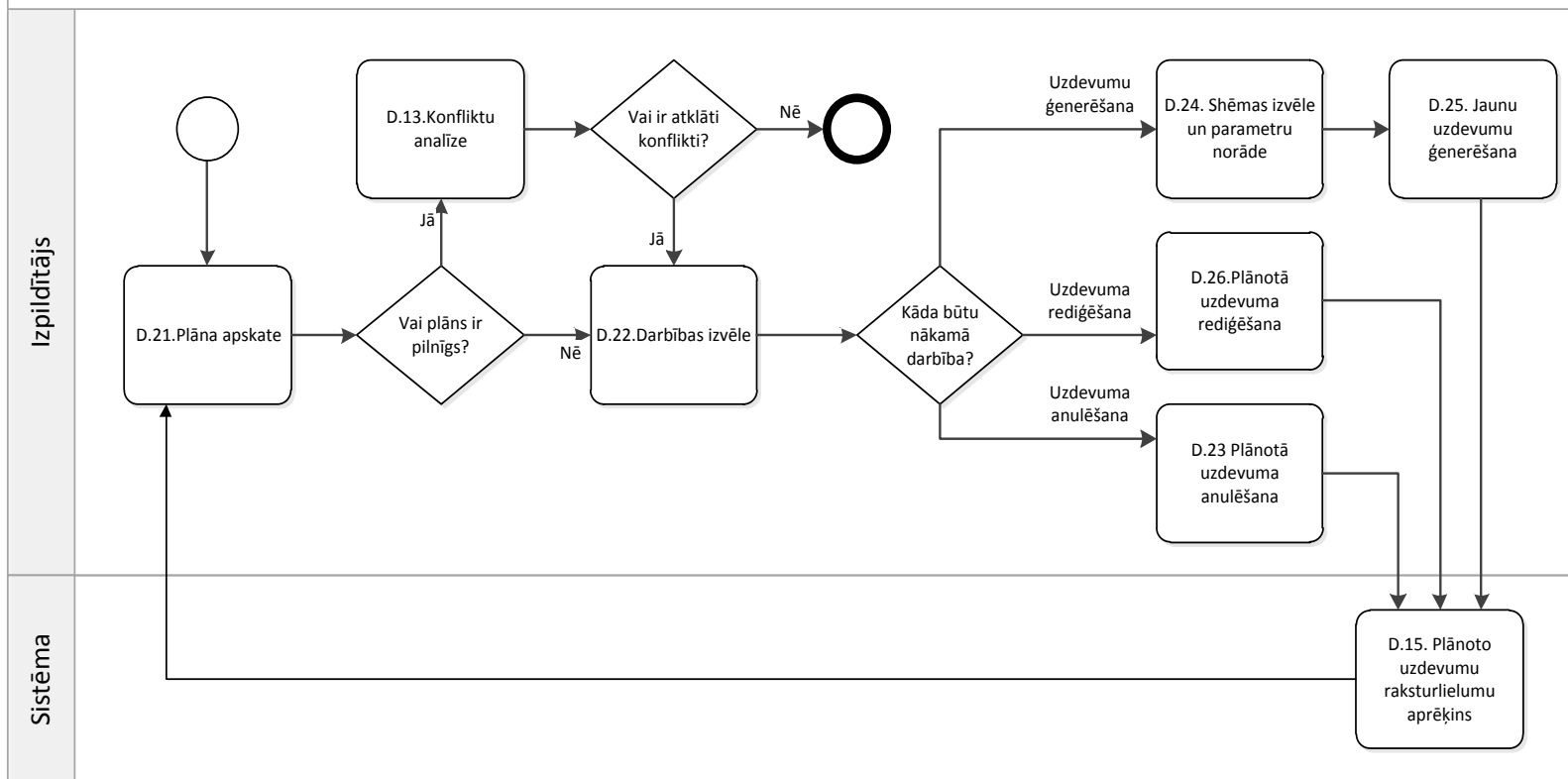
NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.11	Plāna apskate	pārraugis vai datu operators	Pārraudzības plānošana sākas ar esošā pārraudzības plāna apskati. Pārraudzības plāns ir saraksts ar plānotajiem pārraudzības uzdevumiem. Šajā solī pārraugis vai datu operators pārliecinās vai visām pārraudzībā esošajām dzīvnieku vienībām (ganāmpulka dzīvniekiem vienā novietnē) ir saplānoti nepieciešamie pārraudzības uzdevumi.	Speciālists ir iepazinies ar pārraudzības plānu	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate
D.12	Jauna pārraudzības uzdevuma ieplānošana	pārraugis vai datu operators	Pārraugis vai datu operators nosaka pārraudzības veidu, dzīvnieku sugu, ganāmpulku un novietni, tādējādi definējot dzīvnieku grupu, kas tiks pakļauta pārraudzībai. Tālāk pārraugis vai datu operators izvēlas paredzēto pārraudzības veikšanas datumu un precizē citas plānotā uzdevuma detaļas (piemēram, paredzēto metodiku un pārraugu/s, kurš pārraudzības uzdevumu faktiski izpildīs). Izvēloties pārraudzības uzdevumu pārraugis rūpējas, lai izvēlētajai dzīvnieku grupai tiktu nodrošināta pārraudzības nepārtrauktība.	Pārraudzības plāns ir papildināts ar jaunu pārraudzības uzdevumu	CILDA, piena pārraudzības uzdevuma izveide
D.13	Konfliktu analīze	pārraugis vai datu operators	Pārraugis vai datu operators vēlreiz pārskata pārraudzības plānu dažādos griezumos, lai pārliecinātos, ka plānā nav resursu konfliktu (piemēram, vienam un tam pašam pārraugam nav vienlaicīgi ieplānoti divi pārraudzības uzdevumi dažādās novietnēs).	Speciālists ir noskaidrojis vai pārraudzības plānā nav kādu konfliktu situāciju	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate

D.14	Plānotā pārraudzības uzdevuma precizēšana	pārraugis vai datu operators	Gadījumā, ja nepieciešams precizēt plānu, plānotajam pārraudzības uzdevumam var mainīt datumu, pārraugus un metodiku. Gadījumā, ja nepieciešams mainīt dzīvnieku sugu, ganāmpulku vai novietni, plānotais uzdevums ir anulējams un ieplānojams par jaunu.	Plānotajam pārraudzības uzdevumam ir mainīti parametri vai arī tas ir dzēsts	CILDApienapārraudzības uzdevuma rediģēšana
D.15	Pārraudzības uzdevuma raksturlielumu aprēķins	sistēma	Katru reizi, kad tiek izveidots, mainīts vai atjaunināts kāds plānotais pārraudzības uzdevums, sistēma pārrēķina un parāda tādus uzdevuma raksturlielumus, kā: paredzētais dzīvnieku skaits; pazīme, vai kādam no pārraugiem nav citu paralēlu uzdevumu; pazīme, vai sistēmā ir dati par uzdevuma izpildei nepieciešamajiem mērinstrumentiem.	Plānotajam pārraudzības uzdevumam ir atjaunināta raksturlielumu informācija.	CILDA piena pārraudzības uzdevuma apskate un pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate

#### 4.1.2. BP2\_GPLN Gaļas pārraudzības plānošana

**Procesa apraksts** - gaļas pārraudzības plānošana ir process, kura ietvaros tiek sastādīts saraksts ar plānotajiem pārraudzības uzdevumiem. Procesa mērķis ir pārliecināties, ka pārraudzībā esošajiem dzīvniekiem tiek nodrošināti visi nepieciešamie pārraudzības pasākumi, kā arī saplānot pārraugu un citu resursu noslodzi. Minimāli nepieciešamie gaļas pārraudzības pasākumi ir dzīvnieku atšķiršanas svara (liellopiem 90 līdz 250 dienu vecumā) noteikšana un gada svara noteikšana. Svēršana katram dzīvniekam nav veicama savā datumā, tā vietā dzīvnieki ir sadalāmi līdzīga vecuma grupās un svēršana veicama uzreiz visai grupai. Gaļas pārraudzības plānošanas procesa shēma attēlota attēlā „Gaļas pārraudzības plānošanas procesa shēma”.

## Gaļas pārraudzības plānošana



Attēls 6 - Gaļas pārraudzības plānošanas procesa shēma

**Procesa darbību apraksts**–sniegts tabulā „Gaļas pārraudzības plānošanas procesa apraksts”.

**Tabula 5 – Gaļas pārraudzības plānošanas procesa apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS	
D.21	Plāna apskate	Pārraugis, operators	datu	Darbības mērķis ir pārliecināties par to, ka ir iekļauti visi nepieciešamie pārraudzības pasākumi. Lai to izdarītu, pārraugis vai datu operators iepazīstas ar plānoto pārraudzības uzdevumu sarakstu.	Izpildītājs ir veicis plāna apskati un noskaidrojis vai izveidoto plānu var izmantot par pamatu pārraudzības veikšanai	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate
D.13	Konfliktu analīze	Pārraugis, operators	datu	Pārraugis vai datu operators vēlreiz pārskata pārraudzības plānu dažādos griezumos, lai pārliecinātos, ka plānā nav resursu konfliktu (piemēram, vienam un tam pašam pārraugam nav vienlaicīgi iekļauti divi pārraudzības uzdevumi dažādās novietnēs).	Speciālists ir noskaidrojis vai pārraudzības plānā nav kādu konfliktu situāciju	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate
D.22	Darbības izvēle	Pārraugis, operators	datu	Izpildītājs izvēlas vienu no veidiem kā uzlabot pārraudzības plānu: ģenerēt jaunus plānotos pārraudzības uzdevumus; redīgēt kāda esošā plānotā pārraudzības uzdevuma parametrus; anulēt kādu no plānotajiem pārraudzības uzdevumiem.	Izpildītājs ir izlēmis kā uzlabot pārraudzības plānu	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts
D.23	Plānotā uzdevuma anulēšana	Pārraugis, operators	datu	Izpildītājs anulē kādu no plānotajiem pārraudzības uzdevumiem. Uzdevums ir anulējams, ja tam nepieciešams mainīt dzīvnieku sugu, novietni vai ganāmpulku vai arī gadījumos, kā arī gadījumos, ja konkrētajā novietnē un ganāmpulkā	Ir anulēts kāds no plānotajiem uzdevumiem	CILDA pārraudzības uzdevums, anulēšana

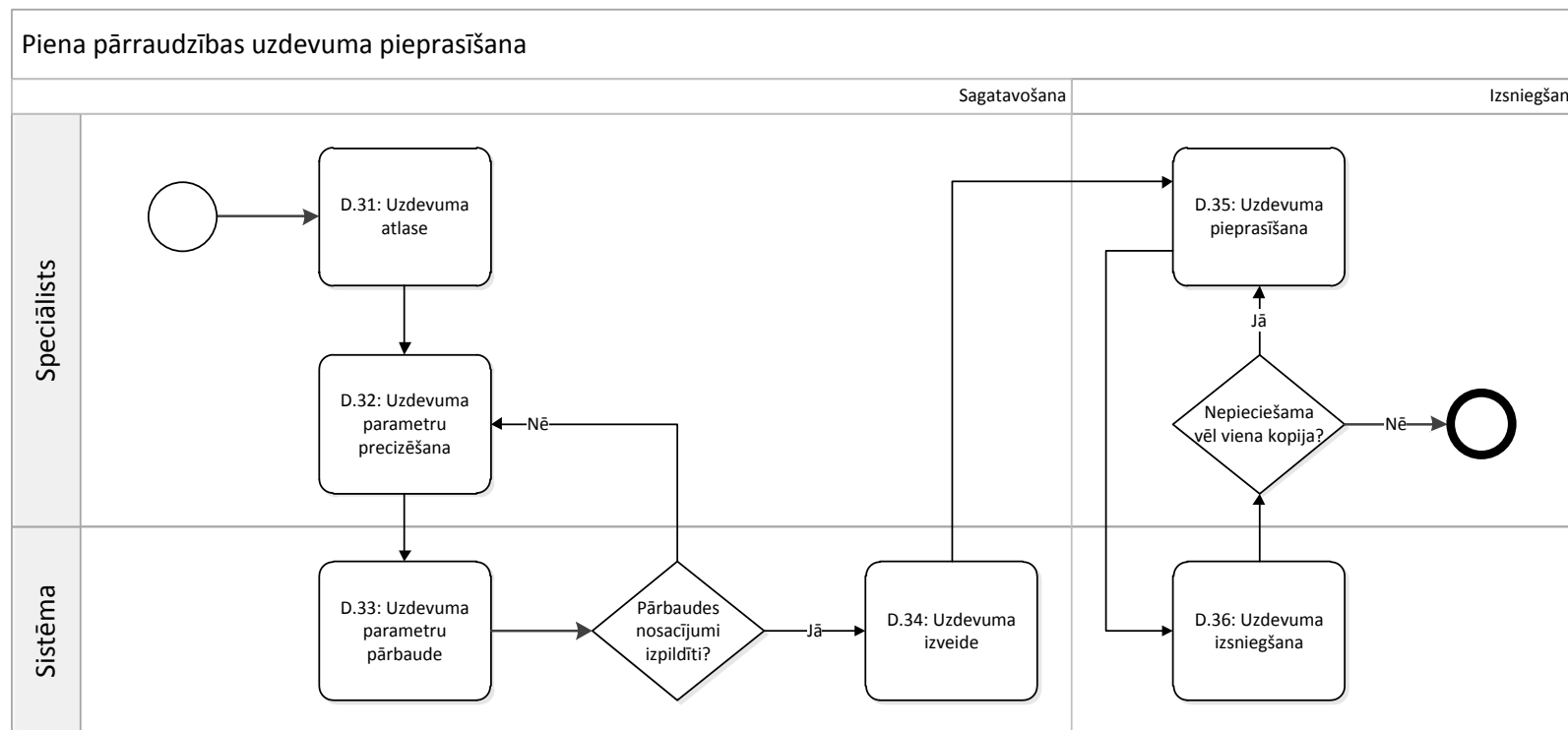
			nepieciešams pārplānot pārraudzību pilnībā.			
D.24	Shēmas izvēle un parametru norāde	Pārraugis, operators	datu	<p>Darbības mērķis ir sistēmai norādīt pārraudzības uzdevumu ģenerēšanas nosacījumus.</p> <p>Pirms izsaukt pārraudzības uzdevumu ģenerēšanu, pārraugis vai datu operators norāda šādus parametrus:</p> <p>pārraudzības vienību (ganāmpulku un novietni), kas nosaka dzīvnieku kopu, kuriem pārraudzības uzdevumi ģenerējami;</p> <p>pārraudzības periodu, kurš ģenerētajiem uzdevumiem jāaptver;</p> <p>pārraudzības shēmu (atšķiršanas svēršana un gada svēršana ir obligātās shēmas, kurām papildus pēc izvēles var norādīt zīdītājas svēršanu pie atšķiršanas un/vai mātes svēršanu pēc teļa atnešanās).</p>	Ir norādīti parametri jaunu pārraudzības uzdevumu ģenerēšanai	CILDA gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana
D.25	Jaunu uzdevumu ģenerēšana	Pārraugis, operators	datu	<p>Sistēma ģenerē jaunus gaļas pārraudzības uzdevumus. Atbilstoši izvēlētajai pārraudzības shēmai tiek saveidotas dzīvnieku vienaudžu grupas, kurām svara noteikšana veicama vienlaicīgi. Jaunie uzdevumi tiek ģenerēti norādītajai pārraudzības vienībai norādītajā laika periodā ar mērķi samazināt plānoto pārraudzības uzdevumu skaitu, bet tai pat laikā aptverot visus pārraudzības vienībā ietilpstošos dzīvniekus.</p>	Pārraudzības plāns ir papildināts ar jauniem pārraudzības uzdevumiem	CILDA gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana
D.26	Plānotā uzdevuma	Pārraugis,	datu	Gadījumā, ja nepieciešams precizēt plānu, plānotajam pārraudzības uzdevumam var	Ir precizēti plānoto pārraudzības uzdevumu	CILDA gaļas pārraudzības



	rediģēšana	operators	<p>mainīt datumu, pārraugus un metodiku. Turklāt, datums ir maināms tikai noteikta intervāla robežās.</p> <p>Gadījumā, ja nepieciešams mainīt <i>dzīvnieku sugu, ganāmpulku vai novietni</i>, plānotais uzdevums ir dzēšams un ieplānojams par jaunu.</p>	parametri	uzdevums, rediģēšana
D.15	Plānoto uzdevumu raksturlielumu aprēķins	Sistēma	<p>Katru reizi, kad tiek izveidots, mainīts, anulēts vai atjaunināts kāds plānotais pārraudzības uzdevums, sistēma pārrēķina un parāda tādu uzdevuma raksturlielumus, kā:</p> <p>paredzētais dzīvnieku skaits;</p> <p>pazīme, vai kādam no pārraugiem nav citu paralēlu uzdevumu;</p> <p>pazīme, vai sistēmā ir dati par uzdevuma izpildei nepieciešamajiem mērinstrumentiem.</p>	Plānotajam pārraudzības uzdevumam ir atjaunināta raksturlielumu informācija.	CILDAGAļas pārraudzības uzdevuma apskate un pārraudzības uzdevumu saraksts, apskate

### 4.1.3. BP3\_PIEP Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana

**Procesa apraksts**– pārraudzības uzdevuma pieprasīšana ir process, kurā plānotais uzdevums tiek precizēts, validēts un izsniegts. Sagatavotajiem uzdevumiem tiek piešķirts unikāls identifikators un tie satur konkrētu dzīvnieku sarakstu, kur katram dzīvniekam norādāmi konkrēti pārraudzības rādītāji. Procesa shēma atrodama attēlā „Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesa shēma”. Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanu var iedalīt uzdevuma sagatavošanā, kas ir vienreizēja darbība un uzdevuma izsniegšanā, kas var tikt izpildīta atkārtoti.



Attēls 7 – Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesa shēma

**Procesa darbību apraksts**– sniegts tabulā „Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesa shēmas apraksts”.

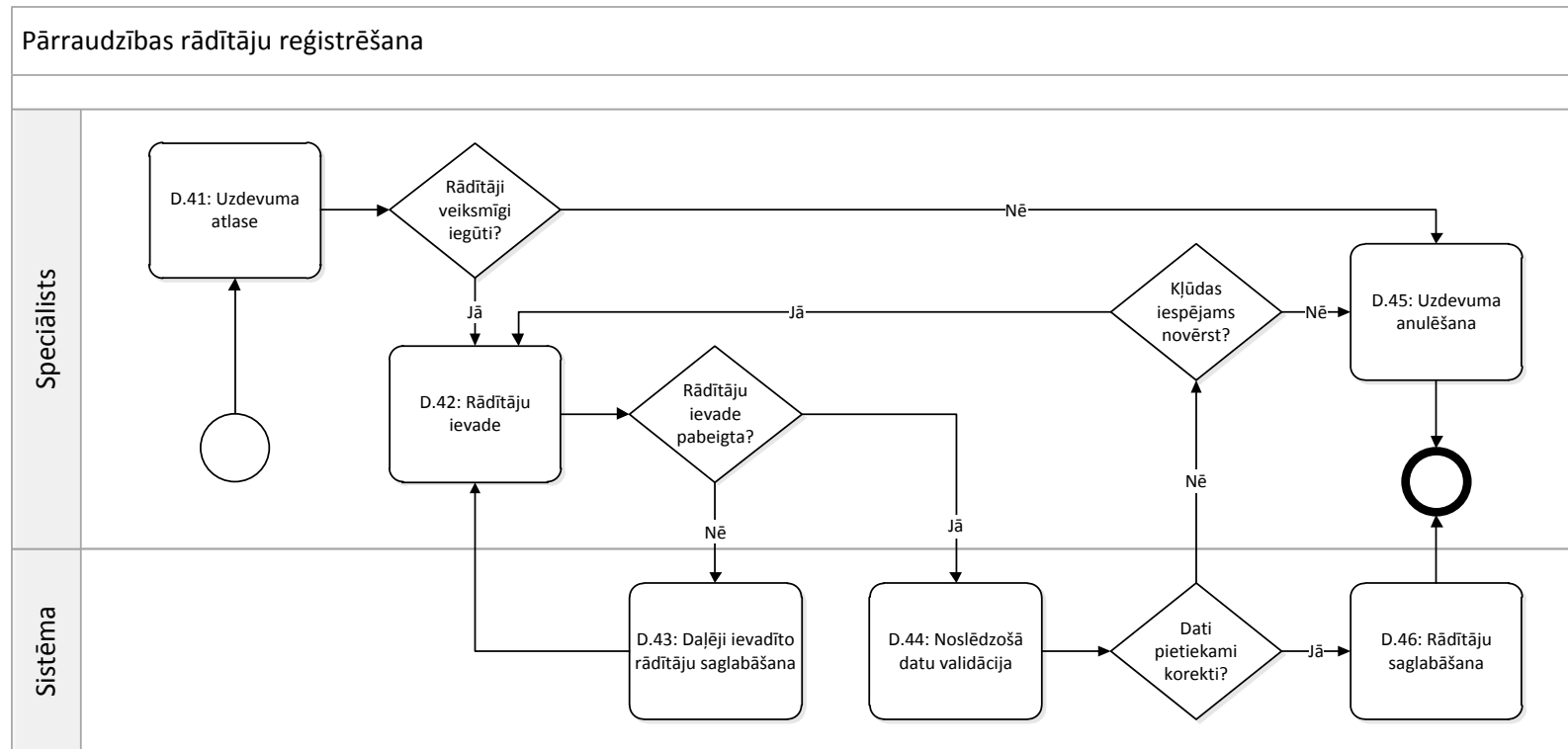
**Tabula 6 – Pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesa shēmas apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.31	Uzdevuma atlase	pārraug vai datu operators	Pārraug no plānoto pārraudzības uzdevumu saraksta izvēlas uzdevumu, kuru pieprasīt.	Ir atrasts plānotais uzdevums, kuru paredzēts pieprasīt	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts
D.32	Uzdevuma parametru precizēšana	pārraug vai datu operators	Pārraug precizē pārraudzības datumu un pārraudzības metodiku un pieprasa sistēmai sagatavot pārraudzības uzdevumu.	Ir apkopoti visi pārraudzības uzdevuma izveidei nepieciešamie parametri un sistēmai ir pieprasīts izveidot uzdevumu	CILDA pārraudzības uzdevums, rediģēšana
D.33	Uzdevuma parametru pārbaude	sistēma	Sistēma veic pārraudzības uzdevuma parametru pārbaudi. Tiek pārbaudīts paredzētais pārraudzības pasākuma datums – vai uzdevums netiek pieprasīts par agru un vai tas nodrošina pārraudzības nepārtrauktību. Tiek pārbaudīta arī mērinstrumentu un paredzēto pārraudzības veicēju pieejamība.	Ir pārbaudīts pārraudzības uzdevuma parametru korektums	CILDA pārraudzības uzdevums, validācija
D.34	Uzdevuma izveide	sistēma	Sistēma, balstoties uz pārraudzības uzdevuma parametriem un datiem no dzīvnieku, novietņu un ganāmpulku reģistriem, sagatavo un saglabā sarakstu ar dzīvniekiem, kas iekļaujami pārraudzības uzdevumā. Izveidotais dzīvnieku saraksts (pārraudzības uzdevuma protokols) satur arī vietu katra dzīvnieka pārraudzības rādītājiem, kuru skaits atkarīgs no izvēlētās metodikas.	Ir sagatavots pārraudzības uzdevums, kurš satur pārraudzības uzdevuma protokolu (sarakstu ar pārraudzības uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem un iegūstamajiem pārraudzības rādītājiem)	CILDA pārraudzības uzdevums, sagatavošana

D.35	Uzdevuma pieprasīšana	pārbaugs vai datu operators	<p>Pārbaudzības veicējs norāda vēlamo pārbaudzības uzdevuma saņemšanas veidu un pieprasa izsniegt sagatavoto pārbaudzības uzdevumu. Iespējamie uzdevuma saņemšanas veidi ir:</p> <p>drukājama veidlapa - PDF formāts;  elektroniskā tabula - CSV formāts;  izdrukāta veidlapa pa pastu (šai gadījumā jānorāda adrese);  tūlītējas datu ievades ekrānformā;  lokālo pārbaudzības datu krātuvi datu augšupielādes ekrānformā.</p>	Sistēma ir saņēmusi pieprasījumu izsniegt pārbaudzības uzdevumu vēlamo veidā	CILDA pārbaudzības uzdevums, izsniegšana
D.36	Uzdevuma izsniegšana	sistēma	<p>Sistēma sagatavo pieprasīto pārbaudzības uzdevumu un izsniedz pārbaugam.</p> <p>Ja izvēlētais formāts ir izdruka vai elektroniskā tabula, tad sistēma sagatavo atbilstošo datni un piedāvā lietotājam apskatei vai lejupielādei. Ja izvēlētais formāts ir sūtīšana pa pastu, tad uzdevums tiek saglabāts izsūtāmo ziņojumu sarakstā. Šis ziņojumu saraksts tiek periodiski apstrādāts – ziņojumi tiek izdrukāti, aplokšņoti un izsūtīti. Ja izvēlētais formāts ir ekrānforma, tad uzdevums tiek izvadīts datu ievades ekrānformas veidā, kur pārbaugs uzreiz var reģistrēt pārbaudzības rādītājus.</p>	Pārbaudzības uzdevums ir izsniegts pārbaudzības veicējam	CILDA pārbaudzības uzdevums, izsniegšana

#### 4.1.4. BP4\_RREG Pārraudzības rādītāju reģistrēšana un apstrāde

**Procesa apraksts**– pārraudzības rādītāju reģistrēšana ir process, kura ietvaros pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji tiek ievadīti sistēmā, validēti un apstrādāti. Process pieļauj datu ievadi sadalīt pa vairākām ievades sesijām. Procesa shēma attēlota attēlā „Pārraudzības rādītāju reģistrēšanas procesa shēma”.



Attēls 8 – Pārraudzības rādītāju reģistrēšanas procesa shēma

**Procesa darbību apraksts**–sniegts tabulā „Pārraudzības rādītāju reģistrēšanas procesa shēmas apraksts”.

**Tabula 7 – Pārraudzības rādītāju reģistrēšanas procesa apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.41	Uzdevuma atlase	pārraugis vai datu operators	Pārraugis no pārraudzības uzdevumu saraksta izvēlas uzdevumu, kuram reģistrēt iegūtos rādītājus.	Ir atrasts pārraudzības uzdevums, kuram paredzēts reģistrēt rezultātus	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts
D.42	Rādītāju ievade	pārraugis vai datu operators	Pārraugis vai datu operators izvēlas rādītāju ievades veidu un ievada pārraudzības uzdevuma gaitā iegūtos pārraudzības rādītājus. Pārraudzības rādītājus sistēmā var ievadīt manuāli, izmantojot datu ievades ekrānformu, vai arī augšupielādējot datnes. Datu ievades ekrānformai ir divi veidi – viena veida ekrānforma paredzēta datu ievadei datu iegūšanas brīdī, otra datu ievadei no pārraudzības uzdevuma veidlapas. Augšupielādējamās datnes arī ir divu veidu – CSV tabulas un lokālo pārraudzības datu krātuvju eksporta datnes. Rādītāju ievades gaitā sistēma lietotājam ziņo par vērtībām, kuras neiztur tūlītējās validācijas nosacījumus.	Sistēmā ir ievadīti pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie pārraudzības rādītāji	CILDA pārraudzības uzdevums, rezultātu ievade
D.43	Daļēji ievadīto rādītāju saglabāšana	sistēma	Sistēma saglabā ievadītos pārraudzības rādītājus tālākai papildināšanai nākamajā datu ievades sesijā.	Sistēmā ir saglabāta daļa uzdevuma ietvaros iegūto pārraudzības rādītāju	CILDA pārraudzības uzdevums, rezultātu ievade
D.44	Noslēdzošā datu validācija	sistēma	Noslēdzošā datu validācija tiek veikta tad, kad rādītāju ievade ir pilnībā pabeigta. Validēti tiek gan uzdevuma vispārējo parametru dati, gan individuālie pārraudzības rādītāji katram	Ir veikta pārraudzības uzdevuma parametru un iegūto pārraudzības rādītāju validācija un konstatētas	CILDA pārraudzības uzdevums, rezultātu pārbaude

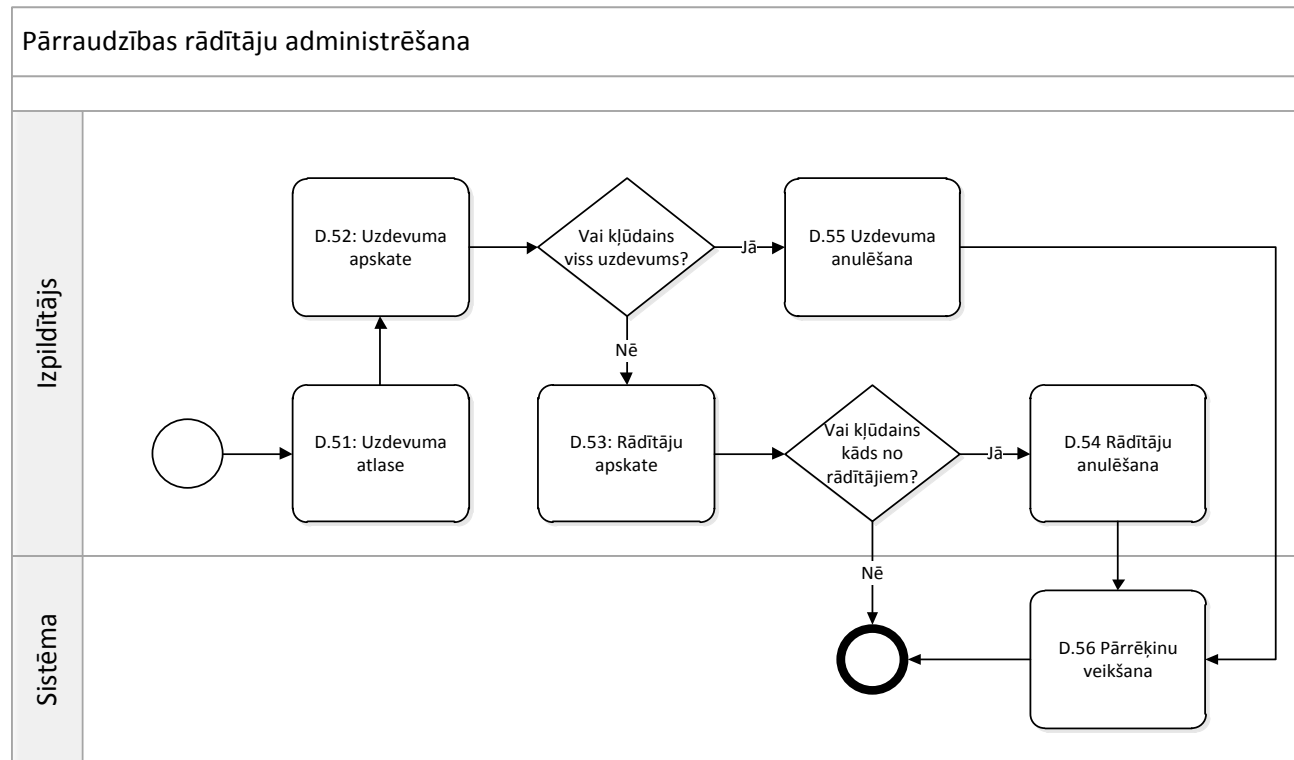
			<p>pārraudzības uzdevumā iekļautajam dzīvniekam.</p> <p>Visam uzdevumam kopumā tiek validēts reģistrētais pārraudzības veikšanas datums, mērinstrumentu pieejamība un reģistrēto pārraudzības speciālistu atbilstība.</p> <p>Katram uzdevumā iekļautajam dzīvniekam tiek pārbaudīts vai reģistrētie pārraudzības rādītāji iekļaujas pieļaujamajās robežās, kā arī tas vai pēc pārējiem LDC rīcībā esošajiem datiem dzīvnieks ir bijis uz vietas un pārraudzības uzdevuma izpildei piemērotā kondīcijā.</p> <p>Validācijai var būt vairāki rezultāti:</p> <p>ir konstatētas būtiskas neatbilstības, un uzdevums bez izmaiņām nav pieņemams;</p> <p>ir konstatētas vidējas nozīmes neatbilstības, uzdevums ir pieņemams, bet neatbilstības radīs iespaidu uz uzdevuma vai atsevišķu rādītāju statusu;</p> <p>nav konstatētas neatbilstības vai ir konstatētas nebūtiskas neatbilstības, un uzdevums ir pilnībā pieņemams.</p>	visas neatbilstības	
D.45	Uzdevuma atcelšana	pārraugis vai datu operators	<p>Gadījumā, ja kāda iemesla dēļ paredzēto pārraudzības uzdevumu nav izdevies veikt vai nav iespējams reģistrēt iegūtos pārraudzības rādītājus, pārraudzības uzdevumu var atcelt. Atceltie uzdevumi netiek dzēsti, bet tiem tiek mainīts statuss un tie netiek tālāk apstrādāti.</p>	Pārraudzības uzdevums ir atcelts	CILDA pārraudzības uzdevums, atcelšana
D.46	Rādītāju saglabāšana	sistēma	<p>Pēc tam, kad ir validēti pārraudzības uzdevuma dati, sistēma veic nepieciešamos aprēķinus un saglabā galīgos rādītājus.</p>	Ir veikti nepieciešamie aprēķini un saglabāti pārraudzības uzdevuma	CILDA pārraudzības uzdevums, rezultātu saglabāšana

			Veicamie aprēķini ietver, mērvienību sinhronizāciju, trūkstošo vērtību aizstāšanu, galīgo rādītāju aprēķināšanu un asinhronu references rādītāju aprēķināšanu.	ietvaros iegūtie pārraudzības rādītāji	
--	--	--	--	--	--



#### 4.1.5. BP5\_RADM Pārraudzības rādītāju administrēšana

**Procesa apraksts** – pārraudzības rādītāju administrēšana ir process, kura ietvaros tiek veikti labojumi pārraudzības procesa gaitā reģistrētajiem rādītājiem. Tā kā nepieciešamo datu ticamības līmeni iespējams nodrošināt tikai izejot pilnu pārraudzības procesa ciklu, vēsturiski izpildītie pārraudzības uzdevumi un iegūtie rādītāji ir anulējami, nevis labojami. Procesa shēma atrodama attēlā „Pārraudzības rādītāju administrēšanas procesa shēma”.



Attēls 9 - Pārraudzības rādītāju administrēšanas procesa shēma

Procesa darbību apraksts–sniegts tabulā „Pārraudzības rādītāju administrēšanas procesa apraksts”.

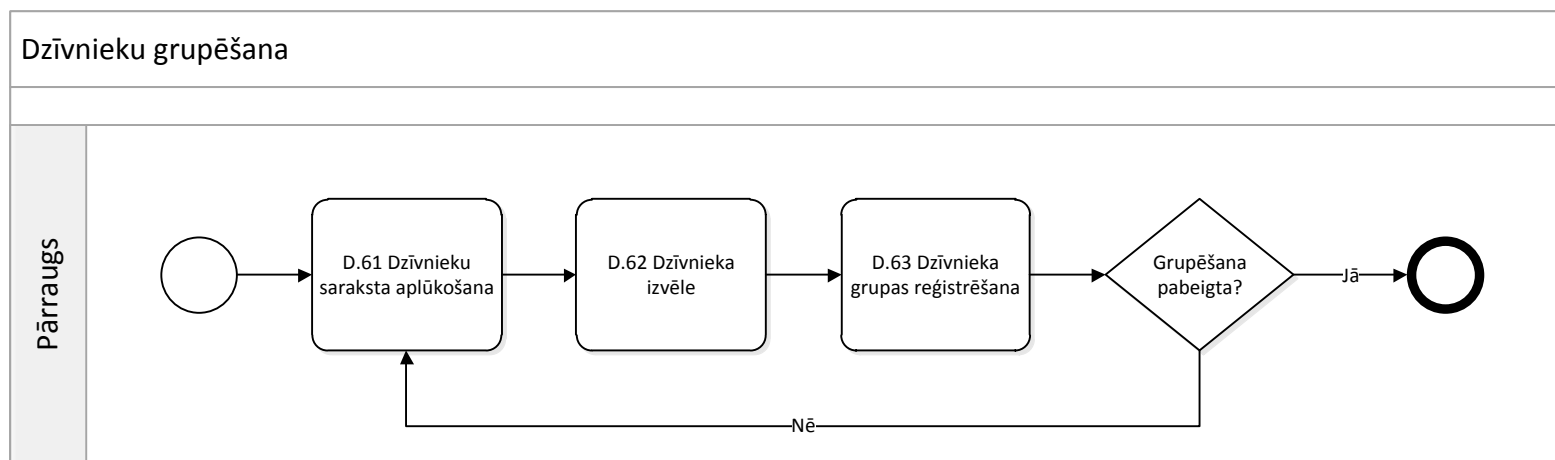
**Tabula 8 - Pārraudzības rādītāju administrēšanas procesa apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.51	Uzdevuma atlase	pārraugis vai datu operators	Pārraugis no pārraudzības uzdevumu saraksta izvēlas uzdevumu, kuru labot	Ir atrasts labojamais pārraudzības uzdevums	CILDA pārraudzības uzdevumu saraksts
D.52	Uzdevuma apskate	Sistēma	Izpildītājs veic atlasītā uzdevuma apskati ar mērķi apzināti nepieciešamas izmaiņas. Uzdevums satur informāciju par pārraudzības procesu un iekļautajiem dzīvniekiem.	Izpildītājs ir apzinājis uzdevumā veicamās izmaiņas	CILDA pārraudzības uzdevums, apskate
D.53	Rādītāju apskate	Pārraugis, Datu operators	Izpildītājs veic atlasītā uzdevuma ietvaros iegūto pārraudzības rādītāju apskati ar mērķi apzināt nepieciešamās izmaiņas.	Izpildītājs ir apzinājis uzdevuma ietvaros iegūtajos rādītājos veicamās izmaiņas	CILDA pārraudzības uzdevums, apskate
D.54	Rādītāju anulēšana	Pārraugis, Datu operators	Izpildītājs veic kļūdaino rādītāju anulēšanu ar mērķi kļūdainos datus izslēgt no tālākas izmantošanas. Anulējot rādītāju, izpildītājs norāda arī anulēšanas iemeslu. Anulētie rādītāji no tālākajiem aprēķiniem tiek izslēgti.	Neatbilstošais uzdevuma rādītājs ir anulēts	CILDA pārraudzības uzdevums, rādītāju anulēšana
D.55	Uzdevuma anulēšana	Pārraugis, Datu operators	Izpildītājs veic kļūdainā uzdevuma anulēšanu ar mērķi izslēgt kļūdainos datus no tālākas izmantošanas. Anulējot uzdevumu, izpildītājs norāda arī anulēšanas iemeslu. Anulēšanas brīdī, sistēma automātiski anulē arī visus uzdevuma ietvaros iegūtos pārraudzības rādītājus. Anulētais uzdevums un rādītāji no tālākajiem aprēķiniem tiek izslēgti.	Neatbilstošs uzdevums ir anulēts.	CILDA pārraudzības uzdevums, anulēšana uzdevuma
D.56	Pārrēķinu veikšana	Sistēma	Pēc rādītāju vai uzdevuma anulēšanas sistēma pārkalkulē visus pārējos rādītājus un	Ir pārrēķināti no anulētajiem rādītājiem izrietošie	CILDA pārraudzības uzdevums, rezultātu

			raksturlielumus, kas bija balstīti uz anulēto rādītāju datiem. Kur iespējams anulēto rādītāju vērtības tiek aizstātas ar standartvērtībām, lai mazinātu anulēto vērtību ietekmi uz pārraudzības nepārtrauktību un pilnību.	raksturlielumi un pakārtotie rādītāji	saglabāšana
--	--	--	--	---------------------------------------	-------------

#### 4.1.6. BP6\_DZGR Dzīvnieku grupēšana

**Procesa apraksts** – dzīvnieku grupēšana ir process, kura ietvaros dzīvnieki tiek sadalīti grupās pēc kāda brīvi izvēlēta kritērija (piemēram, šķirnes). Dzīvnieku grupu informācija tiek izmantota pārraudzības plānošanā. Procesa shēma atrodama attēlā „Dzīvnieku grupēšanas procesa shēma”.



**Attēls 10 – Dzīvnieku grupēšanas procesa shēma**

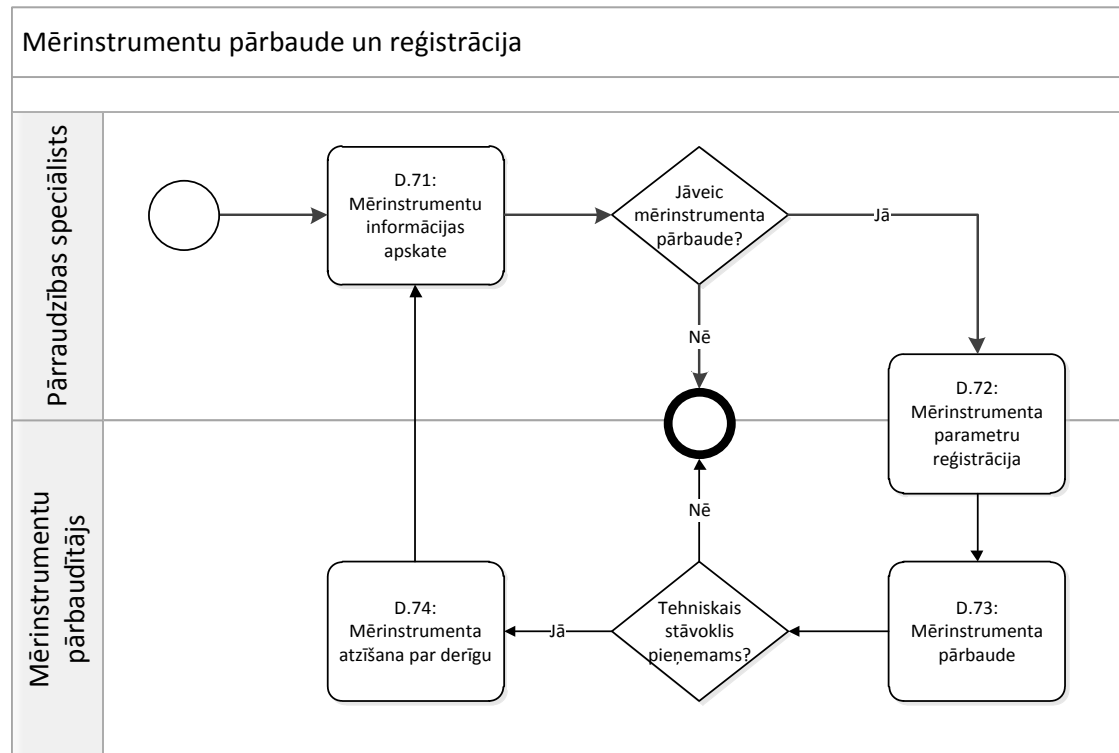
**Procesa darbību apraksts**– sniegts tabulā „Dzīvnieku grupēšanas procesa apraksts”.

**Tabula 9 – Dzīvnieku grupēšanas procesa apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.61	Dzīvnieku saraksta aplūkošana	Pārraugis vai datu operators	Izpildītājs dažādos griezumos aplūko dzīvnieku sarakstu ar mērķi iepazīties ar pašreizējo dzīvnieku dalījumu grupās un veikt uzlabojumus šai dalījumā.	Izpildītājs ir iepazinies ar dzīvnieku sarakstu	CILDA dzīvnieku saraksts
D.62	Dzīvnieka izvēle	Pārraugis vai datu operators	Izpildītājs no visiem dzīvniekiem izvēlas vienu, kuram nepieciešams reģistrēt vai mainīt grupu.	Izpildītājs ir izvēlējies konkrētu dzīvnieku	CILDA dzīvnieku saraksts
D.63	Dzīvnieka grupas reģistrēšana	Pārraugis vai datu operators	Izpildītājs izvēlētajam dzīvniekam reģistrē jaunu grupu.	Izvēlētajam dzīvniekam ir reģistrēta jauna grupa	CILDA dzīvnieku saraksts

## 4.2. BP7\_MREG Mērinstrumentu pārbaude un reģistrācija

**Procesa apraksts**– šis ir process, kura ietvaros tiek veikta dzīvnieku pārraudzībā izmantoto mērinstrumentu pārbaude un rezultātu reģistrācija sistēmā. Pārbaudes iniciatori ir pārraudzības speciālisti, bet pašu pārbaudi veic mērinstrumentu testētāji, kuriem ir līgums ar LDC. Procesa shēma attēlota attēlā „Mērinstrumentu pārbaudes un reģistrācijas procesa shēma”.



Attēls 11–Mērinstrumentu pārbaudes un reģistrācijas procesa shēma

**Procesa darbību apraksts**– sniegts tabulā „Mērinstrumentu pārbaudes un reģistrācijas procesa apraksts”.

**Tabula 10 - Mērinstrumentu pārbaudes un reģistrācijas procesa apraksts**

NR	DARBĪBA	IZPILDĪTĀJI	APRAKSTS	REZULTĀTS	PLĀNOTAIS IS ATBALSTS
D.71	Mērinstrumentu informācijas apskate	Pārraudzības speciālists	Pārraudzības speciālists pārliūko informāciju par reģistrētajiem mērinstrumentiem, to piesaisti (speciālistam, ganāmpulkam vai novietnei) un termiņu līdz nākamajai pārbaudei.	Pārraudzības speciālists ir iepazinies ar informāciju par reģistrētajiem mērinstrumentiem	CILDA mērinstrumentu saraksts, apskate
D.72	Mērinstrumenta parametru pirmsreģistrācija	Pārraudzības speciālists, Mērinstrumentu testētājs	Izpildītājs sistēmāreģistrē pārbaudāmā mērinstrumenta parametrus. Ja parametrus reģistrē pārraudzības speciālists, tad viņš var norādīt arī kurai organizācijai un kurā datumā paredzēts mērinstrumentu nodot pārbaudei.	Ir saglabāti mērinstrumenta parametri, un tas ir pieteikts apskatei	CILDA mērinstrumentu saraksts, ieraksta izveide
D.73	Mērinstrumenta pārbaude	Mērinstrumentu testētājs	Mērinstrumentu testēšanas speciālists pārbauda vai mērinstruments ir pietiekami labā tehniskajā stāvoklī un ir pareizi kalibrēts.	Ir pārbaudīts mērinstrumenta tehniskais stāvoklis	Šai darbībai IS atbalsts nav nepieciešams
D.74	Mērinstrumenta atzišana par derīgu	Mērinstrumentu testētājs	Ja mērinstruments ir pieņemamā tehniskajā kārtībā, mērinstrumentu testētājs un atzīmē mērinstrumentu kā pārbaudītu.	Ir atzīmēts mērinstrumenta pārbaudes datums un fakts	CILDA mērinstrumentu saraksts, ieraksta izveide

## 5. SISTĒMAS PRASĪBAS

### 5.1. Funkcionālas prasības

Sistēmas funkcionālas prasības definē funkcionalitāti, kuru izstrādājamai sistēmai ir jānodrošina, un tās ir sadalītas vairākās tematiskās sadaļās. Piegādātāja piedāvājumam ir jānodrošina visu funkcionālo prasību izpilde.

CILDA saskarnei ir jāsaturs visa uz dzīvnieku pārraudzību attiecināmā funkcionalitāte. Pārraudzības uzdevumu vispārējo prasību un pārraudzības uzdevumu saraksta prasību sadaļas satur prasības, kas definē pārraudzības uzdevumu un tā apstrādi kā tādu. Piena pārraudzības uzdevumu un gaļas pārraudzības uzdevumu prasības definē katram pārraudzības veidam specifiskās nianšes. Visbeidzot dzīvnieku saraksta prasību un mērinstrumentu saraksta prasību sadaļas nosedz pārējo ar pārraudzības uzdevumiem tiešā veidā nesaistīto, bet pārraudzības procesa nodrošināšanai nepieciešamo funkcionalitāti.

#### 5.1.1. FP\_UZD: Pārraudzības uzdevumu vispārējās prasības

Pārraudzības uzdevums ir pārraudzības rādītāju ieguves mehānisms. Pārraudzības uzdevums tiek veidots konkrētam pārraudzības pasākumam, kura ietvaros noteiktai dzīvnieku grupai tiek iegūti un reģistrēti noteikti pārraudzības rādītāji (piemēram, izslaukums un piena sastāvs).

Pārraudzības uzdevumam ir garš dzīves cikls. Sākumā uzdevumi tiek saplānoti. Tuvojoties izpildes datumam, tie tiek sagatavoti un izsniegti pārraudzības veicējiem. Kad pārraudzības veicējs uzdevumu izpildījis, tiek reģistrēti iegūtie rezultāti. Visbeidzot, sareģistrētie rezultāti tiek validēti un saglabāti.

Katrs pārraudzības uzdevums ir attiecināms uz viena ganāmpulka vienā novietnē esošajiem dzīvniekiem. Katram pārraudzības uzdevumam ir vispārējie parametri (tādi kā pārraudzības veids, uzdevuma izpildes datums, dzīvnieku suga, novietne, ganāmpulks un metodika), kā arī dzīvnieku saraksts, kur katram dzīvniekam reģistrējami iegūtie mērījumi un novērojumi.

Šajā nodaļā ir aprakstītas vispārīgās prasības, kas attiecināmas uz visiem pārraudzības uzdevumiem, neatkarīgi no pārraudzības veida.

##### 5.1.1.1. FP\_UZD.01 Pārraudzības uzdevuma statusi, darbības un dati

**1. Pārraudzības uzdevuma statuss.** Sistēmā ir jāuztur pārraudzības uzdevuma statuss, kas raksturo dzīvescikla posmu, kurā pārraudzības uzdevums dotajā brīdī atrodas. Pārraudzības uzdevumam ir jāizdala vismaz šādi atšķirīgi statusi – plānots, sagatavots, apstrādē un pabeigts.

Tabulā „Pārraudzības uzdevumu statusi” ir atrodama informācija par darbībām, kas veicamas tikai ar konkrētā statusā esošiem pārraudzības uzdevumiem, kā arī informācija par to, kādi dati pārraudzības uzdevumam katrā statusā ir stingri noteikti un nemaināmi, kādi dati ir obligāti nepieciešami un kādiem datiem ir neobligāts raksturs.

**Tabula 11 - Pārraudzības uzdevumu statusi**

STAUSS	DATI	STATUSA DARBĪBAS
Plānots	<p><i>nemaināmie:</i> pārraudzības veids, suga, ganāmpulks, novietne</p> <p><i>obligātie:</i> pārraudzības datums</p> <p><i>neobligātie:</i> pārraugs/i, metodika</p>	- Sagatavot uzdevumu
Sagatavots	<p><i>nemaināmie:</i> pārraudzības veids, suga, ganāmpulks, novietne, metodika, uzdevuma Nr., dzīvnieku saraksts</p> <p><i>obligātie:</i> pārraudzības datums, pārraugs/i</p>	<p>- Izsniegt uzdevumu</p> <p>- Reģistrēt rezultātus</p>
Apstrādē	<p><i>nemaināmie:</i> pārraudzības veids, suga, ganāmpulks, novietne, metodika, uzdevuma Nr., dzīvnieku saraksts</p> <p><i>obligātie:</i> pārraudzības datums, pārraugs/i, pārraudzības rādītāji, dzīvnieku statusi</p>	<p>- Saglabāt rezultātus</p> <p>- Nodot uzdevumu</p>
Pabeigts	<p><i>nemaināmie:</i> pārraudzības veids, suga, ganāmpulks, novietne, metodika, uzdevuma Nr., dzīvnieku saraksts, pārraudzības datums, pārraugs/i, pārraudzības rādītāji, dzīvnieku statusi, rezultāta statuss</p>	- Anulēt rādītājus

**2. Pārraudzības uzdevuma darbības.** Sistēmai jānodrošina šādas pārraudzības uzdevumu izveides darbības:

- *Piena pārraudzības uzdevuma izveide* – darbības ietvaros izveidojams piena pārraudzības uzdevums ar statusu „plānots” (skatīt prasību „FP\_PPU.02: Piena pārraudzības uzdevuma izveide”);
- *Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana* – darbības ietvaros tiek izveidoti viens vai vairāki gaļas pārraudzības uzdevumi ar statusu „plānots” (skatīt prasību „FP\_GPU.03 Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana”).

Neatkarīgi no pārraudzības uzdevuma statusa, Sistēmai attiecībā uz pārraudzības uzdevumiem jānodrošina šādas darbības:

- *Uzdevuma apskate* – darbības ietvaros lietotājam jānodrošina iespēja aplūkot visus uzdevuma datus;
- *Uzdevuma rediģēšana* – darbības ietvaros lietotājam jānodrošina iespēja rediģēt visus atbilstoši uzdevuma statusam obligātos un neobligātos (bet ne nemaināmos) datus;



- *Uzdevuma anulēšana* – darbības ietvaros lietotājam jānodrošina iespēja uzdevumu anulēt (skatīt prasību „FP\_UZD.04 Pārraudzības uzdevuma administrēšana”).

Sistēmai jānodrošina šādas darbības, kuru pieejamība, atkarībā no uzdevuma statusa, uzskaitīta tabulā „Pārraudzības uzdevumu statusi”:

- *Sagatavot uzdevumu* – šī ir darbība, kuras ietvaros veicama uzdevuma izpildes nosacījumu precizēšana, sastādāms konkrēts apsekojamo dzīvnieku saraksts, ģenerējams unikāls uzdevuma identifikators un maināms uzdevuma statuss no „plānots” uz „sagatavots”. Uzdevuma sagatavošanas darbība detalizētāk aprakstīta prasībās „FP\_PPU.02: Piena pārraudzības uzdevuma sagatavošana” un „FP\_GPU.04 Gaļas pārraudzības uzdevuma sagatavošana”;
- *Izsniegt uzdevumu* – darbības ietvaros Sistēmai lietotāja pieprasītajā veidā (skatīt prasību „FP\_UZD.02 Pārraudzības uzdevuma izsniegšanas veidi”) jāizsniedz pārraudzības uzdevums, kas sastāv no pārraudzības uzdevuma vispārējiem uzdevumiem, pārraudzības uzdevuma izpildes instrukcijām un dzīvnieku saraksta ar vietu reģistrējamajiem rādītājiem un novērojumiem;
- *Reģistrēt rezultātus* – darbības ietvaros Sistēmai jānodrošina iespēja lietotājam reģistrēt uzdevuma ietvaros iegūtos rezultātus. Darbība detalizētāk aprakstīta prasībās „FP\_PPU.03: Piena pārraudzības rezultātu reģistrēšana” un „FP\_GPU.05 Gaļas pārraudzības rezultātu reģistrēšana”;
- *Saglabāt rezultātus* – darbības ietvaros veicama rezultātu sākotnējā validācija un saglabāšana starp vairākām rezultātu ievades sesijām;
- *Nodot uzdevumu* – darbības ietvaros veicama galīgā rezultātu validācija, rezultāti pārrēķināmi nepieciešamajos formātos un saglabājami paliekošajās datu struktūrās. Detalizētāk darbība aprakstīta prasībās „FP\_PPU.07: Piena pārraudzības uzdevuma noslēgšana” un „FP\_GPU.06 Gaļas pārraudzības uzdevuma noslēgšana”;
- *Anulēt rādītājus* – darbības ietvaros anulējami atsevišķi pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji. Detalizētāk darbība aprakstīta prasībā „FP\_UZD.04 Pārraudzības uzdevuma administrēšana”.

**3. Pārraudzības uzdevuma dati.** Katram pārraudzības uzdevumam ir vispārējie uzdevumu raksturojošie dati un pārraudzības uzdevumā iekļauto dzīvnieku saraksts. Neatkarīgi no pārraudzības veida sistēmā katram pārraudzības uzdevumam jāuztur šādi uzdevuma vispārīgie dati:

- *Uzdevuma numurs* – uzdevuma unikāls identifikators, kurš uzdevumam piešķirams uzdevuma sagatavošanas brīdī. Šim identifikatoram ir jābūt cilvēkiem draudzīgam – viegli uztveramam un lietojamam veidlapās/pavadzīmēs;
- *Statuss* - raksturo dzīvescikla posmu, kurā uzdevums dotajā brīdī atrodas;
- *Pārraudzības veids* – klasificēta vērtība, kas nosaka pārraudzības veidu, kuram uzdevums paredzēts. Sākotnējās vērtības: „gaļas pārraudzība” un „piena pārraudzība”;
- *Suga* – dzīvnieku suga, kurai pārraudzības uzdevums paredzēts. Sākotnējās vērtības: „liellopi” un „kazas”;

- *Ganāmpulks* – nosaka juridisko pārraudzības uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku piederību. Iespējamās vērtības iegūstamas no Ganāmpulku reģistra;
- *Novietne* – nosaka fizisko pārraudzības uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku piederību. Iespējamās vērtības ņemamas no Novietņu reģistra;
- *Pārraudzības datums* – datums, kurā pārraudzības uzdevums paredzēts/izpildīts;
- *Metodika* – pārraudzības veidam specifisks parametru kopums, kurš nosaka kādi mērījumi pārraudzības pasākuma ietvaros veicami, kā šie mērījumi reģistrējami un kā no reģistrētajiem mērījumiem aprēķināmi nepieciešamie pārraudzības rādītāji;
- *Pārraugi/i* – pārraudzības uzdevuma veicējs. Gaļas pārraudzības gadījumā ir tikai viens pārraugis, bet piena pārraudzības gadījumā ir trīs lomas (piena daudzuma mērīšana, piena paraugu noņemšana, konteineru fasēšana), kuras var izpildīt viens vai vairāki pārraugi. Iespējamās pārraugu vērtības iegūstamas no Servisa personu reģistra;
- *Rezultāta statuss* – statuss, kurš tiek aprēķināts uzdevuma nodošanas brīdī un raksturo uzdevuma ietvaros iegūto datu ticamību un kvalitāti.

Pārraudzības uzdevumā iekļauto dzīvnieku sarakstā ir uzturami šādi dati:

- *Kārtas numurs* – dzīvnieka kārtas numurs sarakstā;
- *Dzīvnieka identifikators* – unikāls dzīvnieka identifikators (no dzīvnieku reģistra);
- *Dzīvnieka vārds* – dzīvniekam dotais vārds (no dzīvnieku reģistra);
- *Dzīvnieka grupa* – dzīvniekam reģistrētā grupa (skatīt prasību „FP\_GRP.02 Grupu reģistrēšana, rediģēšana un dzēšana”);
- *Mērījumu rezultāti* – pārraudzības ietvaros veicamo mērījumu rezultāti, kas nepieciešami, lai aprēķinātu iegūstamos pārraudzības rādītājus;
- *Rādītāju izrukuma iemesls* – klasificēts iemesls, kas obligāti norādāms gadījumā, ja konkrētajam dzīvniekam pārraudzības rādītājus nav izdevies iegūt.

Papildus šiem datiem, katram uzdevumam uzturami arī no pārraudzības veida atkarīgie dati, kas aprakstīti atbilstoši prasību grupās „FP\_PPU: Piena pārraudzības uzdevumu prasības” un „FP\_GPU: Gaļas pārraudzības uzdevumu prasības”.

Šajā prasībā minētie pārraudzības uzdevuma statusi, pieejamās darbības un uzturamie dati ir jāprecizē un jāsaskaņo ar Pasūtītāju Sistēmas prasību analīzes un projektēšanas fāzēs.

#### **5.1.1.2. FP\_UZD.02 Pārraudzības uzdevuma izsniegšanas veidi**

Neatkarīgi no pārraudzības veida, metodikas un citiem apsvērumiem, Sistēmai jānodrošina lietotājam iespēja pieprasīt un saņemt sagatavotos pārraudzības uzdevumus šādos veidos:

- *veidlapa PDF formātā* – sistēmai jā sagatavo un jā piedāvā lietotājam apskatei vai lejupielādei PDF formāta veidlapa. Veidlapas galvenē norādāma uzdevuma vispārējā informācija un uzdevuma izpildes instrukcijas. Veidlapas pamatdaļā attēlojams dzīvnieku saraksts ar dzīvnieku identificējošo informāciju un vietu veicamo mērījumu un konstatējamo novērojumu reģistrēšanai;

- *elektroniskā tabula CSV formātā* – sistēmai jā sagatavo un jā piedāvā lietotājam lejupielādei pārraudzības uzdevums CSV formāta datnes veidā. CSV datnei jā satur dzīvnieku saraksts ar dzīvnieku identificējošo informāciju un vietu veicamo mērījumu un konstatējamo novērojumu reģistrēšanai. Uzdevuma vispārējā informācija un izpildes instrukcijas attēlojamas Sistēmas ekrānformā;
- *veidlapa pa pastu* – sistēmai jā sagatavo un jā nodod pārraudzības uzdevums un saņēmēja adrese konvencionālo pasta sūtījumu sarakstam noteikta formāta datnēs. Sarakstā iekļautie sūtījumi tālāk tiek periodiski apvienoti pēc adresāta, izdrukāti, aplokšņoti un nodoti pastam. Pēc struktūras un formas veidlapa veidojama tāpat kā PDF formātā izsniedzamā veidlapa;
- *tūlītējas ievades ekrānforma* – sistēmai ekrānformā jā izvada uzdevuma vispārējā informācija un izpildes instrukcijas, kā arī viss uzdevuma dzīvnieku saraksts ar dzīvnieku identificējošo informāciju un ievades laukiem, kur uzreiz reģistrēt veicamo mērījumus un konstatējamus novērojumus;
- *ekrānforma datu importam no lokālajām pārraudzības datu krātuvēm* - sistēmai ekrānformā jā izvada uzdevuma vispārējā informācija un izpildes instrukcijas. Šai pašā ekrānformā jā paredz iespēja norādīt parametrus, kas raksturo augšupielādējamo pārraudzības datu krātuves datni, kā arī iespēja norādīt un augšupielādēt konkrēto datni.

Konkrēti veidlapu, datņu un ekrānformu lauki un formāti precizējami un saskaņojami ar Pasūtītāju prasību analīzes un sistēmas projektēšanas laikā.

### 5.1.1.3. FP\_UZD.03 Pārraudzības uzdevuma rezultātu reģistrēšana

Pārraudzības uzdevuma rezultātiem Sistēmā ir jābūt reģistrējamiem šādos veidos:

- *izmantojot rezultātu ievades ekrānformu* – sistēmai ir jā nodrošina pārraudzības rezultātu ievades ekrānforma. Šai ekrānformai jā satur lauki precizējamo pārraudzības uzdevuma vispārējo parametru norādei, kā arī saraksts ar pārraudzības uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem, kur katram dzīvniekam paredzēta vieta uzdevuma ietvaros iegūto mērījumu un novērojumu ievadei;
- *augšupielādējot CSV formāta datni* – šajā gadījumā uzdevuma vispārējo parametru precizēšanai joprojām jā notiek ekrānformā, bet dzīvnieku sarakstu ar iegūtajiem mērījumiem un novērojumiem jā var augšupielādēt CSV datnes veidā;
- *augšupielādējot lokālo pārraudzības datu krātuvju datnes* – līdzīgi kā CSV datnes gadījumā, arī te vispārējo parametru precizēšanai jā notiek ekrānformā, bet dzīvnieku sarakstu ar iegūtajiem pārraudzības rādītājiem jā var augšupielādēt datnes veidā.

CSV datņu lauki un formāts datnēm no lokālajām pārraudzības datu krātuvēm ir jā precizē un jā saskaņo ar Pasūtītāju sistēmas prasību analīzes un projektēšanas laikā.

#### 5.1.1.4. FP\_UZD.04 Pārraudzības uzdevuma administrēšana

Pārraudzības uzdevumu administrēšanas vajadzībām, sistēmai ir jānodrošina iespēja anulēt visu pārraudzības uzdevumu un iespēja anulēt konkrētu pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūto pārraudzības rādītāju. Anulējot uzdevumu vai atsevišķa dzīvnieka pārraudzības rādītājus, lietotājam ir jāprasa norādīt konkrētu anulēšanas iemeslu. Anulēšanas iemesla izvēlei ir jānotiek no iespējamo anulēšanas iemeslu saraksta, kurš ir precizējams un saskaņojams ar Pasūtītāju Sistēmas prasību analīzes un projektēšanas fāzēs.

Pārraudzības uzdevums ir anulējams jebkurā no tā statusiem, bet pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtie dzīvnieka pārraudzības rādītāji ir anulējami tikai tad, ja uzdevums ir pabeigts.

Ja tiek anulēts pabeigts uzdevums, automātiski ir jāanulē visi uzdevuma ietvaros iegūtie pārraudzības rādītāji. Anulējot pārraudzības rādītājus, ir jāpārrēķina visi no šiem rādītājiem izrietošie pakārtotie pārraudzības rādītāji un raksturlielumi.

#### 5.1.2. FP\_SAR: Pārraudzības uzdevumu saraksta prasības

Sistēmai ir jāuztur pārraudzības uzdevumu saraksts, kurš satur visus pārraudzības uzdevumus, neatkarīgi no pārraudzības veida un citiem parametriem. Pārraudzības uzdevumu sarakstam ir jānodrošina uzdevumu meklēšana, kārtošana un filtrēšana, kā arī iespēja izsaukt ar individuālu uzdevumu veicamās darbības.

##### 5.1.2.1. FP\_SAR.01 Pārraudzības uzdevumu saraksta attēlošana

Sistēmai pārraudzības uzdevumi ir jāuztur vienā sarakstā.

**1. Saraksta skati.** Pārraudzības uzdevumu sarakstā vienlaicīgi jāattēlo tikai viena pārraudzības veida uzdevumi, kas attiecināti uz vienas sugas dzīvniekiem. Sistēmai jāpiedāvā lietotājiem iespēja pārslēgt pārraudzības veidus un dzīvnieku sugas atbilstoši servisa personu reģistrā norādītajai lietotāja kvalifikācijai (skatīt prasību „FP\_SAR.02: Pārraudzības uzdevumu pieejamība”).

**2. Saraksta dati.** Uzdevumu sarakstā kolonnu veidā attēlojami vismaz šādi dati:

- uzdevuma numurs;
- ganāmpulks;
- novietne;
- pārraudzības datums;
- statuss.

**3. Meklēšana, filtrēšana un kārtošana.** Sistēmai jānodrošina iespēja meklēt pārraudzības uzdevumus pēc uzdevuma numura. Pārraudzības uzdevumu filtrēšana jānodrošina pēc: ganāmpulka, novietnes, pārraudzības datumu intervāla un statusa. Savukārt kārtošana gan augošā, gan dilstošā secībā, jānodrošina pēc: ganāmpulka, novietnes, pārraudzības datumu a un statusa.

**4. Pārraudzības uzdevumu raksturlielumi.** Sistēmai pārraudzības uzdevumu sarakstā par aktīvo pārraudzības uzdevumu ir jāattēlo vismaz tādi raksturlielumi kā:

- Dzīvnieku skaits – plānotais vai reālais pārraudzības uzdevumā iekļauto dzīvnieku skaits;
- Adrese – novietņu reģistrā novietnei piesaistītā adrese;
- Metodika – informācija par rezultātu ieguves metodiku;
- Pārraugs/i – plānotais vai reālais pārraudzības veicējs/i;
- Brīdinājumi – informācija par konstatētajām nepilnībām (piemēram, atbilstošu mērinstrumentu neesamību vai plānotā pārrauga piesaisti citiem pārraudzības uzdevumiem tajā pašā datumā);
- Pārraudzības shēma (gaļas pārraudzībai) – izvēlētās pārraudzības shēmas (skatīt prasību „FP\_GPU.02 Gaļas pārraudzības shēmas”);
- Piena paraugu statuss (piena pārraudzībai) – informācija par to vai ir saņemta informācija no piena laboratorijas par piena pārraudzības uzdevuma izpildes gaitā iegūtajiem piena paraugiem un vai šī informācija nav pretrunīga ar pretrunā ar uzdevuma datiem.

#### 5.1.2.2. FP\_SAR.02 Pārraudzības uzdevumu pieejamība

Lietotājiem apskatei un apstrādei ir jābūt pieejamiem tikai savai kvalifikācijai atbilstošiem pārraudzības uzdevumiem. Kvalifikāciju informācija ir jāņem no servisa personu reģistra un atbilstoši tai pārraudzības uzdevumu pieejamība kontrolējama šādos griezumos:

- pēc darbības tipa – attiecībā uz CILDA, servisu personu reģistrā uzturamas trīs tipu kvalifikācijas (apliecināti pārraugi, sertificēti pārraugi un datu operatori). Apliecinātiem pārraugiem ir tiesības redzēt un darboties tikai ar viena ganāmpulka pārraudzības uzdevumiem. Sertificētiem pārraugiem un datu operatoriem ir tiesības darboties ar jebkura ganāmpulka pārraudzības uzdevumiem;
- pēc pārraudzības veida – atbilstoši reģistrētajai kvalifikācijai lietotājam jāvar darboties ar piena pārraudzības uzdevumiem un/vai gaļas pārraudzības uzdevumiem;
- pēc dzīvnieku sugas – lietotājam jāvar darboties tikai ar pārraudzības uzdevumiem, kas attiecas uz to pašu dzīvnieku sugu, uz kuru attiecas reģistrētā kvalifikācija.

#### 5.1.2.3. FP\_SAR.03 Pārraudzības uzdevumu saraksta darbības

No pārraudzības uzdevumu saraksta ir jābūt pieejamām šādām darbībām:

- *Piena pārraudzības uzdevuma izveide* – skatīt prasību „FP\_PPU.02: Piena pārraudzības uzdevuma izveide”;
- *Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana* – skatīt prasību „FP\_GPU.03 Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana”.
- *Uzdevuma apskate* – darbības ietvaros lietotājam jānodrošina iespēja aplūkot visus uzdevuma datus un piekļūt pārējām ar pārraudzības uzdevumu veicamajām darbībām, kas aprakstītas prasībā „FP\_UZD.01 Pārraudzības uzdevuma statusi, darbības un dati”.

#### 5.1.3. FP\_GPU: Gaļas pārraudzības uzdevumu prasības

Gaļas pārraudzības mērķis ir iegūt informāciju par dzīvnieku svaru dažādos tā dzīves posmos un notikumos. Lai samazinātu nepieciešamo pārraudzības vizišu skaitu svārs dzīvniekiem tiek noteikts,

nevis individuāli precīzā vecumā, bet gan tiek veidotas vienaudžu grupas, kuras tiek svērtas kopā. Vienaudžu grupu veidošana un gaļas pārraudzības vizīšu plānošana ir sarežģīts process, kuru kļūdu mazināšanas nolūkos sistēmā jāautomatizē.

#### **5.1.3.1. FP\_GPU.01 Svara rādītāja iegūšanas metodikas**

Gaļas pārraudzības primārais rādītājs ir dzīvnieka svars. Šī rādītāja iegūšanai izmantojama gan svēršana, gan krūškurvja apkārtmēra noteikšana. Sistēmai jānodrošina iespēja pielietoto metodi norādīt izmantojot simbolus [S] (svēršana) vai [M] (mērīšana).

Metodes izvēle nosaka mērvienību, kurā norādāmi iegūtie mērījumi (skatīt prasību „FP\_GPU.05 Gaļas pārraudzības rezultātu reģistrēšana”) – [S]=kg, [M]=cm.

Veicot rezultātu validāciju un saglabāšanu (skatīt prasību „FP\_GPU.06 Gaļas pārraudzības rezultātu validācija un saglabāšana”), ar krūškurvja apkārtmēra noteikšanas metodi iegūtie rezultāti pārrēķināmi no centimetriem uz kilogramiem pēc formulas, kuru Pasūtītājs precīzēs Sistēmas prasību analīzes un projektēšanas gaitā.

#### **5.1.3.2. FP\_GPU.02 Gaļas pārraudzības shēmas**

Dzīvnieku svara noteikšana ir sadalāma vairākās atsevišķās shēmas. Katrai shēmai ir savs mērķis un savī pārraudzības uzdevumā ietveramā dzīvnieku saraksta veidošanas nosacījumi. Sistēmai ir jāatbalsta šādas gaļas pārraudzības shēmas:

- Atšķiršana – šīs shēmas ietvaros dzīvnieki tiek svērti atšķiršanas vecumā. Dzīvnieki netiek svērti pa vienam precīzā vecumā, bet gan kopā pa vienaudžu grupām;
- Gada svēršana – šīs shēmas ietvaros dzīvnieki tiek svērti gada vecumā. Dzīvnieki netiek svērti pa vienam precīzā vecumā, bet gan kopā pa vienaudžu grupām;
- Atšķirot teļus – šīs shēmas ietvaros papildus atšķiršanas vecumā svērtajiem dzīvniekiem, tiek svērtas arī šo dzīvnieku zīdītājmātes;
- Pēc atnešanās – šīs shēmas ietvaros tiek svērti dzīvnieki četrus mēnešu vecumā pēc pirmās un trešās vai ceturtās atnešanās.

Atšķiršana un gada svēršana ir gaļas pārraudzības procesam obligātas shēmas, bet atšķirot teļus un pēc atnešanās ir neobligātas. Shēmas izvēle ietekmē gaļas pārraudzības plānošanu (skatīt prasību „2.1.4.3. FP\_GPU.03 Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana”), nosaka uzdevumā ietveramo dzīvnieku sarakstu (skatīt prasību „FP\_GPU.04 Gaļas pārraudzības uzdevuma sagatavošana”) un ir saglabājama kopā ar iegūtajiem rādītājiem (skatīt prasību „FP\_GPU.06 Gaļas pārraudzības rezultātu validācija un saglabāšana”).

Sistēma ir jāprojektē un jāveido tā, lai nākotnē to būtu iespējams bez būtiskām izmaiņām papildināt ar jaunām shēmām.

#### **5.1.3.3. FP\_GPU.03 Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana**

Gaļas pārraudzības plānošanas procesa atbalstam, Sistēmai ir jānodrošina automatizēta gaļas pārraudzības plāna ģenerēšana, kur ar pārraudzības plānu tiek saprasta plānoto pārraudzības

uzdevumu kopa noteiktai dzīvnieku kopai noteiktā laika periodā. Gaļas pārraudzības plāns, jeb plānotie gaļas pārraudzības uzdevumi ir ģenerējami atbilstoši izvēlētajām pārraudzības shēmām un norādītajiem parametriem.

**1. Shēmas izvēle un parametru norāde.** Uzsākot gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšanu, Sistēmai jāļauj lietotājam norādīt šādi uzdevumu ģenerēšanas parametri:

- dzīvnieku suga, ganāmpulks un novietne – šie parametri nosaka plānošanai pakļaujamo dzīvnieku sugu;
- plāna sākums – datums, no kura jāsāk plānot pārraudzības uzdevumi (pēc noklusējuma, pašreizējais datums);
- plāna ilgums – laiks, kurš nosaka cik ilgam periodam uz priekšu plānotie pārraudzības uzdevumi ģenerējami (pēc noklusējuma 6 mēneši);
- Pārraudzības shēmas – kādas pārraudzības shēmas plānā īstenojamas (obligāti [atšķiršana] un [gada vecums]), ko pēc izvēles var papildināt ar [atšķirot teļus] un/vai [pēc atnešanās].
- Minimālais vecums atšķiršanas svāra noteikšanai – TPV (pēc noklusējuma 160 dienas, minimums 90 dienas, maksimums 160 dienas);
- Vienaudzū vecuma maksimālā starpība – TPV (pēc noklusējuma 90 dienas, minimums 1 diena, maksimums 90 dienas);

**2. Uzdevumu ģenerēšanas algoritms.** Ņemot vērā norādītos parametrus, plānotie pārraudzības uzdevumi jāģenerē pēc šāda algoritma:

- Jāģenerē vienaudzū grupas atšķiršanas svāra noteikšanai:
  - Jāatlasa norādītā ganāmpulka norādītajā novietnē dzimušie dzīvie dzīvnieki;
  - No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuriem nav reģistrēts atšķiršanas svārs;
  - No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuru mātes ir dzīvas un nepārtraukti atrodas norādītajā novietnē;
  - No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuru mātēm pie pēdējās atnešanās ir norāde [zīdīšanai];
  - No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuru vecums plāna sākuma brīdī nepārsniedz [Minimālais vecums atšķiršanas svāra noteikšanai] + [Vienaudzū vecuma maksimālā starpība] dienas (250 dienas, pie noklusētajām parametru vērtībām);
  - Atlasītie dzīvnieki jāsadala vienaudzū grupās ar vecuma starpību ne lielāku par [Vienaudzū vecuma maksimālā starpība] dienām;
  - Katrai vienaudzū grupai jānosaka pieļaujama kontrolē periods – no lielākā dzimšanas datuma + [Minimālais vecums atšķiršanas svāra noteikšanai] dienām līdz mazākajam dzimšanas datumam + [Minimālais vecums atšķiršanas svāra noteikšanai] + [Vienaudzū vecuma maksimālā starpība] dienām.
- Jāpapildina atšķiršanas svāra noteikšanai izveidotās vienaudzū grupas ar dzīvniekiem, kuriem tai pašā kontrolē periodā veicama gada svāra noteikšana:
  - Jāatlasa norādītā ganāmpulka norādītajā novietnē esošie dzīvie dzīvnieki;

- No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuriem nav reģistrēts gada svars;
  - No tiem jāatlasa dzīvnieki, kuru vecums plāna sākuma brīdī nepārsniedz  $365 + [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienas;
  - Atlasītie dzīvnieki jāpievieno iepriekšējā posmā izveidotajām vienaudžu grupām, ja to dzimšanas datums iekļaujas intervālā no perioda beigām -  $365 + [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām līdz perioda sākumam -  $365 - [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām;
  - Atlasē atlikušajiem dzīvniekiem jānosaka individuālie pieļaujamie svēršanas periodi no dzimšanas datuma +  $365 - [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām līdz dzimšanas datumam +  $365 + [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām;
  - Izveidotajām grupām jāpievieno dzīvnieki, kuriem pieļaujamie svēršanas beigu datumi atrodas šo grupu svēršanas pieļaujamā periodā, vienlaicīgi korigējot perioda beigu datumu uz mazāko no šajā punktā pievienoto dzīvnieku svēršanas beigu datumiem;
  - Atlasē atlikušajiem nepievienotajiem dzīvniekiem jāizveido atsevišķas vienaudžu grupas ar vecuma starpību ne lielāku par 90 dienām;
  - Katrai papildu grupai jānosaka pieļaujamais kontroles periods – no lielākā dzimšanas datuma +  $365 - [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām līdz mazākam dzimšanas datumam +  $365 + [\text{Vienaudžu vecuma maksimālā starpība}]/2$  dienām.
- Ja ir norādīta [atšķirot teļus] shēma, tad atšķiršanas vecuma svara noteikšanai izveidotās vienaudžu grupas ir jāpapildina ar grupā iekļauto dzīvnieku mātēm;
  - Katrai no iegūtajām vienaudžu grupām, kurām noteiktā kontroles perioda sākuma datums nepārsniedz [Plāna sākumu] + [Plāna ilgumu], ir jāizveido savs pārraudzības uzdevums ar statusu „Plānots”. Uzdevumam kā parametri jā saglabā:
    - Suga, ganāmpulks un novietne;
    - Izvēlētās pārraudzības shēmas;
    - Minimālais vecums atšķiršanas svara noteikšanai;
    - Vienaudžu vecuma maksimālā starpība;
    - Pieļaujamais kontroles periods;
    - Pārraudzības datums (vidējā pārraudzības kontroles perioda vērtība).
    - Plānotais dzīvnieku skaits.

**3. Konfliktsituāciju risināšana.** Gadījumā, ja Sistēmā norādītajai novietnei un ganāmpulkam norādītajā laika periodā jau ir reģistrēts kāds plānotais pārraudzības uzdevums, Sistēmai lietotājam jā piedāvā šādi rīcības scenāriji:

- Dzēst iepriekš plānotos uzdevumus – sistēma dzēš plānotos uzdevumus, kas attiecas uz norādīto novietni un ganāmpulku un ietilpst norādītajā plāna periodā;



- Mainīt plāna sākumu – sistēma korigē plāna sākumu tā, lai tas būtu pēc pēdējā norādītājam novietnei un ganāmpulkam jau ieplānotā uzdevuma.

Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšanas funkcionalitātei ir pilnībā jāatbalsta gaļas pārraudzības plānošanas process (skatīt sadaļu „BP2\_GPLN Gaļas pārraudzības plānošana”) un tā ir jāprecizē un jāsaskaņo ar pasūtītāju prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā.

#### 5.1.3.4. FP\_GPU.04 Gaļas pārraudzības uzdevuma sagatavošana

Sistēmai ir jānodrošina nepieciešamais atbalsts gaļas pārraudzības uzdevuma sagatavošanai, kas ir aprakstīta pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesā (skatīt sadaļu „BP3\_PIEP Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana”).

**1. Uzdevuma parametru precizēšana.** Pirms sagatavot gaļas pārraudzības uzdevumu, Sistēmai jānodrošina lietotājam iespēja precizēt pārraudzības datumu, un jāpieprasa lietotājam papildināt plānoto pārraudzības uzdevumu ar šādiem parametriem:

- *Svara iegūšanas metodika*, kam iespējamās vērtības ir:
  - [S] – svēršana;
  - [M] – mērīšana.
- *Dzīvnieku sagatavošana svēršanai*, kam iespējamās vērtības ir:
  - [B] – turēšana bez barības 12 stundas pirms svēršanas;
  - [D] – dubultā svēršana ar 24 stundu intervālu;
  - [N] – dzīvnieki netiek gatavoti pirms svēršanas.
- *Pārraudzības veicējs* – plānotais pārraudzības veicējs.

Papildus tam sistēmai pirms uzdevuma sagatavošanas jāļauj precizēt šādi parametri:

- *Noklusētais atšķiršanas brīdis*, kam iespējamās vērtības ir:
  - [X] – zīdīšana pārtraukta pirms svēršanas;
  - [A] – atšķiršana notiek vienlaicīgi ar svēršanu;
  - [Z] – zīdīšana turpinās pēc svēršanas.
- *Noklusētais pēcnācēja zīdītājs*, kam iespējamās vērtības ir:
  - [M] – māte zīda savu pēcnācēju;
  - [B] – pēcnācēji brīvi ziž jebkuru no mātēm (novērots);
  - [C] – pēcnācējs pielikts citai mātei.
- *Dzīvnieku kārtošana sarakstā*, kam iespējamās vērtības ir:
  - pēc grupas (skatīt prasību „FP\_GRP.02 Grupu reģistrēšana, rediģēšana un dzēšana”);
  - pēc pārraudzības shēmas;
  - pēc vecuma;
  - pēc identifikatora;
  - pēc vārda.

**2. Uzdevuma parametru pārbaude.** Kad lietotājs ir ievadījis nepieciešamos parametrus un izsaucis uzdevuma sagatavošanu, Sistēmai jāveic šādas pārbaudes:

- Pārraudzības datuma pārbaude – ja pārraudzības datums ir mazāks par pašreizējo datumu vai vairāk kā 10 dienas lielāks par pašreizējo datumu, Sistēmai, izvadot lietotājam atbilstošu paziņojumu, uzdevuma sagatavošana nav jāturpina. Ja pārraudzība datums nesakrīt ar pieļaujamo kontroles periodu, Sistēmai lietotājam jāizvada paziņojums, kas informē par iespējamām sekām un jāļauj izvēlēties vai likt Sistēmai turpināt uzdevuma sagatavošanu vai arī to apturēt;
- Pārtrauga pārbaude – Sistēma pārbauda vai norādītajai personai pēc Servisa personu reģistra datiem ir aktuāla nepieciešamā kvalifikācija, lai veiktu svēršanu norādītajā ganāmpulkā. Ja nav, tad Sistēmai, izvadot lietotājam atbilstošu paziņojumu, uzdevuma sagatavošana nav jāturpina;
- Mērinstrumentu pārbaude – Sistēmai ir jāpārbauda vai ir atrodams kāds mērinstruments, kurš atbilst izvēlētajai svara iegūšanas metodikai un ir piesaistīts izvēlētajam pārraudzības veicējam, norādītajam ganāmpulkam vai norādītajai novietnei. Ja nav, tad Sistēma par šo faktu jābrīdina lietotājs un jāļauj lietotājam izvēlēties vai likt Sistēmai turpināt uzdevuma sagatavošanu vai arī to apturēt.

**3. Uzdevuma izveide.** Ja visas pārbaudes beigušās sekmīgi, tad Sistēmai pārraudzības uzdevumam jāģenerē unikāls uzdevuma numurs, jāģenerē pārraudzības uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku saraksts, kā arī jāpārreķina pieļaujama kontroles periods. Dzīvnieku saraksts ģenerējams pēc sadaļā „FP\_GPU.03 Gaļas pārraudzības uzdevumu ģenerēšana” aprakstītā algoritma, tikai piemērojot to konkrētajam uzdevumam. Papildus tam, ja uzdevumam atzīmēta shēma [pēc atnešanās], uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku sarakstam pievienojami norādītās novietnes un ganāmpulka dzīvnieki, kuriem četru mēnešu laikā pirms paredzētā pārraudzības veikšanas datuma reģistrēta pirmā, trešā vai ceturtā atnešanās, bet vēl nav reģistrēts „pēc atnešanās” svars. Sarakstā iekļautie dzīvnieki kārtojami pēc principa, kurš norādīts uzdevuma parametrā “Dzīvnieku kārtošana sarakstā”. Par katru no dzīvniekiem sarakstā jāiekļauj šāda informācija:

- Kārtas numurs;
- Dzīvnieka identifikators;
- Dzīvnieka vārds;
- Dzīvnieka grupa;
- Svara noteikšanas shēma (kuras ietvaros dzīvnieks iekļauts uzdevumā);

Katram no dzīvniekiem sarakstā jāparedz vieta pārraudzības mērījumu ievadei. Ja uzdevumā pie dzīvnieku sagatavošanas svēršanai norādīts [D] (dubultā svēršana ar 24 stundu intervālu), tad katram dzīvniekam jāparedz vieta diviem mērījumiem, pārējos gadījumos vienam mērījumam. Ja svara iegūšanas metodika ir [S] (svēršana), tad jāparedz datu ievade kilogramos, ja [M] (mērīšana), tad jāparedz datu ievade centimetros. Bez iegūtajiem mērījumiem, katram dzīvniekiem jāparedz vieta šādu novērojumu ievadei:

- *Turēšanas režīma precizējums*, kam iespējamās vērtības ir:
  - [-] (noklusētais) – bez turēšanas apstākļu izmaiņām;
  - [P] – piebarošana;
  - [V] – veselības traucējumi.
- *Rādītāju iztrūkuma iemesls* – jānorāda gadījumā, ja pārraudzības uzdevuma izpildes gaitā konkrētajam dzīvniekam nav bijis iespējams veikt pārraudzības rādītāju mērījumus. Precīzs iespējamo vērtību saraksts precizējams prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā.

Papildus tam, dzīvniekiem, kam svēršana tiek veikta [atšķiršanas] shēmas ietvaros, jāparedz vieta šādu novērojumu norādei:

- *Atšķiršanas brīdis* – iespējamās vērtības ir tādas pašas kā uzdevuma parametram „Noklusētais atšķiršanas brīdis”, kurš nosaka arī šī parametra noklusēto vērtību;
- *Pēcnācēja zīdītājs* - iespējamās vērtības ir tādas pašas kā uzdevuma parametram „Noklusētais pēcnācēja zīdītājs”, kurš nosaka arī šī parametra noklusēto vērtību.

Ja uzdevums ir sekmīgi sagatavots, Sistēmai tā statuss jāmaina no „Plānots” uz „Sagatavots”.

#### 5.1.3.5. FP\_GPU.05 Gaļas pārraudzības rezultātu reģistrēšana

Sistēmai ir jānodrošina gaļas pārraudzības uzdevuma rezultātu reģistrēšana prasībā „FP\_UZD.03 Pārraudzības uzdevuma rezultātu reģistrēšana” aprakstītajos veidos.

**1. Uzdevuma parametru precizēšana.** Sistēmai, reģistrējot pārraudzības uzdevuma rezultātus, jāļauj lietotājam precizēt šādi uzdevuma parametri: Pārraudzības datums, pārraugš, noklusētais atšķiršanas brīdis, noklusētais pēcnācēja zīdītājs.

**2. Rādītāju un parametru reģistrēšana.** Sistēmai jānodrošina iespēja katram pārraudzības sarakstā iekļautajam dzīvniekam reģistrēt šādus parametrus (parametru iespējamās un noklusētās vērtības skatīt prasības „FP\_GPU.04 Gaļas pārraudzības uzdevuma sagatavošana” 3.punktā):

- *pārraudzības mērījumi* (mērījumu skaits atkarīgs no uzdevuma parametra „Dzīvnieku sagatavošana svēršanai”, un to mērvienība atkarīga no uzdevuma parametra „Svara iegūšanas metodika”);
- *Turēšanas režīma precizējums*;
- *Rādītāju iztrūkuma iemesls*;
- *Atšķiršanas brīdis* (tikai dzīvniekiem, kas pārraudzības uzdevumā iekļauti [atšķiršanas] shēmas ietvaros);
- *Pēcnācēja zīdītājs* (tikai dzīvniekiem, kas pārraudzības uzdevumā iekļauti [atšķiršanas] shēmas ietvaros).

**3. Tūlītējā validācija.** Ja uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji un parametri tiek reģistrēti izmantojot rezultātu ievades ekrānformu, tad ievadītajiem mērījumiem, brīdī, kad lietotājs pārslēdzas no viena ievades lauka uz nākamo, jāveic šādas tūlītējās pārbaudes:

- atpazīstamības pārbaude – Sistēmai jāpārbauda vai ievadītā vērtība ir atpazīstama kā korekts decimāldaļskaitlis;

- vērtības diapazona pārbaude – Sistēmai jāpārbauda vai no mērījuma aprēķināmā rādītāja vērtība iekļaujas pieļaujamajās robežās, kas tiek aprēķinātas balstoties standartvērtībām konkrētajam dzīvnieka vecumam (aprēķina formula precizējama un ar Pasūtītāju saskaņojama prasību analīzes un sistēmas projektēšanas laikā).

Sistēmai lietotāja uzmanība uz datu ievades laukiem, kas satur validāciju neizturējušas vērtības, ir jāvērs šos iekrāsojot sarkanā krāsā.

**4. Rezultātu saglabāšana.** Ja uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji un parametri tiek reģistrēti izmantojot rezultātu ievades ekrānformu, Sistēmai ir jānodrošina iespēja saglabāt daļēji ievadītus rezultātus un atsākt šo rezultātu ievadi nākamajās lietošanas sesijās. Uzdevumiem, ar daļēji saglabātu rezultātu ir jāmaina statuss no „Sagatavots” uz „Apstrādē”.

**5. Uzdevumu nodošana.** Sistēmai ir jānodrošina uzdevuma nodošana. Uzdevuma nodošana iespējama tikai tad, ja visiem uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem ir reģistrēti pārraudzības rādītāji vai rādītāju neesamības gadījumā, rādītāju iztrūkuma iemesli. Ja lietotājs izsauc uzdevuma nodošanu, sistēmai ir jāizpilda prasībā „FP\_GPU.06 Gaļas pārraudzības rezultātu validācija un saglabāšana” aprakstītās datu validācijas un gadījumā ja netiek konstatētas būtiskas kļūdas, tad jāpārnes informācija no dzīvnieku saraksta, kuram ir pagaidu raksturs, uz patstāvīgajām datu struktūrām.

#### 5.1.3.6. FP\_GPU.06 Gaļas pārraudzības uzdevuma noslēgšana

Brīdī, kad lietojās inicializē uzdevuma nodošanu, Sistēmai jānodrošina pārraudzības uzdevuma parametru un šī uzdevuma izpildes rezultātā iegūto gaļas pārraudzības rādītāju galīgā validācija un saglabāšana.

**1. Datu validācija.** Pirms saglabāt datus, Sistēmai jāveic šādas pārbaudes:

- *Datu pilnības un atpazīstamības pārbaude* – jāpārbauda vai ir reģistrēti visi obligātie dati un vai tie ir ievadīti pareizos un atpazīstamos formātos;
- *Pārraudzības datuma pārbaude* – jāpārbauda vai pārraudzības datums iekļaujas kontroles periodā;
- *Pārrauga pārbaude* – jāpārbauda vai norādītajai personai pēc Servisa personu reģistra datiem ir aktuāla nepieciešamā kvalifikācija, lai veiktu svēršanu norādītajā ganāmpulkā;
- *Mērinstrumentu pārbaude* – jāpārbauda vai ir atrodams kāds mērinstruments, kurš atbilst izvēlētajai svara iegūšanas metodikai un ir piesaistīts norādītajam pārraugam, ganāmpulkam vai novietnei.
- *Dzīvnieku statusa pārbaude* – jāpārbauda vai visi uzdevumā iekļautie dzīvnieki pēc dzīvnieku reģistra, ganāmpulku reģistra un novietņu reģistra datiem ir bijuši pieejami un svēršanai atbilstošā kondīcijā. Ja nav bijuši, jāpārbauda vai atbilstošajiem dzīvniekiem ir reģistrēts korekts rādītāju neesamības iemesls.
- *Rādītāju pārbaude* – reģistrētie mērījumi ir jāpārreķina uz kilogramiem, tālāk jāaprēķina svara rādītāji un jāpārbauda vai rādītāji iekļaujas pieļaujamajās robežās.

**2. Rezultātu saglabāšana.** Ja datu pilnības un atpazīstamības pārbaude ir nesekmīga, tad Sistēmai jāpiedāvā lietotājam atgriezties un koriģēt datus, bet uzdevumu noslēgt nav jāļauj. Ja kāda cita pārbaude ir nesekmīga, Sistēmai jāziņo lietotājam par konstatētajām nepilnībām un jāpiedāvā iespēja vai nu atgriezties un koriģēt datus vai arī noslēgt uzdevumu ar konstatētajām nepilnībām. Gadījumā, ja pārbaudes noslēgušās sekmīgi vai arī lietotājs izvēlējies noslēgt uzdevumu ar konstatētām nepilnībām, Sistēmai jāveic šādas darbības:

- Jānosaka uzdevuma rezultāta statuss – kurš ir aprēķināms balstoties uz datu validācijas pārbaudi rezultātiem, kā arī pārbauda kvalifikāciju. Uzdevuma rezultāta statusa noteikšanas algoritms precizējams un saskaņojams ar Pasūtītāju prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā;
- Jāveic trūkstošo vērtību aizvietošana – kur tas metodiski pieļaujams, jāveic dzīvniekiem trūkstošo vai kļūdaini noteikto pārraudzības rādītāju vērtību aizvietošana ar standartvērtībām;
- Jāsaglabā tiešie iegūtie pārraudzības rādītāji – aprēķinātie pārraudzības rādītāji no uzdevuma pagaidu datu struktūrām pārnesami uz pastāvīgajām pārraudzības rādītāju struktūrām. Katram pārraudzības rādītājam jāaglabā atsauce uz pārraudzības uzdevumu, kura ietvaros tas iegūts, atsauce uz pārraudzības shēmu, kuras ietvaros tas iegūts, kā arī jāaglabā pārraudzības rādītāja statuss;
- Jāaprēķina un jāaglabā pakārtotie pārraudzības rādītāji – balstoties uz reģistrētajiem svara rādītājiem, asinhroni jāaprēķina un jāaglabā pakārtotie pārraudzības rādītāji.

#### 5.1.4. FP\_PPU: Piena pārraudzības uzdevumu prasības

Piena pārraudzības mērķis ir iegūt regulāru informāciju par dzīvnieku izslaukumu un piena sastāvu. Pārraudzība ir plānojama pa vienam secīgam uzdevumam, ievērojot dzīvnieku sugai noteikto pieļaujamo minimālo un maksimālo intervālu starp diviem izslaukuma un piena sastāva noteikšanas pasākumiem.

##### 5.1.4.1. FP\_PPU.01 Piena pārraudzības uzdevuma izveide

Piena pārraudzības plānošana sastāv no individuālu plānoto piena pārraudzības uzdevumu izveides. Sistēmai ir jānodrošina jauna plānotā piena pārraudzības uzdevuma izveide.

**1. Parametru norādīšana.** Uzsākot piena pārraudzības uzdevuma izveidi, Sistēmai jāpieprasa lietotājam norādīt šādi uzdevuma parametri:

- Dzīvnieku suga;
- Ganāmpulks;
- Novietne;
- Pārraudzības datums.

Papildus uzskaitītājiem obligātajiem parametriem, lietotājam jābūt iespējai norādīt:

- Pārbaudes:

- piena daudzuma mērītāju;
  - piena paraugu noņēmēju;
  - konteineru fasētāju.
- Metodiku (skatīt prasību „FP\_PPU.05 Piena pārraudzības metodikas”).

**2. Parametru validācija.** Pēc parametru ievades, bet pirms plānotā pārraudzības uzdevuma izveides, Sistēmai jāveic šādas pārbaudes:

- Novietnes un ganāmpulka validācija – sistēmai jāpārlicinās, ka norādītā novietne un ganāmpulks reāli eksistē atbilstoši novietņu reģistra un ganāmpulku reģistra datos;
- Pārraudzības datuma pārbaude – sistēmai jāpārlicinās, ka:
  - norādītais datums nav mazāks par šīsdienas datumu. Ja ir, tad tālāka uzdevuma sagatavošana nav jāpieļauj;
  - norādītais datums nav tuvāks iepriekšējam vai nākamajam pārraudzības uzdevuma datumam nekā dzīvnieku sugai noteiktais minimālais intervāls starp divām piena pārraudzības reizēm. Ja ir, tad tālāka uzdevuma sagatavošana nav jāpieļauj;
  - norādītais datums nav tālāks no iepriekšējā vai nākamā pārraudzības uzdevuma datumam nekā dzīvnieku sugai noteiktais maksimālais intervāls starp divām piena pārraudzības reizēm. Ja ir, tad Sistēmai lietotājs jābrīdina, ka piena pārraudzības nepārtrauktība ganāmpulka novietnē ir apdraudēta, bet uzdevuma sagatavošana nav jāaptur.
- Pārraugu pieejamības pārbaude - ja ir norādīti pārraugi, Sistēmai jāpārbauda vai šiem pārraugiem nav tanī pašā datumā ielānots vēl kāds pārraudzības uzdevums. Ja ir, lietotājs par to jābrīdina;
- Mērinstrumentu pieejamības pārbaude – jāpārbauda vai norādītajai novietnei, ganāmpulkam vai pārraugiem ir piesaistīts kāds pārraudzības veikšanai nepieciešamais mērinstruments. Ja nav, tad lietotājs par to jābrīdina.

Gadījumos, kad ir atklāti kādi apstākļi, par kuriem jāinformē lietotājs vai kas neļauj sagatavot uzdevumu, lietotājam jādod iespēja plānotā piena pārraudzības uzdevuma parametrus precizēt.

**3. Raksturlielumu aprēķins.** Sistēmai jāaprēķina paredzamais uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku skaits (dzīvnieku saraksta sastādīšanas algoritms atrodams prasībā „FP\_PPU.03 Piena pārraudzības uzdevuma sagatavošana”) un jānosaka novietnes adrese.

Kad raksturlielumu sarēķināti, izveidotais uzdevums ar visu norādīto un aprēķināto informāciju ir jāsavienā sistēmā ar statusu „Plānots”.

Piena pārraudzības uzdevumu izveides funkcionalitātei ir pilnībā jāatbalsta piena pārraudzības plānošanas process (skatīt sadaļu „BP1\_PPLN Piena pārraudzības plānošana”) un tā ir jāprecizē un jāsavienā ar pasūtītāju prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā.

#### 5.1.4.2. FP\_PPU.02 Piena pārraudzības uzdevuma sagatavošana

Sistēmai ir jānodrošina nepieciešamais atbalsts piena pārraudzības uzdevuma sagatavošanai, kas ir aprakstīta pārraudzības uzdevuma pieprasīšanas procesā (skatīt sadaļu „BP3\_PIEP Pārraudzības uzdevuma pieprasīšana”). Sagatavošanai pakļaujami ir piena pārraudzības uzdevumi statusā „Plānots”, kas veiksmīgas sagatavošanas rezultātā pāriet statusā „Sagatavots”.

**1. Uzdevuma parametru precizēšana.** Pirms sagatavot piena pārraudzības uzdevumu, Sistēmai jānodrošina lietotājam iespēja precizēt pārraudzības datumu, un jāpieprasa lietotājam papildināt plānoto pārraudzības uzdevumu ar šādiem parametriem:

- *Rādītāju iegūšanas procedūra* - skatīt prasību „FP\_PPU.05 Piena pārraudzības metodikas”;
- *Slaukšanas reižu skaits diennaktī* – skatīt prasību „FP\_PPU.05 Piena pārraudzības metodikas”;
- *Mērvienības* - skatīt prasību „FP\_PPU.05 Piena pārraudzības metodikas”;
- *Pārraudzības veicēji (piena daudzuma mēritājs, piena paraugu noņēmējs un konteineru fasētājs)* – plānotie pārraudzības veicēji.

**2. Uzdevuma parametru pārbaude.** Kad lietotājs ir ievadījis nepieciešamos parametrus un izsaucis uzdevuma sagatavošanu, Sistēmai jāveic šādas pārbaudes:

- Pārraudzības datuma pārbaude – ja pārraudzības datums ir mazāks par pašreizējo datumu vai vairāk kā 10 dienas lielāks par pašreizējo datumu, Sistēmai, izvadot lietotājam atbilstošu paziņojumu, uzdevuma sagatavošana nav jāturpina. Ja pārraudzība datums nesakrīt ar pieļaujamo kontroles periodu, Sistēmai lietotājam jāizvada paziņojums, kas informē par iespējamām sekām un jāļauj izvēlēties vai likt Sistēmai turpināt uzdevuma sagatavošanu vai arī to apturēt;
- Pārraugu pārbaude – Sistēma pārbauda vai norādītajai personai pēc Servisa personu reģistra datiem ir aktuāla nepieciešamā kvalifikācija, lai veiktu svēršanu norādītajā ganāmpulkā. Ja nav, tad Sistēmai, izvadot lietotājam atbilstošu paziņojumu, uzdevuma sagatavošana nav jāturpina;
- Mērinstrumentu pārbaude – Sistēmai ir jāpārbauda vai ir atrodams kāds mērinstruments, kurš atbilst izvēlētajai izslaukuma iegūšanas metodikai un ir piesaistīts izvēlētajam pārraudzības veicējam, norādītajam ganāmpulkam vai norādītajai novietnei. Ja nav, tad Sistēma par šo faktu jābrīdina lietotājs un jāļauj lietotājam izvēlēties vai likt Sistēmai turpināt uzdevuma sagatavošanu vai arī to apturēt.

**3. Uzdevuma izveide.** Ja visas pārbaudes beigušās sekmīgi, tad Sistēmai pārraudzības uzdevumam jāģenerē unikāls uzdevuma numurs, jāģenerē pārraudzības uzdevumā iekļaujamo dzīvnieku saraksts, kā arī jāpārrēķina pieļaujama kontroles periods.

Dzīvnieku saraksta ģenerēšanai ir jānotiek automātiski. Sarakstā ir jāiekļauj dzīvnieki, kas atbilst šādiem uzdevumā definētiem nosacījumiem:

- *ganāmpulks, novietne, suga* – jāatlasa norādītās sugas dzīvnieki, kas uzdevumā sagatavošanas brīdī atrodas definētajā ganāmpulkā un novietnē;

- *dzīvnieku dzimums* – jāiekļauj tikai sieviešu kārtas dzīvnieki;
- *dzīvnieku statuss* – jāiekļauj dzīvnieki, kuru statuss ir slaukšana.

Pielaujamais kontroles periods ir aprēķināms, balstoties uz iepriekšējo piena pārraudzības uzdevuma datumu. Kontroles periodam ir jābūt tādām, lai tiktu nodrošināta piena pārraudzības nepārtrauktība (intervāls starp diviem piena pārraudzības pasākumiem nav lielāks vai mazāks par dzīvnieku sugai reglamentēto).

Par katru no dzīvniekiem sarakstā jāiekļauj šāda informācija:

- Kārtas numurs;
- Dzīvnieka identifikators;
- Dzīvnieka vārds;
- Dzīvnieka grupa;
- Izslaukuma mērījumi (Gadījumā, ja rādītāju iegūšanas procedūra ir [P] vai [K], vieta vienam mērījumam. Gadījumā, ja [V], tad vieta tik daudz mērījumiem, kā norādīts parametrā „Slaukšanas reižu skaits diennaktī”);

Katram no dzīvniekiem sarakstā jāparedz vieta pārraudzības mērījumu ievadei. Gadījumā, ja rādītāju iegūšanas procedūra ir [P] vai [K], vieta vienam mērījumam. Gadījumā, ja [V], tad vieta tik daudz mērījumiem, kā norādīts parametrā „Slaukšanas reižu skaits diennaktī”. Bez iegūtajiem mērījumiem, katram dzīvniekiem jāparedz vieta rādītāju iztrūkuma iemesla norādei, kurš jānorāda gadījumā, ja pārraudzības uzdevuma izpildes gaitā konkrētajam dzīvniekam nav bijis iespējams veikt pārraudzības rādītāju mērījumus. Precīzs iespējamo vērtību saraksts precizējams prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā.

Ja uzdevums ir sekmīgi sagatavots, Sistēmai tā statuss jāmaina no „Plānots” uz „Sagatavots”.

#### 5.1.4.3. FP\_PPU.03 Piena pārraudzības rezultātu reģistrēšana

Sistēmai ir jānodrošina piena pārraudzības uzdevuma rezultātu reģistrēšana prasībā „FP\_UZD.03 Pārraudzības uzdevuma rezultātu reģistrēšana” aprakstītajos veidos.

**1. Uzdevuma parametru precizēšana.** Sistēmai, reģistrējot pārraudzības uzdevuma rezultātus, jāļauj lietotājam precizēt šādi uzdevuma parametri: Pārraudzības datums, mērvienības, pārraugi.

**2. Rādītāju un parametru reģistrēšana.** Sistēmai jānodrošina iespēja katram pārraudzības sarakstā iekļautajam dzīvniekam reģistrēt šādus parametrus:

- *pārraudzības mērījumi* (mērījumu skaits atkarīgs no norādītās rādītāju iegūšanas procedūras un slaukšanas reižu skaita diennaktī);
- *Rādītāju iztrūkuma iemesls*;

**3. Tūlītējā validācija.** Ja uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji un parametri tiek reģistrēti izmantojot rezultātu ievades ekrānformu, tad ievadītajiem mērījumiem, brīdī, kad lietotājs pārslēdzas no viena ievades lauka uz nākamo, jāveic šādas tūlītējās pārbaudes:



- atpazīstamības pārbaude – Sistēmai jāpārbauda vai ievadītā vērtība ir atpazīstama kā korekts decimāldaļskaitlis;
- vērtības diapazona pārbaude – Sistēmai jāpārbauda vai no mērījuma aprēķināmā rādītāja vērtība iekļaujas pieļaujamajās robežās, kas tiek aprēķinātas balstoties standartvērtībām konkrētās sugas dzīvniekiem (aprēķina formula precizējama un ar Pasūtītāju saskaņojama prasību analīzes un sistēmas projektēšanas laikā).

Sistēmai lietotāja uzmanība uz datu ievades laukiem, kas satur validāciju neizturējušas vērtības, ir jāvērs šos iekrāsojot sarkanā krāsā.

**4. Elektroniskais konteiners pavadraksts.** Papildus uzdevuma vispārīgajiem parametriem un dzīvnieku izslaukuma mērījumiem, Sistēmai jānodrošina iespēja elektroniskā veidā reģistrēt piena paraugu konteineru pavadrakstu. Elektroniskajā konteiners pavadrakstā par katrām uzdevumā iekļautajiem 80 (jo konteiners kastē ir vieta tieši 80 piena paraugu pudelītēm) dzīvniekiem, jāvar norādīt šāda informācija:

- Dzīvnieku kārtas numuru intervāls uzdevumā – automātiski ģenerēts intervāls pa 80 dzīvniekiem (piemēram 1-80, 81-160 vai 160-173);
- Paraugu kastes identifikators – unikāls identifikators kastei, kurā safasēti piena paraugi dzīvniekiem ar augstākminētajā laukā norādītajiem numuriem;
- Paraugu numuru intervāls konteinerā – minimālais un maksimālais piena pudelītes numurs pudelītēm, kuras safasētas dotajā kastē ar pārraudzības uzdevuma ietvaros iegūtajiem piena paraugiem.

**5. Rezultātu saglabāšana.** Ja uzdevuma ietvaros iegūtie rādītāji un parametri tiek reģistrēti izmantojot rezultātu ievades ekrānformu, Sistēmai ir jānodrošina iespēja saglabāt daļēji ievadītus rezultātus un atsākt šo rezultātu ievadi nākamajās lietošanas sesijās. Uzdevumiem, ar daļēji saglabātu rezultātu ir jāmaina statuss no „Sagatavots” uz „Apstrādē”.

**6. Uzdevumu nodošana.** Sistēmai ir jānodrošina uzdevuma nodošana. Uzdevuma nodošana iespējama tikai tad, ja visiem uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem ir reģistrēti pārraudzības rādītāji vai rādītāju neesamības gadījumā, rādītāju iztrūkuma iemesli, kā arī no piena laboratorijām ir saņemti korekti piena paraugu testēšanas rezultāti. Ja lietotājs izsauc uzdevuma nodošanu, sistēmai ir jāizpilda prasībā „FP\_PPU.04 Piena pārraudzības uzdevuma noslēgšana” aprakstītās datu validācijas un gadījumā ja netiek konstatētas būtiskas kļūdas, tad jāpārnes informācija no dzīvnieku saraksta, kuram ir pagaidu raksturs, uz patstāvīgajām datu struktūrām.

#### 5.1.4.4. FP\_PPU.04 Piena pārraudzības uzdevuma noslēgšana

Brīdī, kad lietojās inicializē uzdevuma nodošanu, Sistēmai jānodrošina pārraudzības uzdevuma parametru un šī uzdevuma izpildes rezultātā iegūto piena pārraudzības rādītāju galīgā validācija un saglabāšana.

**1. Datu validācija.** Pirms saglabāt datus, Sistēmai jāveic šādas pārbaudes:

- *Datu pilnības un atpazīstamības pārbaude* – jāpārbauda vai ir reģistrēti visi obligātie dati un vai tie ir ievadīti pareizos un atpazīstamos formātos;
- *Pārraudzības datuma pārbaude* – jāpārbauda vai pārraudzības datums iekļaujas kontroles periodā;
- *Pārrauga pārbaude* – jāpārbauda vai norādītajiem pārraugiem pēc Servisa personu reģistra datiem ir aktuāla nepieciešamā kvalifikācija, lai veiktu piena pārraudzību norādītajā ganāmpulkā;
- *Mērinstrumentu pārbaude* – jāpārbauda vai ir atrodams kāds mērinstruments, kurš atbilst izvēlētajai pārraudzības metodikai un ir piesaistīts norādītajam ganāmpulkam, novietnei vai kādam no pārraugiem.
- *Dzīvnieku statusa pārbaude* – jāpārbauda vai visi uzdevumā iekļautie dzīvnieki pēc dzīvnieku reģistra, ganāmpulku reģistra un novietņu reģistra datiem ir bijuši pieejami un pārraudzības rādītāju noteikšanai atbilstošā kondīcijā. Ja nav bijuši, jāpārbauda vai atbilstošajiem dzīvniekiem ir reģistrēts korekts rādītāju neesamības iemesls.
- *Rādītāju pārbaude* – reģistrētie izslaukuma mērījumi ir jāpārreķina uz vienu mērvienību, tālāk jāaprēķina diennakts izslaukums un jāpārbauda vai tas iekļaujas pieļaujamajās robežās.
- *Piena sastāva datu esamība* – sistēmai jāpārlicinās, ka piena laboratorijas ir reģistrējušas piena paraugu testa rezultātus un tos, izmantojot elektroniskajā konteinerā pavadrakstā vai konteineram līdzīgi nodotajā fiziskajā pavadrakstā norādīto informāciju, ir iespējams veiksmīgi sasaistīt ar konkrētiem uzdevumā iekļautajiem dzīvniekiem.

**2. Rezultātu saglabāšana.** Ja datu pilnības un atpazīstamības pārbaude vai piena sastāva datu esamības pārbaude ir nesekmīga, tad Sistēmai jāpiedāvā lietotājam atgriezties un koriģēt datus, bet uzdevumu noslēgt nav jāļauj. Ja kāda cita pārbaude ir nesekmīga, Sistēmai jāziņo lietotājam par konstatētajām nepilnībām un jāpiedāvā iespēja vai nu atgriezties un koriģēt datus vai arī noslēgt uzdevumu ar konstatētajām nepilnībām. Gadījumā, ja pārbaudes noslēgušās sekmīgi vai arī lietotājs izvēlējies noslēgt uzdevumu ar konstatētām nepilnībām, Sistēmai jāveic šādas darbības:

- Jānosaka uzdevuma rezultāta statuss – kurš ir aprēķināms balstoties uz datu validācijas pārbaudžu rezultātiem, kā arī pārrauga kvalifikāciju. Uzdevuma rezultāta statusa noteikšanas algoritms precizējams un saskaņojams ar Pasūtītāju prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā;
- Jāveic trūkstošo vērtību aizvietošana – kur tas metodiski pieļaujams, jāveic dzīvniekiem trūkstošo vai kļūdaini noteikto pārraudzības rādītāju vērtību aizvietošana ar standartvērtībām;
- Jāsaglabā tiešie iegūtie pārraudzības rādītāji – aprēķinātie pārraudzības rādītāji no uzdevuma pagaidu datu struktūrām pārnesami uz pastāvīgajām pārraudzības rādītāju struktūrām. Katram pārraudzības rādītājam jāzaglabā atsauce uz pārraudzības uzdevumu, kura ietvaros tas iegūts un jāzaglabā pārraudzības rādītāja statuss;

- Jāaprēķina un jā saglabā pakārtotie pārraudzības rādītāji – balstoties uz reģistrētajiem izslaukuma un piena sastāva rādītājiem, asinhroni jāaprēķina un jā saglabā pakārtotie pārraudzības rādītāji.

#### 5.1.4.5. FP\_PPU.05 Piena pārraudzības metodikas

Piena pārraudzības galvenie rādītāji ir diennakts izslaukums un piena sastāvs. Diennakts izslaukums tiek mērīts saimniecībā uz vietas un reģistrēts pārraudzības uzdevuma dzīvnieku sarakstā, savukārt piena sastāvs tiek noteikts piena laboratorijās no saimniecībā sagatavotajiem un konteineros safasētajiem piena paraugiem.

Pastāv trīs parametri, kas ietekmē diennakts izslaukuma aprēķina formulu un uzdevumā iekļaujamo izslaukuma mērījumu skaitu.

**Rādītāju iegūšanas procedūra**, kam iespējamās vērtības ir:

- [V] – rādītāju iegūšana notiek visās slaušanas reizēs. Izslaukuma protokolēšanai uzdevumā katram dzīvniekam jāizveido slaušanas reizēm atbilstošs ievadlauku skaits;
- [P] – pēdējās slaušanas metode. Izslaukuma protokolēšanai uzdevumā jāveido viens ievadlauks katram dzīvniekam;
- [K] – koppiena metode. Izslaukumam jāizveido tikai viens ievadlauks katram dzīvniekam;
- [R] – slaušanas robotu metode. Uzdevums paredz mainīgu slaušanas reižu skaitu, katram dzīvniekam individuāli nosakot katras slaušanas reizes datumu, laiku un izslaukumu. Šī metode ir norādāma tikai tad, ja piena pārraudzības rādītājus paredzēts iegūt no piena slaušanas robotiem un izmantot rādītāju reģistrēšanas metodi, kas paredz augšupielādējot lokālo pārraudzības datu krātuvju datnes.

**Slaušanas reižu skaits diennaktī**, kurš ir norādāms kā vesels decimāldaļskaitlis no 1 līdz 6. Ja saimniecībā pielieto noteiktu slaušanas reižu skaitu diennaktī, šis būs kāds vesels skaitlis (piemēram, 1, 2 vai 3). Ja saimniecībā pielietotais slaušanas reižu grafiks neatbilst diennakts dalījumam, norāda vidējo slaušanas reižu skaitu 24 stundu intervālā ar precizitāti līdz 0,1 (piemēram, 10 slaušanas reižu nedēļā gadījumā tas ir 1,4).

**Mērvienības**, kam iespējamās vērtības ir:

- [G] – grammi;
- [L] – litri.

#### 5.1.5. FP\_GRP: Dzīvnieku saraksta prasības

Sistēmai ir jābūt cieši integrētai ar dzīvnieku reģistru, novietņu reģistru un ganāmpulku reģistru. Informācija no šiem reģistriem izmantojama, lai izveidotu pārraudzības uzdevumus, validētu uzdevumu rezultātus, kā arī veiktu dažādus aprēķinus. Papildus tam, ir nepieciešama iespēja sistēmā dzīvnieku datus aplūkot ārpus uzdevumu konteksta. Šim nolūkam sistēmai ir jānodrošina dzīvnieku saraksts.

#### 5.1.5.1. FP\_GRP.01 Dzīvnieku saraksta attēlošana

Sistēmai ir jānodrošina dzīvnieku saraksts. Dzīvnieku sarakstam dati ir jāņem no dzīvnieku reģistra, ganāmpulku reģistra un novietņu reģistra. Katram dzīvniekam sarakstā jāattēlo vismaz šādi parametri:

- Dzīvnieka identifikators;
- Dzīvnieka vārds;
- Suga;
- Dzimums;
- Vecums;
- Ganāmpulks;
- Novietne;
- Grupa.

Dzīvniekiem sarakstā ir jābūt kārtojamiem (gan augoši, gan dilstoši) un filtrējamiem vismaz pēc sugas, dzimuma, vecuma, ganāmpulka, novietnes un grupas.

Dzīvnieki sarakstā ir jāvar meklēt pēc dzīvnieka identifikatora.

Attēlojamie parametri, kā arī parametri, pēc kuriem veicama kārtošana un filtrēšana, ir jāprecizē un jāaskaņo ar Pasūtītāju Sistēmas prasību analīzes un projektēšanas gaitā.

#### 5.1.5.2. FP\_GRP.02 Grupu reģistrēšana, rediģēšana un dzēšana

Dzīvnieku sarakstam ir jānodrošina iespēja katram dzīvniekam reģistrēt, rediģēt un dzēst grupu. Grupa ir patvaļīga simbolu virkne, kuru pārraugi tālāk var izmantot, lai identificētu vai grupētu dzīvniekus pēc vienādām pazīmēm (piemēram, šķirnes). Katram dzīvniekam ir jāuztur tieši viens grupas lauks.

### 5.1.6. FP\_MER: Mērinstrumentu saraksta prasības

Sistēmā ir jāuztur mērinstrumentu saraksts, kurā tiek glabāta informācija par pārbaudītajiem un pārbaudēm pieteiktajiem mērinstrumentiem. Mērinstrumentus unikāli identificēt nav paredzēts, līdz ar to katra pārbaude/pieteikums (pat vienam un tam pašam instrumentam) reģistrējama kā atsevišķs ieraksts. Sasaisti starp mērinstrumenta pieteikšanu pārbaudei un mērinstrumenta pārbaudes rezultātu reģistrēšanu, paredzēts nodrošināt izmantojot pieteikuma numurus. Sistēmā paredzēts reģistrēt tikai sekmīgu mērinstrumentu pārbaudes rezultātus.

Mērinstrumentu informācijas aplūkošanas un pieteikšanas pārbaudēm funkcionalitātei jābūt pieejamai visiem autentificētiem lietotājiem, savukārt mērinstrumentu pārbaudes rezultātu reģistrēšanas un ierakstu anulēšanas funkcionalitātei jābūt pieejamai tikai lietotājiem, kuriem Servisa personu reģistrā reģistrēta kvalifikācija, kas dod tiesības veikt mērinstrumentu pārbaudes.

#### 5.1.6.1. FP\_MER.01 Mērinstrumentu saraksta attēlošana

Mērinstrumentu informācija ir jāuztur mērinstrumentu sarakstā, kuram jānodrošina ierakstu meklēšanas, kārtošanas un filtrēšanas funkcionalitāte.

**1. Mērinstrumentu dati.** Sistēmā par katru pieteikto vai pārbaudīto mērinstrumentu jāuztur šādi dati:

- *Mērinstrumenta grupa* – klasificēta vērtība (skatīt prasību „FP\_MER.04: Mērinstrumentu klasifikators”);
- *Vērtību diapazons* – minimālā un maksimālā vērtība, kuru ar mērinstrumenta palīdzību iespējams noteikt;
- *Piesaistes veids* – klasificēts parametrs, kura iespējamās vērtības ir „pārbaugs”, „ganāmpulks” un „novietne”;
- *Piesaistes vērtība* – piesaistes veidam atbilstoša vērtība (pārbauga vārds uzvārds, ganāmpulka numurs vai novietnes numurs);
- *Pieteikuma numurs* – unikāls pieteikuma identifikators;
- *Pieteikuma datums* – mērinstrumenta pieteikšanas pārbaudei datums;
- *Pārbaudes veicējs* – atsauce uz Servisa personu reģistrā reģistrētu organizāciju, kura veikusi mērinstrumenta pārbaudi vai kura norādīta kā potenciālais mērinstrumenta pārbaudītājs mērinstrumenta pārbaudes pieteikumā;
- *Pārbaudes datums* – datums, kurā veikta mērinstrumenta pārbaude;
- *Statuss* – klasificēts parametrs, kura iespējamās vērtības ir „pieteikts”, „pārbaudīts” un „anulēts”. Pēc noklusējuma sarakstā jāattēlo tikai ieraksti ar statusiem „pieteikts” un „pārbaudīts”.

**2. Kārtošana, filtrēšana, meklēšana.** Mērinstrumentu sarakstā Sistēmai jānodrošina iespēja:

- meklēt ierakstus pēc pieteikuma numura,
- filtrēt ierakstus vismaz pēc piesaistes veida un vērtības, pieteikuma datuma intervāla, pārbaudes datuma intervāla, pārbaudes veicēja un statusa,
- kārtot ierakstus augoši un dilstoši vismaz pēc pārbaudes datuma, pieteikuma datuma un piesaistes vērtības.

**3. Izsaukamās darbības.** Sistēmai jānodrošina iespēja mērinstrumentu saraksta ietvaros veikt šādas darbības:

- Apskatīt ierakstu – ir jābūt iespējai aplūkot visu Sistēmā uzkrāto informāciju par pieteikto vai pārbaudīto mērinstrumentu;
- Pieteikt mērinstrumentu pārbaudei – ir jābūt iespējai pieteikt mērinstrumentu pārbaudei (skatīt prasību „FP\_MER.02: Pieteikšanās mērinstrumentu pārbaudei”);
- Reģistrēt mērinstrumenta pārbaudes rezultātus – ir jābūt iespējai reģistrēt mērinstrumenta pārbaudes rezultātus (skatīt prasību „FP\_MER.03: Mērinstrumentu pārbaudes rezultātu reģistrēšana”);
- Anulēt pieteikumu vai pārbaudes rezultātus – ir jābūt iespējai anulēt reģistrētu mērinstrumentu pārbaudes pieteikumu vai mērinstrumenta pārbaudes rezultātus. Anulējot ierakstu, tā statuss ir jāmaina uz „anulēts”.

#### 5.1.6.2. FP\_MER.02 Pieteikšanās mērinstrumentu pārbaudei

Piesakot mērinstrumentu pārbaudei, ir jābūt iespējai norādīt šādus datus:

- Mērinstrumenta grupa (obligāts);
- Vērtību diapazons (obligāts);
- Piesaistes veids (obligāts);
- Piesaistes vērtība (obligāts);
- Pārbaudes veicējs (neobligāts);
- Pārbaudes datums (neobligāts).

Pārbaudes veicējs un pārbaudes datums ir neobligāti lauki, kas pieteikuma gadījumā raksturo plānoto pārbaudes veicēju un pārbaudes datumu.

Pirms reģistrēt pieteikumu, Sistēmai atbilstoši piesaistes veidam jāveic piesaistes vērtības validācija pret ganāmpulku reģistru, novietņu reģistru vai servisa personu reģistru, kā arī jāveic pārbaudes datuma loģiskuma pārbaude.

Saglabājot pieteikumu, Sistēmai pieteikuma datumam jāpiešķir šīsdienas datums, statusam jāpiešķir vērtība „pieteikts” un jāģenerē, kā arī pieteikuma autoram jāparāda, unikāls pieteikuma numurs.

#### 5.1.6.3. FP\_MER.03 Mērinstrumentu pārbaudes rezultātu reģistrēšana

Mērinstrumentu pārbaudes rezultātu reģistrēšanai jābūt veicamai vienā no diviem veidiem, atkarībā no tā vai ir iepriekš reģistrēts pieteikums mērinstrumentu pārbaudei:

- ir pieteikums – lietotājs atrod pieteikumu pēc pieteikuma numura, precizē pieteikuma datus (mērinstrumentu grupu, vērtību diapazonu, piesaistes veidu un piesaistes vērtību), ievada pārbaudes datumu un atzīmē mērinstrumentu kā sekmīgi pārbaudītu;
- nav pieteikums – lietotājs par jaunu reģistrē pieteikumā norādāmos datus, ievada pārbaudes datumu un atzīmē mērinstrumentu kā sekmīgi pārbaudītu.

Pirms rezultātu saglabāšanas Sistēmai jāpārlicinās, ka pārbaudes datums nav lielāks par šodienas datumu. Saglabājot mērinstrumentu pārbaudes rezultātus, statusam jāpiešķir vērtība „pārbaudīts” un kā pārbaudes veicējs jāreģistrē atbilstoši servisa personu reģistram lietotāja pārstāvētā organizācija.

#### 5.1.6.4. FP\_MER.04 Mērinstrumentu klasifikators

Sistēmā ir jāiestrādā mērinstrumentu klasifikators, kas sadala mērinstrumentus grupās pēc darbības principa, rezultātu mērvienības un precizitātes. Grupu nosaukumi un klasifikatora vērtības Pasūtītājs precizēs prasību analīzes un sistēmas projektēšanas gaitā.

## 5.2. Nefunkcionālas prasības

Sistēmas nefunkcionālas prasības satur prasības sistēmas lietojamībai, drošībai, veiktspējai un citiem ar funkcionalitāti tiešā veidā nesaistītiem aspektiem. Piegādātāja piedāvājumam ir jānodrošina visu nefunkcionālo prasību izpilde.

## 5.2.1. NP\_VEI: Veiktspējas un pieejamības prasības

### 5.2.1.1. NP\_VEI.01 Pieejamība

Sistēmai jābūt darbināmai 7x24h režīmā, atsevišķi plānoti vai neplānoti servisa pārtraukumi nedrīkst būt ilgāki par 60 minūtēm, bet kopā ņemot nedrīkst pārsniegt 8 stundas mēnesī (98.8% pieejamība). Jānodrošina iespēja iegūt atskaiti (*log*) par sistēmas pieejamības/nepieejamības laikiem noteiktā periodā.

### 5.2.1.2. NP\_VEI.02 Mērogojamība

CILDA paredzētais lietotāju skaits ir 20 tūkstoši, bet servisa personu reģistra paredzētais lietotāju skaits ir 200. Sistēma jāveido ar pieņēmumu, ka aktīvais lietotāju skaits var sasniegt līdz 10% no kopējā lietotāju skaita.

### 5.2.1.3. NP\_VEI.03 Veiktspēja

Neskaitot datu pārraidi tīmeklī, pie maksimālā aktīvo lietotāju skaita 90% gadījumu darbībām ir jāizpildās ne vairāk kā 2 sekunžu laikā un pārējos 10% gadījumu ne ilgāk kā 5 sekunžu laikā.

## 5.2.2. NP\_DRO: Drošības prasības

### 5.2.2.1. NP\_DRO.01 Vispārīgi drošības principi

Sistēmai jānodrošina, lai tiktu ievēroti sekojoši drošības rādītāji:

- *Konfidencialitāte* – ierobežotas pieejamības informācija ir pieejama tikai autorizētiem lietotājiem;
- *Datu integritāte* – informācija ir pasargāta no tīšas vai netīšas neautorizētas modificēšanas;
- *Pieejamība* – informācija un ar to saistītā funkcionalitāte ir pieejama noteiktā apjomā, laikā un vietā;
- *Autentiskums* – informācijas izcelsme ir pierādāma, sistēma var uzticēties, ka identitāte ir patiesa;
- *Atbildība* – katru darbību ar informāciju ir jāsaista ar tās veicēju.

### 5.2.2.2. NP\_DRO.02 Datu pārraides aizsardzība

Komunikācijas kanāla drošības garantēšanai un servera identitātes apliecināšanai, Sistēmā izmantojams HTTPS protokols ar SSL drošības sertifikātu. Sistēmai jāizmanto LDC rīcībā esošo wildcard SSL sertifikātu \*.ldc.gov.lv

### 5.2.2.3. NP\_DRO.03 Lietotāju autentifikācija

Sistēmai ir pieļaujama tikai autentificēta piekļuve. Lietotāju autentifikācijai ir izmantojams LDC mājaslapā iestrādātais autentifikācijas modulis.

#### 5.2.2.4. NP\_DRO.04 Lietotāju autorizācija

Sistēmai jānodrošina piekļuves kontrole, lai tikai autorizēti lietotāji varētu piekļūt ierobežotas pieejamības resursiem. Tiesību kontrole un tiesību piešķiršanai par pamatu ir jāizmanto servisa personu reģistra dati. Konkrēts mehānisms, kā kartēt servisa personu reģistrā uzturētos kvalifikāciju datus ar piekļuvi konkrētiem sistēmas datu un funkcionalitātes apgabaliem ir izstrādājams ir izveidojams un ar Pasūtītāju saskaņojams Sistēmas izstrādes gaitā.

#### 5.2.2.5. NP\_DRO.04 Izmaiņu izsekojamība

Sistēmā ir jāiestrādā mehānisms, kas ļauj izsekot datu izmaiņām laikā un nodrošina katrai datus izmainošajai darbībai sasaisti ar darbības veicēju, kā arī darbības datumu un laiku.

Lai to nodrošinātu, pie katras datu ievades un rediģēšanas ir jā saglabā norāde uz lietotāju, kurš darbību veicis, kā arī datums un laiks. Savukārt datu rediģēšanas gadījumā veicama izmaiņu žurnālēšana vēstures tabulās, kuras ietvaros tiek saglabātas vēsturiskās vērtības, to autors, datums un laiks.

### 5.2.3. NP\_LIE: Lietojamības prasības

#### 5.2.3.1. NP\_LIE.01 Lietotāja saskarne

Ir jāizstrādā divi tīmekļa lietojumi – viens servisa personu reģistram, otrs CILDA. Abiem lietojumiem ir jābūt pieejamiem tikai autentificētiem lietotājiem.

Lietotāja saskarnei ir jāatbilst sekojošām prasībām:

- Saskarnei ir jābūt ergonomiskai. Piemēram, pārskatāms un loģisks datu lauku izkārtojums, pēc iespējas mazāk ritjoslu, u.tml;
- Vienu un to pašu lietu dažādās ekrānformās jāapzīmē ar vieniem un tiem pašiem nosaukumiem, terminiem vai saīsinājumiem;
- Saskarsmē izmantotajiem paziņojumiem, frāzēm jābūt viegli saprotamām lietotājiem;
- Sistēmas standarta vai kļūdu paziņojumiem jābūt viegli saprotamiem, problēmas būtību paskaidrojošiem. Lietotājam ir jāpiedāvā varianti turpmākai rīcībai;
- Navigācijai starp ekrānformām jābūt izveidotai tā, lai lietotājam nebūtu jāatceras informācija, pārslēdzoties starp ekrāniem;
- Jānodrošina atgriezeniskā saite ar lietotāju, cenšoties to informēt par darbībām, kas tiks veiktas sistēmā.

CILDA tīmekļa lietojumā liels uzsvars ir jāliek uz datu ievades formu lietojamību – datu ievades laukiem jābūt loģiski izkārotiem un starp tiem pareizā secībā jāvar pārvietoties izmantojot „tab” un „enter” taustiņu. Otrkārt ievadītajām vērtībām jānodrošina tūlītēja un asinhrona validācija, lai nepārtraucot lietotāja darbu pārliecinātos, ka ievadītās vērtības nesatur neatļautus simbolus un iekļaujas pieļaujamajās robežās. Izmantojot krāsu kodējumu, ir vizuāli jānodala vērtības, kas validāciju izturējušas no vērtībām, kas validāciju nav izturējušas.



---

### **5.2.3.2. NP\_LIE.02 Pārlūkprogrammu nodrošinājums**

---

Tīmekļa saskarnēm ir jāstrādā ar sekojošām pārlūkprogrammām:

- Internet Explorer, 7.versija un augstāk;
- MozillaFirefox, 4.versija un augstāk;
- GoogleChrome, 12.versija un augstāk;

---

### **5.2.3.3. NP\_LIE.03 Mobilo iekārtu atbalsts**

---

Tīmekļa saskarnēm ir jābūt lietojamām darbā arī ar mobilām iekārtām.

---

### **5.2.3.4. NP\_LIE.04 Kodējumu atbalsts**

---

Jānodrošina tādu kodējumu atbalsts, kas nodrošina korektu multivalodu, vismaz, latviešu, krievu un angļu valodas, informācijas ievadi, apstrādi, uzglabāšanu un izvadi, piemēram, UTF-8.

## 6. PROJEKTA ORGANIZATORISKĀS PRASĪBAS

Piegādātāja piedāvājumam ir jānodrošina visu organizatorisko prasību izpilde.

### 6.1. OP\_VIS: Vispārējās prasības

#### 6.1.1. OP\_VIS.01 Izstrādes metodoloģija

Piegādātājam ir jāpiedāvāun Sistēmas izstrādes un ieviešanas projekta laikā jānodrošina sistēmas izstrādes vadība, kas ir balstīta uz starptautiski pieņemtās projekta vadības metodoloģijas, piemēram, RUP (Rational Unified Process), Oracle CDM (Custom Development Method), DSDM (Dynamic Systems Development Method), MSF (Microsoft Solution Framework) u.tml. Izmantotā projekta vadības metodoloģija ir jāapraksta Piegādātāja tehniskajā piedāvājumā.

#### 6.1.2. OP\_VIS.02 Izstrādes standarti un metodes

Piegādātājam jāizmanto dokumentēti izstrādes standarti un metodes visām izstrādes aktivitātēm un nodevumiem. Standarti un metodes jāapraksta vai jānorāda atsauces uz atbilstošiem dokumentiem „Projekta pārvaldības plānā”.

#### 6.1.3. OP\_VIS.03 Izstrādes un ieviešanas laika grafiks

Piegādātājam tehniskā piedāvājuma ietvaros ir jāiesniedz aktivitāšu laika plāns, kurā detalizēti ir norādīti visi veicamo darbu etapi. Laika plānā jānorāda visu iesaistīto speciālistu paredzētais darba apjoms stundās dalījumā pa posmiem.

Projekta visu darbu izpilde jāveic ne vēlāk kā viena gada laikā pēc līguma noslēgšanas.

#### 6.1.4. OP\_VIS.04 Projekta darba valoda

Projekta darba valoda ir latviešu valoda. Piegādātājam dokumentētie nodevumi jāizstrādā latviešu valodā.

Ja projekta laikā tiek piesaistīti speciālisti, kuri nepārvalda latviešu valodu, Piegādātājam šo speciālistu saziņā ar Pasūtītāju jānodrošina tulkošana bez papildu maksas.

Atsevišķi projekta dokumentētie nodevumi, iepriekš saskaņojot ar Pasūtītāju, var tikt izstrādāti svešvalodā. Svešvalodu izvēle tiek ierobežota ar angļu vai krievu valodu.

#### 6.1.5. OP\_VIS.05 Projekta kvalitātes vadība

Piegādātājam jāveic nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu projekta kvalitātes vadību atbilstoši labās prakses principiem, t.sk.:

- Jānodrošina ar ieviešanas, izstrādes un pielāgošanas procesu tieši nesaistīta kvalitātes pārvaldnieka iesaistīšana projekta organizatoriskajā struktūrā un regulāra ziņojumu iesniegšana projekta uzraudzības padomei par projekta gaitu;
- pirms visu dokumentu nodevumu izstrādes uzsākšanas Piegādātājam jāaskaņo dokumentu nodevumu sagataves ar Pasūtītāju;
- Piegādātāja iekšēja nodevumu kvalitātes novērtēšana jāveic pirms iesniegšanas Pasūtītājam;
- nodevumi savlaicīgi jāiesniedz Pasūtītājam saskaņošanai;
- jāveic savlaicīga un regulāra projekta risku identificēšana un eskalācija.

Piedāvātā pieeja projekta kvalitātes vadības nodrošināšanai Piegādātājam jāapraksta tehniskajā piedāvājumā.

#### **6.1.6. OP\_VIS.06 Projekta izmaiņu vadība**

Piegādātājam jāpiedāvā un tehniskajā piedāvājumā jāapraksta projekta izmaiņu vadības modelis, kas paredz vairāku līmeņu projekta izmaiņu izskatīšanu un eskalāciju atbilstoši izmaiņu nozīmīgumam un ietekmei uz projekta darbaspēka un finanšu resursiem, kā arī uz projekta gaitā veicamo darbu apjomu.

#### **6.1.7. OP\_VIS.07 Nodevumu piegāde**

Visu nodevumu saskaņotās gala versijas Piegādātājam ir jāiesniedz elektroniskā veidā uz CD, DVD vai cita pastāvīga, neizdzēšama datu nesēja. Sistēmas programmatūras komplektā ir jāiekļauj Piegādātāja veikto izstrāžu un/vai pielāgojumu pirmkods.

Nodevumi, kas jāizstrādā papīra formātā un Pusēm jāparaksta, Piegādātājam ir jāiesniedz Pasūtītājam arī 2 (divos) drukātos eksemplāros parakstīšanai – katrai pusei vienu eksemplāru.

#### **6.1.8. OP\_VIS.08 Nodevumu saskaņošana**

Piegādātājam jāpiedāvā nodevumu saskaņošanas modelis, paredzot Pasūtītājam sākotnējai nodevuma izskatīšanai ne mazāk kā 10 darba dienas, bet atkārtotām – 5 darba dienas, vismaz šādiem nodevumiem:

- Projekta pārvaldības plāns;
- Kvalitātes nodrošināšanas plāns;
- Lietotāju apmācību plāns;
- Sistēmas ieviešanas plāns;
- Programmatūras prasību specifikācija (tai skaitā Saskaņošanas prasību specifikācija);
- Lietotāju rokasgrāmata(s);
- Administratora rokasgrāmata(s);
- Darbības uzturēšanas procedūras.

Pārējiem nodevumiem, iesniedzot tos pakāpeniski, paredzot Pasūtītājam sākotnējai izskatīšanai ne mazāk kā 5 darba dienas, bet atkārtotām – 2 darba dienas

IS vai tās daļas akcepttestēšanai jāparedz Pasūtītājam ne mazāk kā 20 darba dienas.

### **6.1.9. OP\_VIS.09 Projekta komunikācijas vadība**

Piegādātājam tehniskajā piedāvājumā jāapraksta piedāvātā pieeja projekta komunikācijas vadībai visos organizatoriskās struktūras līmeņos.

### **6.1.10. OP\_VIS.11 Progresā/statusa ziņojumi**

Projekta progresā/statusa ziņojumi izstrādājami un iesniedzami Pasūtītājam saskaņā ar noteikto projekta laika grafiku/plānu un Projekta organizatorisko struktūru.

Projekta/statusa ziņojumi jāiekļauj Sistēmas dokumentācijā.

### **6.1.11. OP\_VIS.12 Projekta noslēguma ziņojums**

Piegādātājam ne vēlāk kā 5 (piecu) darba dienu laikā pēc projekta pabeigšanas ir jāiesniedz un jāprezentē projekta uzraudzības padomei projekta noslēguma ziņojums.

Projekta noslēguma ziņojumā ir jādod kopsavilkums par izpildītajiem uzdevumiem, veiktajām piegādēm, novirzēm un izmaiņām no sākotnējā projekta plāna, jāsniedz Sistēmas izmantošanas perspektīva, iespējamie uzlabojumi un papildinājumi. Projekta noslēguma ziņojumā ir jāsniedz akcepttestēšanas un ieviešanas rezultātu pārskats.

## **6.2. OP\_PRO: Prasības projekta organizācijai**

### **6.2.1. OP\_PRO.01 Projekta organizācija**

Piegādātājam jāpiedāvā detalizēts projekta organizatoriskais modelis, paredzot vismaz sekojošas struktūras:

- Projekta uzraudzības padome;
- Projekta vadības grupa;
- Projekta darba grupas.

Piedāvātais projekta organizācijas modelis Piegādātājam jāapraksta tehniskajā piedāvājumā.

### **6.2.2. OP\_PRO.02 Projekta uzraudzības padome**

Projekta uzraudzības padomes sastāvā jāietilpst Pasūtītāja un Piegādātāja vadības pārstāvjiem, kā arī Pasūtītājs tās sastāvā var uzaicināt citu projektā iesaistīto pušu pārstāvjus.

Projekta uzraudzības padomes sēdēs tiek izvērtēta projekta vadības grupas sniegtā informācija par projekta īstenošanas progresu, analizēti potenciālie projekta pasākumu īstenošanas riski, analizētas problēmas projekta īstenošanā, kā arī pieņemti lēmumi par nepieciešamību veikt projektā grozījumus.

Gadījumos, kad ir konstatētas domstarpības vai radušās problēmas projekta vadības grupas un Piegādātāja vai citu sadarbības partneru starpā, projekta uzraudzības padome Pasūtītājam sniedz rekomendējoša rakstura problēmas risinājuma piedāvājumu.

### **6.2.3. OP\_PRO.03 Projekta vadības grupa**

Projekta vadības grupas sastāvā jāietilpst Pasūtītāja un Piegādātāja projekta vadītājiem un vadošajiem speciālistiem.

Projekta vadības grupa informē projekta uzraudzības padomi par projekta statusu un progresu, nodrošina nepieciešamo projekta virzību un detalizētu projekta pasākumu plānošanu atbilstoši projekta uzraudzības padomē nolemtajam, kā arī nodrošina citu projekta vadības aspektu ikdienas vadību.

### **6.2.4. OP\_PRO.04 Projekta darba grupas**

Projekta vadības grupa nosaka, kāda veida projekta darba grupas izveidojamas. Projekta darba grupa ir atbildīga par konkrētu darbu izpildi un/vai nodevumu izstrādi atbilstoši projekta vadības grupas uzstādījumiem. Projekta darba grupas projekta vadības grupai regulāri sniedz pārskatus par veicamo darbu statusiem un progresu.

Projekta darba grupās jāietilpst konkrēto projekta nodevumu piegādei un darbu veikšanai nepieciešamie speciālisti gan no Piegādātāja, gan no Pasūtītāja puses.

## **6.3. OP\_IZP: Prasības izpildītājam un personālam**

### **6.3.1. OP\_IZP.01 Apakšuzņēmēju nomaiņa/piesaiste**

Piegādātāja piedāvājuma atlases dokumentos norādīto apakšuzņēmēju nomaiņa vai jaunu apakšuzņēmēju iesaiste darbu izpildē var notikt tikai ar Pasūtītāja rakstisku piekrišanu.

### **6.3.2. OP\_IZP.02 Personāla nomaiņa**

Piegādātāja piedāvājuma atlases dokumentos norādīto speciālistu nomaiņa var notikt tikai ar Pasūtītāja rakstisku piekrišanu un piedāvātais personāls nedrīkst būt ar zemāku kvalifikāciju.

## **6.4. OP\_NOD: Prasības nodevumiem**

### **6.4.1. OP\_NOD.01 Sistēmas izstrādes nodevumi**

Piegādātājam izstrādes un ieviešanas laikā jāveic vismaz šādu nodevumu izstrāde:

- Projekta pārvaldības plāns;
- Kvalitātes nodrošināšanas plāns;
- Lietotāju apmācību plāns;
- Sistēmas ieviešanas plāns;

- Programmatūras prasību specifikācija (tai skaitā Saskaņņu prasību specifikācija);
- Programmatūras projektējuma apraksts (tai skaitā Saskaņņu projektējuma apraksts un Datu bāzu projektējuma apraksts);
- Piegādātāja izstrādāto programmatūras risinājumu un gatavās programmatūras pielāgojumu pirmkodi un konfigurācijas datnes (skripti);
- Programmatūras izpildkodi un instalācijas pakotnes;
- Testēšanas plāns;
- Testpiemēru specifikācijas;
- Testēšanas žurnāls;
- Lietotāju rokasgrāmata/s;
- Administratora rokasgrāmata/s;
- Darbības uzturēšanas procedūras.

Sistēmas dokumentācijas komplektam jābūt pilnīgam tādā izpratnē, lai:

- trešajām pusēm būtu iespējams pārliecināties par to, ka sistēmas izstrāde, piegāde un ieviešana ir notikusi saskaņā ar izvirzītajām prasībām un nozares labo praksi;
- sistēmas lietotājiem tiek sniegta visa nepieciešamā informācija, lai viņi patstāvīgi un pilnvērtīgi varētu izmantot sistēmas piedāvāto funkcionalitāti;
- sistēmas administratoriem ir pieejama nepieciešamā informācija par sistēmas nepārtrauktu darbības nodrošināšanu atbilstoši sistēmas specifikai.

Piegādātājam tehniskajā piedāvājuma katram nodevumam jāapraksta tā struktūra – satura rādītājs.

#### **6.4.2. OP\_NOD.02 Projekta nodevumu izstrādē izmantojamie standarti**

Piegādātājam izstrādājot sistēmas dokumentāciju, jāņem vērā vismaz šādos standartos noteiktais:

- LVS 65:1996 „Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Programmatūras kvalitātes nodrošināšanas plāns”;
- LVS 66:1996 „Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Programmatūras lietotāja dokumentācija”;
- LVS 67:1996 "Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Programmatūras projekta pārvaldības plāns”;
- LVS 68:1996 "Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis”;
- LVS 70:1996 „Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Programmatūras testēšanas dokumentācija”
- LVS 72:1996 "Informācijas tehnoloģija. Programminženierija. Ieteicamā prakse programmatūras projektējuma aprakstīšanai”;

### 6.4.3. OP\_NOD.03 Trešo personu programmatūras licences

Piegādātājam jānodrošina Sistēmas integrācija LDC esošajā tehnoloģiskajā arhitektūrā bez papildus trešo personu programmatūras (operētājsistēmu, datu bāzes, aplikācijas serveru, u.c.) licenču iegādes.

## 6.5. OP\_PIE: Prasības piegādei un ieviešanai

### 6.5.1. OP\_PIE.01 Programmatūras prasību specifikācijas un projektējuma apraksta izstrāde

Piegādātājam jāiepazīstas ar esošo situāciju saistībā ar Sistēmas izveidi tādā apjomā, kas nepieciešams PPS un PPA izstrādei un jāveic intervijas ar Pasūtītāja pārstāvjiem, veicot detalizētu prasību analīzi.

PPS prasības jāidentificē ar unikāliem identifikatoriem. Sistēmas izstrādes gaitā jābūt iespējai trasēt konkrētās prasības īstenošanu visa projekta laikā.

PPS un PPA jāizstrādā vismaz attiecīgi PPS un PPA standartos noteiktajā detalizācijā. PPS (t.sk. lietotāja darba scenāriji, ekrāna formu paraugi, algoritmu apraksti u.c.) jā sagatavo tādā detalizācijas pakāpē, kas nodrošina pilnvērtīgu IS akcepttestēšanas veikšanu.

Prasībām jābūt pilnīgām, verificējamām un viennozīmīgām.

Izstrādājot PPS un PPA, Piegādātājam jānodrošina PPS un PPA atbilstība vismaz tehniskajā specifikācijā noteiktajām funkcionālajām un nefunkcionālajām prasībām, kā arī detalizētās prasību analīzes laikā identificētajām Pasūtītāja vajadzībām un prasībām.

### 6.5.2. OP\_PIE.02 Piegāde

Piegādātājam jāpiegādā pilnvērtīga Sistēmas funkcionalitāte saskaņā ar tehniskajā specifikācijā un izstrādātajā PPS un PPA noteiktajām prasībām.

Piegādātājam Sistēmas un tās saskarņu ar citām sistēmām izstrāde jāveic, izmantojot Piegādātāja tehnisko infrastruktūru un izstrādei nepieciešamās programmatūras nodrošinājumu.

Izstrādes ietvaros izmantotās tehniskās infrastruktūras un izstrādei nepieciešamās programmatūras nodrošinājuma izmantošanas maksai (t.sk. licences, jebkādi nodokļi, nodevumu un muitas maksājumi, nolietojums u.c.) jābūt iekļautai Piegādātājam finanšu piedāvājumā norādītajās izmaksās.

Piegādātājam jānodrošina piegādātās Sistēmas pielāgotība Pasūtītāja videi un infrastruktūrai. Ņemot vērā LDC IS uzturēšanā iesaistīto speciālistu kompetences un LDC virzību uz izmantojamo tehnoloģiju standartizēšanu, Sistēmai jātiek izstrādātai izmantojot vienu no diviem tehnoloģiju komplektiem:

- ASP.NET MVC 3 / C# / IIS 7 / Windows Server 2008 R2 (licenci nodrošina LDC)
- PHP5 / Apache 2 / CentOS 6

Sistēmas datiem jāglabājas LDC vienotajā datu bāzē (MS SQL Standard 2005 x64), Sistēmai jāspēj izmantot pārējo LDC ar ciltsdarbiem saistīto sistēmu dati. CILDA integrācijai ar ZM finanšu sistēmu (RVS Horizon) ir jāizmanto FTG Server tehnoloģija. Integrācijai jānotiek rēķinu informācijas nosūtīšanas un rēķinu apmaksas statusa monitoringa līmenī, detaļas ir precizējamas sistēmas analīzes un projektēšanas laikā.

### 6.5.3. OP\_PIE.03 Testēšana

**Testēšanas apjoms.** Piegādātājam jānodrošina testēšana, kas aptver pilnvērtīgu testu veikšanu visām Sistēmas komponentēm, gan arī šo komponentu savstarpējai darbībai un Sistēmas integrācijas pārbaudēm (testiem) ar citām informācijas sistēmām.

**Akcepttestēšana.** Piegādātājam jānodrošina testa vides sagatavošana (t.sk. Sistēmas uzstādīšana un konfigurēšana), kā arī nepieciešamais atbalsts Pasūtītājam, lai Pasūtītājs varētu veikt akcepttestēšanu.

Piegādātājam jā sagatavo un jā saskaņo ar Pasūtītāju akcepttestēšanas procedūra un plāns, kurā tiek aprakstīta KPS akcepttestēšanas kārtība un kritēriji, kā arī akcepttestēšanas testu objekti un scenāriji.

**Drošības testēšana.** Piegādātājam jāveic Sistēmas un to komponentu drošības testi, lai pārliecinātos par sistēmas neautorizētas izmantošanas iespējām.

**Veiktspējas testēšana.** Piegādātājam jāveic Sistēmas un to komponentu veiktspējas testi, lai pārliecinātos par atbilstību tehniskajā specifikācijā un PPS noteiktajām veiktspējas prasībām, kā arī lai identificētu iespējamās problēmas un atrastu risinājumus sistēmas ātrdarbības uzlabošanai.

### 6.5.4. OP\_PIE.04 Ieviešana

Piegādātājam jāpiegādā nepieciešamie skripti, instalācijas pakotnes un instrukcijas Sistēmas uzstādīšanai produkcijas vidē. Pasūtītājam jānodrošina atbalsts un nepieciešamības gadījuma līdzdalība produkcijā ieviešanas procesā.

Piegādātājam jānodrošina Sistēmas integrācija ar citām IS saskaņā ar tehniskajā specifikācijā un PPS specificētajām prasībām un izstrādāto PPA.

## 6.6. OP\_APM: Prasības apmācībai

### 6.6.1. OP\_APM.01 Lietotāju apmācību apjoms

Piegādātājam jānodrošina lietotāju apmācība, sadalot to sekojošās programmās:

- Lietotāju apmācība – par Sistēmas izmantošanu, tādā līmenī, lai galvenie lietotāji pastāvīgi un pilnvērtīgi spētu izmantot klientu portāla funkcionalitāti, un spētu konsultēt citus LDC un LDC klientu lietotājus;
- Sistēmas administratoru apmācība - tādā līmenī, lai administratori spētu patstāvīgi veikt sistēmas administrēšanas, uzraudzības un atjaunošanas pasākumus.



## 6.6.2. OP\_APM.02 Apmācāmo lietotāju skaits

Piegādātājam jānodrošina apmācības šādam lietotāju grupām:

- Lietotāji: 10 cilvēki;
- Sistēmas administratori: 4 cilvēki;

Vienas apmācības grupā apmācāmi ne vairāk kā 12 cilvēki.

## 6.6.3. OP\_APM.03 Lietotāju apmācību vieta

Piegādātājam jānodrošina lietotāju un administratoru apmācības LDC telpās vai citā ar Pasūtītāju iepriekš saskaņotā vietā.

## 6.6.4. OP\_APM.04 Tehniskais aprīkojums lietotāju apmācību veikšanai

Piegādātājam jānodrošina visa nepieciešamā tehniskā aprīkojuma un mācību materiālu sagatavošana, kas nepieciešama veiksmīgai Sistēmas lietotāju un administratoru apmācību norisei.

## 6.6.5. OP\_APM.05 Apmācības materiāli

Piegādātājam jānodrošina apmācību materiāli gan papīra, gan elektroniska dokumenta formātā un jānodrošina to pieejamība apmācāmajiem.

## 6.7. OP\_GAR: Prasības garantijas uzturēšanai

### 6.7.1. OP\_GAR.01 Garantijas uzturēšana

Sistēmas garantijas uzturēšana iekļauj vismaz šādu pakalpojumu sniegšanu Pasūtītājam saistībā ar piegādātajām IS komponentēm:

- pēc akcepttestēšanas atrasto programmatūras izstrādes un ieviešanas kļūdu (1. līdz 4. prioritātes problēmu ziņojumi, skatīt „OP\_GAR.04 Problēmu ziņojumu klasifikācija”) novēršana;
- pēc akcepttestēšanas konstatētās programmatūras neefektīvās funkcionalitātes precizēšana vai līdzvērtīgas funkcionalitātes atkārtota izstrāde (1. līdz 4. prioritātes problēmu ziņojumi, skatīt „OP\_GAR.04 Problēmu ziņojumu klasifikācija”).
- lietotāju un administratoru telefonisks atbalsts darba laikā 8:00-17:00 (Help-desk);
- lietotāju un administratoru klātienas atbalsts 24 cilvēkdienu apmērā.

Garantijas pakalpojumu sniegšanas ietvaros netiek paredzēta jaunas funkcionalitātes piegāde.

Piegādātājam jānodrošina atbalsts, kas paredz Pasūtītāja iekšēji apstrādātu un precīzi noformulētu problēmu pieteikumu reģistrēšanu, klasificēšanu un apstrādi saskaņā ar prasībām OP\_GAR.05 Reakcijas laiki uz garantijas problēmu ziņojumiem un OP\_GAR.06 Garantijas problēmu novēršanas laiks.

Piegādātājam tehniskajā piedāvājumā jāsniedz detalizēts paredzēto garantijas pakalpojumu sniegšanas pieejas apraksts.

Piegādātājam tehniskajā piedāvājumā arī jāsniedz piedāvātais uzturēšanas pakalpojumu pieejas un modeļa apraksts, uzturēšanas pakalpojumu uzskaitījums, kurus Piegādātājs var piedāvāt Pasūtītājam pēc garantijas termiņa beigām (ja Pasūtītājs izvēlēsies šos pakalpojumus pasūtīt), kā arī nosacījumi uzturēšanas pakalpojumu sniegšanai, iesk. finanšu nosacījumus, kurus Piegādātājs atspoguļo Finanšu piedāvājumā.

### **6.7.2. OP\_GAR.02 Garantijas uzturēšanas darbības laiks**

Piegādātājam jānodrošina izstrādāto un piegādāto IS komponentu bezmaksas garantijas uzturēšana līdz pilnvērtīgas IS un visu tās komponentu izstrādei, piegādei un ieviešanai pie Pasūtītāja, kā arī 3 (trīs) gadus pēc projekta gala pieņemšanas-nodošanas akta parakstīšanas.

### **6.7.3. OP\_GAR.03 Garantijas problēmu un izmaiņu pārvaldības kārtība**

Garantijas uzturēšanas periodā Piegādātājam jānodrošina Pasūtītāja pieteikto problēmu ziņojumu uzskaitē un informēšana par to izpildes progresu, kā arī pēc Pasūtītāja pieprasījuma jāsniedz uzkrātie dati.

### **6.7.4. OP\_GAR.04 Problēmu ziņojumu klasifikācija**

Problēmu ziņojumu prioritātes tiek klasificētas sekojoši:

- 1.prioritāte - avārija: problēma izraisa pilnīgu sistēmas darbības apstāšanos un/vai darbs nevar tikt turpināts;
- 2.prioritāte - kļūda, kuru nevar apiet: problēma izraisa iekšēju programmatūras kļūdu vai nekorektu darbību, kas rada lielus iespēju zudumus. Nav zināms (klientam) pieņemams problēmas apiešanas risinājums, tomēr ir iespējams darbu turpināt ierobežotā režīmā;
- 3.prioritāte - kļūda, kuru var apiet: problēma izraisa minimālus iespēju zudumus. Ietekme uz sistēmu ir mazsvarīga / sagādā zināmas neērtības, piemēram, manuālu darbu sistēmas funkcionēšanas atjaunošanai / darba turpināšanai;
- 4.prioritāte - neprecizitāte: problēma neizraisa iespēju zudumus. Šādu pieteikumu raksturo iekšēja programmatūras kļūda vai nekorekta darbība, kuras ietekmi uz darba turpināšanu var neņemt vērā, kļūda / neprecizitāte produkta dokumentācijā;
- 5.prioritāte - izmaiņu pieprasījums: pieprasījums veikt izmaiņas vai papildināt Sistēmas funkcionalitāti, dokumentāciju vai veikt citus papildus darbus, kas ir ārpus līguma sfēras vai atšķiras no iepriekš saskaņotajām prasībām;
- 6.prioritāte - konsultācija: problēma neizraisa iespēju zudumus. Programmatūrā nav kļūda, bet ir radusies kāda neskaidrība par sistēmas darbību vai funkcionalitāti, izmantošanu, tehnisko apkalpošanu.

### **6.7.5. OP\_GAR.05 Reakcijas laiki uz garantijas problēmu ziņojumiem**

Garantijas uzturēšanas periodā Piegādātājam darba dienās jānodrošina reakcijas laiks ne ilgāks par 4h uz pieteiktajiem problēmu ziņojumiem - problēmu ziņojuma pieņemšana, reģistrēšana, problēmu novēršanas laika un problēmu būtiskuma abpusēja saskaņošana ar Pasūtītāju, izpēte, klasifikācija un atbildes sniegšana pieteicējam par problēmas novēršanas termiņiem.

### **6.7.6. OP\_GAR.06 Garantijas problēmu novēršanas laiks**

Garantijas uzturēšanas periodā problēmu novēršanas maksimālais laiks darba dienās no problēmas pieteikšanas un reģistrēšanas/ klasifikācijas brīža atkarībā no problēmu prioritātes ir šāds:

- 1.prioritāte – 4 stundas;
- 2.prioritāte – 12 stundas;
- 3.prioritāte – 7 dienas;
- 4.prioritāte – 30 dienas.

### **6.7.7. OP\_GAR.07 Izmaiņu pieprasījumu apstrāde**

Piegādātājam jānodrošina Pasūtītājam garantētu iespēju par maksu saņemt Sistēmas uzlabošanas pakalpojumus ne mazāk kā 3 gadu laikā pēc projekta gala pieņemšanas-nodošanas akta parakstīšanas.

Sistēmas uzlabošana jānotiek, pamatojoties uz savstarpēji saskaņotiem izmaiņu pieprasījumiem (IP).

Ja Pasūtītājs sniedz Piegādātājam izmaiņu pieprasījumus attiecībā uz būtisku jaunas funkcionalitātes izstrādi gan garantijas laikā, gan pēc garantijas termiņa beigām, Piegādātājam jānodrošina sistēmas uzlabošanas pakalpojumu sniegšana (funkcionalitātes izmaiņas) atbilstoši jaunām tiesību aktu un lietotāju prasībām noteiktā darba apjoma robežās (pēc abpusējās vienošanās ar Pasūtītāju).

Piegādātājam jānodrošina Pasūtītāja informēšana par izmaiņu pieprasījuma darba apjomu, realizācijas termiņu un izmaksu novērtējumu 5 darba dienu laikā no izmaiņu pieprasījuma saņemšanas.

Piegādātājam jānorāda tehniskajā piedāvājumā paredzēto sistēmas uzlabošanas pakalpojumu sniegšanas pieeja, savukārt finanšu piedāvājumā jānorāda to izmaksas - speciālistu darba laika izmaksas, par kādām Piegādātājs apņemas veikt minētos pakalpojumus 3 gadu laikā pēc projekta gala pieņemšanas-nodošanas akta parakstīšanas.